

Oracle MiniCluster S7-2 관리 설명서

ORACLE®

부품 번호: E78264-01
2016년 10월

부품 번호: E78264-01

Copyright © 2016, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

본 소프트웨어와 관련 문서는 사용 제한 및 기밀 유지 규정을 포함하는 라이선스 합의서에 의거해 제공되며, 지적 재산법에 의해 보호됩니다. 라이선스 합의서 상에 명시적으로 허용되어 있는 경우나 법규에 의해 허용된 경우를 제외하고, 어떠한 부분도 복사, 재생, 번역, 방송, 수정, 라이선스, 전송, 배포, 진열, 실행, 발행, 또는 전시될 수 없습니다. 본 소프트웨어를 리버스 엔지니어링, 디스어셈블리 또는 디컴파일하는 것은 상호 운용에 대한 법규에 의해 명시된 경우를 제외하고는 금지되어 있습니다.

이 안의 내용은 사전 공지 없이 변경될 수 있으며 오류가 존재하지 않음을 보증하지 않습니다. 만일 오류를 발견하면 서면으로 통지해 주시기 바랍니다.

만일 본 소프트웨어나 관련 문서를 미국 정부나 또는 미국 정부를 대신하여 라이선스한 개인이나 법인에게 배송하는 경우, 다음 공지사항이 적용됩니다.

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 다양한 정보 관리 애플리케이션의 일반적인 사용을 목적으로 개발되었습니다. 본 소프트웨어 혹은 하드웨어는 개인적인 상해를 초래할 수 있는 애플리케이션을 포함한 본질적으로 위험한 애플리케이션에서 사용할 목적으로 개발되거나 그 용도로 사용될 수 없습니다. 만일 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서 사용할 경우, 라이선스 사용자는 해당 애플리케이션의 안전한 사용을 위해 모든 적절한 비상-안전, 백업, 대비 및 기타 조치를 반드시 취해야 합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서의 사용으로 인해 발생하는 어떠한 손해에 대해서도 책임지지 않습니다.

Oracle과 Java는 Oracle Corporation 및/또는 그 자회사의 등록 상표입니다. 기타의 명칭들은 각 해당 명칭을 소유한 회사의 상표일 수 있습니다.

Intel 및 Intel Xeon은 Intel Corporation의 상표 내지는 등록 상표입니다. SPARC 상표 일체는 라이선스에 의거하여 사용되며 SPARC International, Inc.의 상표 내지는 등록 상표입니다. AMD, Opteron, AMD 로고, 및 AMD Opteron 로고는 Advanced Micro Devices의 상표 내지는 등록 상표입니다. UNIX는 The Open Group의 등록상표입니다.

본 소프트웨어 혹은 하드웨어와 관련문서(설명서)는 제3자로부터 제공되는 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속할 수 있거나 정보를 제공합니다. 사용자와 오라클 간의 합의서에 별도로 규정되어 있지 않는 한 Oracle Corporation과 그 자회사는 제3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스와 관련하여 어떠한 책임도 지지 않으며 명시적으로 모든 보증에 대해서도 책임을 지지 않습니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속하거나 사용으로 인해 초래되는 어떠한 손실, 비용 또는 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 단, 사용자와 오라클 간의 합의서에 규정되어 있는 경우는 예외입니다.

설명서 접근성

오라클의 접근성 개선 노력에 대한 자세한 내용은 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=d0cacc>에서 Oracle Accessibility Program 웹 사이트를 방문하십시오.

오라클 고객센터 액세스

지원 서비스를 구매한 오라클 고객은 My Oracle Support를 통해 온라인 지원에 액세스할 수 있습니다. 자세한 내용은 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>를 참조하거나, 청각 장애가 있는 경우 <http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>를 방문하십시오.

목차

이 설명서 사용	13
제품 설명서 라이브러리	13
피드백	13
관리 리소스 이해	15
MCMU 개요	15
ORAchk 개요	16
관리 리소스	16
영역, VM 및 스토리지 이해	19
MiniCluster 영역 개요	19
MiniCluster VM 그룹 및 VM 개요	20
MiniCluster 스토리지 개요	23
시스템 액세스	25
MCMU 액세스(BUI 및 CLI)	25
▼ MCMU BUI에 로그인	25
MCMU BUI 개요	27
▼ MCMU BUI에서 로그아웃	28
▼ MCMU CLI에 로그인	28
▼ MCMU CLI에서 로그아웃	29
VM 액세스	29
▼ DB VM에 로그인	29
▼ 앱 VM에 로그인	30
▼ VM에서 로그아웃	31
기본 VM 지원 구조 액세스	32
▼ 전역 또는 커널 영역에 로그인	32
▼ 전역 영역에서 로그아웃	33
Oracle ILOM 액세스	34
▼ 노드에서 Oracle ILOM에 로그인	34

▼ Oracle ILOM에서 로그아웃	34
MCMU 사용자 계정 관리(BUI)	37
사용자 역할	37
사용자 계정	38
MCMU 비밀번호 정책	39
MCMU 사용자 승인 프로세스 개요	39
▼ MCMU 사용자 표시(BUI)	40
▼ 새 MCMU 사용자 만들기(BUI)	40
▼ 새 사용자 승인 또는 거부(BUI)	42
▼ MCMU 사용자 비밀번호 변경(BUI)	43
▼ MCMU 사용자 비밀번호 재설정(BUI)	43
▼ 사용자 계정 삭제(BUI)	45
▼ 사용자 프로파일 변경(BUI)	46
시스템 시작 및 중지	47
▼ 시스템 시작	47
▼ 시스템 종료, 재설정 또는 전원 꺾다 켜기	48
시스템 정보 가져오기(BUI)	51
▼ MCMU 버전 표시(BUI)	51
▼ 시스템 정보 보기(BUI)	52
▼ 네트워크 구성 정보 보기 및 업데이트(BUI)	54
▼ 초기화 단계 검토 또는 실행(BUI)	56
▼ 실행 중인 작업의 상태 보기(BUI)	58
VM 만들기 계획	59
구성 계획 개요	59
DB VM 계획 워크시트(선택사항)	60
DB VM 그룹 매개변수	62
VM 그룹 프로파일 이름	63
ASM 중복성	63
보안 프로파일	63
각 노드의 VM 수	64
공유 스토리지	64
그룹 설명	64
DB VM 매개변수	64
VM 공용 호스트 이름	65

공용 IP 주소	65
가상 공용 호스트 이름 및 IP 주소	65
코어 수	65
SCAN 이름	66
DB 홈 매개변수	66
Oracle 데이터베이스 버전	66
Oracle 홈 경로	67
패치 레벨	67
DB 인스턴스 매개변수	67
새 인스턴스 또는 기존 인스턴스 가져오기	68
템플릿 유형	68
인스턴스 유형	68
데이터베이스 인스턴스 버전	70
컨테이너 DB	70
PGA 메모리 공간	70
SGA 메모리 공간	71
문자 세트	71
인스턴스 이름	71
앱 VM 계획 워크시트(선택사항)	71
앱 VM 그룹 매개변수	72
VM 그룹 프로파일 이름	72
설명	73
VM 수	73
공유 스토리지	73
보안 프로파일	73
VM 공용 호스트 이름	74
코어 수	74
DB VM 구성(BUI)	75
▼ DB VM 그룹 및 VM 보기(BUI)	75
DB VM 만들기 작업 개요	77
▼ DB VM 그룹 프로파일 만들기(BUI)	78
▼ DB VM 그룹 배치(BUI)	86
▼ DB 홈 만들기(BUI)	89
▼ DB 인스턴스 만들기(BUI)	92
▼ DB VM 그룹 프로파일 편집(BUI)	96
▼ 그룹에 DB VM 추가(BUI)	99
DB 구성요소 삭제(BUI)	102
▼ DB 인스턴스 삭제(BUI)	102

▼ DB 홈 삭제(BUI)	104
▼ DB VM 그룹 삭제(BUI)	106
▼ DB VM 그룹 프로파일 삭제(BUI)	107
애플리케이션 VM 구성(BUI)	109
▼ 앱 VM 그룹 및 VM 보기(BUI)	109
앱 VM 만들기 작업 개요	110
▼ 앱 VM 그룹 프로파일 만들기(BUI)	111
▼ 앱 VM 그룹 배치(BUI)	115
▼ 앱 VM 그룹 편집(BUI)	117
▼ 배치되지 않은 앱 VM 그룹 삭제	120
▼ 배치된 앱 VM 그룹 삭제	121
VM 그룹에 대한 스토리지 구성(BUI)	123
▼ 공유 스토리지 사용 또는 사용 안함(BUI)	123
▼ VM 그룹에 외부 NFS 추가(BUI)	124
▼ VM 그룹에서 네트워크 파일 시스템 삭제(BUI)	127
시스템 보안 정보 보기(BUI)	129
보안 준수 벤치마크	129
▼ 보안 정보 보기(BUI)	130
▼ 벤치마크 보고서 보기(BUI)	131
Oracle Engineered Systems Hardware Manager 구성	135
Oracle Engineered Systems Hardware Manager 개요	135
▼ Oracle Engineered Systems Hardware Manager 액세스	136
▼ 구성요소 비밀번호 업데이트	137
▼ 유틸리티의 비밀번호 정책 및 비밀번호 구성	138
▼ 인증서 및 포트 번호 구성	138
가상 조정 상태 확인(BUI)	141
가상 튜닝 도우미 개요	141
▼ 가상 튜닝 도우미 상태 보기(BUI)	141
MiniCluster 소프트웨어 업데이트(BUI)	145
업데이트 프로세스	145
▼ 현재 MCMU 소프트웨어 버전 보기(BUI)	145
▼ 최신 패치 Zip 파일 확인 및 얻기	146

▼ MiniCluster 소프트웨어 업데이트(BUI)	147
시스템 검사 수행(BUI)	149
▼ 준비 검사 수행(BUI)	149
▼ 하드웨어 토폴로지 보기(BUI)	150
▼ 디스크 보정(BUI)	150
지원 작업 수행(BUI)	153
▼ My Oracle Support 액세스(BUI)	153
▼ Oracle Engineered Systems Hardware Manager 액세스	153
▼ 지원 파일 번들 만들기(OESHM)	154
▼ Oracle ASR 클라이언트 구성(BUI)	155
MCMU CLI 사용	157
MCMU CLI 개요	157
▼ 모든 하위 명령에 대한 mcmu 도움말 표시(CLI)	158
▼ 특정 하위 명령에 대한 mcmu 도움말 표시(CLI)	158
버전, 그룹 및 VM 세부정보 나열(CLI)	161
▼ MCMU 버전 나열(CLI)	161
▼ DB VM 그룹 프로파일의 요약 나열(CLI)	162
▼ DB VM 그룹 프로파일에 대한 세부정보 나열(CLI)	163
▼ 모든 DB VM 그룹의 요약 나열(CLI)	165
▼ DB VM 그룹에 대한 세부정보 나열(CLI)	165
▼ 그룹의 모든 DB 홈 나열(CLI)	167
▼ DB 홈에 대한 세부정보 나열(CLI)	168
▼ 그룹의 모든 DB 인스턴스 나열(CLI)	168
▼ DB 인스턴스에 대한 세부정보 나열(CLI)	169
▼ 모든 앱 VM 그룹 프로파일의 요약 나열(CLI)	169
▼ 앱 그룹 프로파일에 대한 세부정보 나열(CLI)	170
▼ 모든 앱 VM의 요약 나열(CLI)	171
▼ 앱 VM에 대한 세부정보 나열(CLI)	172
▼ DNS에 대한 IP 및 호스트 이름 항목 나열(CLI)	173
상태 보기(CLI)	175
▼ 영역 및 DB VM의 상태 표시(CLI)	175
▼ 커널 영역 GI 상태 표시(CLI)	176
▼ DB VM의 GI 상태 표시(CLI)	177

▼ 커널 영역 상태 표시(CLI)	178
▼ VM 상태 표시(CLI)	179
▼ 커널 영역의 GI 상태 확인(CLI)	179
▼ orachk 건전성 검사 실행(CLI)	181
VM 구성요소 시작 및 중지(CLI)	183
VM 구성요소 시작(CLI)	183
▼ 커널 영역 시작(CLI)	183
▼ 그룹의 모든 VM 시작(CLI)	184
▼ 단일 VM 시작(CLI)	184
▼ 애플리케이션 VM 그룹에 대한 Grid Infrastructure 시작(CLI)	184
▼ DB VM 그룹에 대한 Grid Infrastructure 시작(CLI)	185
VM 구성요소 중지(CLI)	185
▼ DB VM 그룹의 Grid Infrastructure 중지(CLI)	185
▼ 애플리케이션 VM 그룹의 Grid Infrastructure 중지(CLI)	186
▼ 그룹의 모든 VM 중지(CLI)	186
▼ 단일 VM 중지(CLI)	186
▼ 커널 영역 중지(CLI)	187
VM을 만들 수 있도록 시스템이 준비되었는지 확인(CLI)	189
▼ 시스템 설정 단계 나열(CLI)	189
▼ (필요한 경우) 시스템 설정 단계 실행 또는 재실행(CLI)	190
▼ 시스템 설정 확인 (CLI)	191
▼ 시스템, 토폴로지 및 디스크 준비 확인(CLI)	192
▼ 향후 VM을 위한 IP 주소 추가(CLI)	194
DB VM 구성(CLI)	195
DB VM 만들기(CLI)	195
▼ DB VM 그룹 프로파일 만들기(CLI)	195
▼ DB VM 그룹 배치(CLI)	197
▼ DB 홈 만들기(CLI)	199
▼ DB 인스턴스 만들기(CLI)	201
▼ DB VM 그룹 업데이트(CLI)	204
DB VM 그룹 구성요소 삭제(CLI)	212
▼ DB VM 그룹 프로파일 삭제(CLI)	212
▼ DB VM 그룹 삭제(CLI)	213
▼ DB 홈 삭제(CLI)	214
▼ DB 인스턴스 삭제(CLI)	214

애플리케이션 VM 구성(CLI)	215
▼ 앱 VM 그룹 만들기(CLI)	215
▼ 앱 VM 그룹 배치(CLI)	217
▼ 앱 VM 그룹 업데이트(CLI)	217
▼ 앱 그룹에 대한 공유 스토리지 토글(CLI)	219
▼ 앱 VM 그룹 삭제(CLI)	219
MCMU 사용자 계정 관리(CLI)	221
▼ 새 MCMU 사용자 만들기(CLI)	221
▼ 새 MCMU 사용자 승인(CLI)	222
▼ 새 MCMU 사용자 거부(CLI)	223
▼ MCMU 사용자 승인 및 거부 상태 나열(CLI)	224
▼ MCMU 사용자 삭제(CLI)	225
▼ MCMU 사용자 비밀번호 변경(CLI)	225
▼ 사용자 프로필 편집(CLI)	225
보안 구성 관리(CLI)	227
▼ 준수 정보 표시(CLI)	227
▼ 준수 실행 일정 잡기(CLI)	228
▼ SSH 키 옵션 설정(CLI)	228
▼ 암호화 키 표시(CLI)	228
▼ 암호화 키 저장소 백업(CLI)	230
스토리지 관리(CLI)	231
▼ 공유 스토리지 사용 또는 사용 안함(CLI)	231
▼ 추가된 스토리지 배열 구성(CLI)	233
▼ 드라이브 분리 준비(CLI)	236
▼ 교체된 디스크 다시 연결(CLI)	238
가상 튜닝 도우미 관리(CLI)	241
▼ mctuner 통지 전자메일 주소 구성(CLI)	241
▼ 가상 튜닝 도우미 상태 보기(CLI)	242
시스템 소프트웨어 업데이트(CLI)	243
소프트웨어 업데이트 프로세스	243
▼ MiniCluster 소프트웨어 업데이트(CLI)	243
색인	245

이 설명서 사용

- 개요 – 특정 MiniCluster 도구를 사용하여 Oracle MiniCluster S7-2 관리를 수행하는 방법에 대해 설명합니다.
- 대상 – 시스템 관리자 및 공인 서비스 공급자
- 필요한 지식 – 전문적인 엔터프라이즈 서버 관리 경험

제품 설명서 라이브러리

이 제품과 관련 제품들에 대한 설명서 및 리소스는 http://docs.oracle.com/cd/E69469_01에서 사용할 수 있습니다.

피드백

<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>에서 이 설명서에 대한 피드백을 보낼 수 있습니다.

관리 리소스 이해

다음 항목에서는 MiniCluster의 관리 리소스에 대해 설명합니다.

- “MCMU 개요” [15]
- “ORAchk 개요” [16]
- “관리 리소스” [16]

MCMU 개요

MCMU(MiniCluster 관리 유틸리티)를 사용하면 안전한 BUI(브라우저 기반 인터페이스)를 통해 다양한 설치, 구성 및 관리 작업을 수행할 수 있습니다. 관리 작업을 선택하고 구성 정보를 제공하면 유틸리티가 백그라운드로 복합 작업을 수행합니다.

주 - MCMU는 CLI도 제공합니다. [MCMU CLI 사용 \[157\]](#)을 참조하십시오.

다음 목록은 이 유틸리티를 사용하여 수행할 수 있는 작업의 유형을 요약합니다.

- 초기 **MiniCluster** 구성 – 유틸리티가 MiniCluster의 네트워크와 스토리지 토폴로지를 확인하고, 인터넷 및 관리 액세스에 대해 2개의 SPARC S7-2 컴퓨트 노드를 설정하며, 필요에 따라 애플리케이션 가상 머신 그룹용 NFS 공유 파일 시스템을 구성합니다. 유틸리티는 사이트 환경 설정에 따라 네트워크를 구성하고, 클라이언트 액세스 및 관리 콘솔에 대해 호스트 이름과 IP 주소를 구성합니다.
- 데이터베이스 가상 머신 만들기 및 관리 – 유틸리티가 데이터베이스 가상 머신 그룹에 Oracle Grid Infrastructure 12c를 설치하고 Oracle 11g 및 12c 단일 인스턴스 데이터베이스, RAC 데이터베이스 및 RAC One 노드 데이터베이스의 프로비전을 지원합니다.
- 애플리케이션 가상 머신 만들기 및 관리 – 구성 환경 설정에 따라 유틸리티가 2개의 가상 머신(컴퓨트 노드마다 하나씩) 또는 애플리케이션 그룹당 1개의 가상 머신을 프로비전합니다. 앱 VM 그룹을 여러 개 만들 수 있습니다. 구성 매개변수를 통해 로컬 스토리지에 애플리케이션 바이너리를 호스트하거나 공유 스토리지에 바이너리를 설치할 수 있습니다.
- 시스템 구성 및 네트워크 정보 보기 – 몇 가지 버튼을 눌러 컴퓨트 노드의 VM 구성을 보고, 네트워크 토폴로지를 확인하고, 네트워크 매개변수를 보고, 초기화 프로세스를 확인할 수 있습니다.
- 보안 벤치마크 실행 – 보안 요구사항에 따라 MCMU를 사용하여 보안 벤치마크를 구성, 실행 및 모니터링할 수 있습니다.

- **MiniCluster** 펌웨어 및 소프트웨어 업그레이드 – 유틸리티가 MiniCluster 분기별 패치 업데이트(OS, 펌웨어, Oracle ILOM 및 Oracle 데이터베이스 소프트웨어에 대한 업데이트 포함 가능)를 설치합니다.
- 자동 시스템 조정 기능 사용 – MCMU에는 가상 튜닝 도우미(시스템 실행이 최적화되도록 자동으로 시스템 매개변수 조정)가 포함되어 있습니다.
- 시스템 검사 수행 – 유틸리티에서 몇 가지 버튼을 눌러 시스템 구성을 확인하고 드라이브 상태를 검사할 수 있습니다.
- 간소화된 지원 작업 – MCMU가 지원 번들을 생성하고 ASR(자동 서비스 요청) 기능을 구성할 수 있는 권한을 제공합니다.

ORAchk 개요

ORAchk는 Oracle 환경을 검증하는 구성 감사 도구입니다. ORAchk를 사용하면 수동으로 수행해야 할 다양한 시스템 검사를 완료할 수 있습니다. ORAchk는 다음 기능을 제공합니다.

- 다양한 스택 계층에서 데이터베이스 VM의 문제를 검사합니다.
- 특정 문제를 자세히 살펴보고 해결 방법을 파악할 수 있는 기능과 함께 시스템 건전성 위험이 보고서에 표시됩니다.
- 문제가 감지될 때 전자메일 통지를 전송하도록 구성할 수 있습니다.
- 일정이 잡힌 시간에 자동으로 실행되도록 구성할 수 있습니다.

ORAchk는 데이터베이스 VM에 대해 지원됩니다.

ORAchk를 다운로드하고 ORAchk에 대해 자세히 알아보려면 다음 자료를 참조하십시오.

- My Oracle Support 문서(문서 ID 1268927.02) – 이 문서에서 다운로드를 사용할 수 있습니다.
- http://docs.oracle.com/cd/E75572_01/에서 제공되는 *ORAchk Quick Start Guide*

MiniCluster에서 ORAchk를 실행하는 예는 [orachk 건전성 검사 실행\(CLI\) \[181\]](#)을 참조하십시오.

관리 리소스

다음 표에서는 수행할 작업을 식별하고 작업에 대한 정보를 찾을 수 있습니다.

관리 작업	설명	링크
MiniCluster에서 소프트웨어를 처음 설치 및 구성합니다.	시스템과 함께 제공되는 여러 도구(예: MCMU)를 함께 사용합니다. 설치 절차는 <i>Oracle MiniCluster S7-2 설치 설명서</i> 에서 설명됩니다.	http://docs.oracle.com/cd/E69469_01

관리 작업	설명	링크
데이터베이스 및 애플리케이션 VM(가상 머신)과 VM 그룹을 만들고 관리합니다.	이 설명서에서 설명되는 MCMU를 사용합니다.	"MCMU 개요" [15]
Oracle Solaris OS를 통해 VM에서 관리 작업을 수행합니다.	Oracle Solaris 설명서에는 시작하기, OS 부트, 네트워크 관리, 사용자 관리, 가상 환경 만들기 및 애플리케이션 개발 환경 설정에 대한 정보가 포함되어 있습니다.	http://docs.oracle.com/en/operating-systems
DB VM에서 DB 관리 작업을 수행합니다.	MCMU가 VM에서 데이터베이스를 관리할 수 있는 간단한 방법을 제공합니다. 해당 관리 작업은 이 설명서에서 설명됩니다.	DB VM 구성(BUI) [75]
추가 DB 관리	Oracle 데이터베이스 설명서는 Enterprise Manager 플러그인을 사용하여 시작하기, 사용자 관리, 애플리케이션 개발에 대한 정보를 제공합니다.	http://docs.oracle.com/en/database
Oracle ILOM을 통해 관리 작업을 수행합니다.	Oracle ILOM은 서비스 프로세서에서 실행되며 컴퓨터 노드에 포함되는 펌웨어입니다. 정전 원격 관리를 가능하게 해줍니다. OS 상태와 별도로 서버를 관리 및 모니터링합니다.	http://www.oracle.com/goto/ilom/docs
Enterprise Manager를 사용하여 시스템을 관리합니다.	사용자 환경에서 Enterprise Manager 서버에 시스템을 추가할 수 있도록 해주는 Enterprise Manager 플러그인을 설치할 수 있습니다.	<future link to EM plug-in info in this doc> http://docs.oracle.com/cd/E11857_01/index.htm
시스템의 전원을 켭니다.	이 설명서에 포함되어 있습니다.	시스템 시작 및 중지 [47]
시스템을 종료하거나 전원을 끕니다.	이 설명서에 포함되어 있습니다.	시스템 시작 및 중지 [47]
Oracle Engineered Systems Hardware Manager를 구성합니다.	이 설명서에 포함되어 있습니다.	Oracle Engineered Systems Hardware Manager 구성 [135]
가상 조정 기능의 상태를 확인합니다.	이 설명서에 포함되어 있습니다.	가상 조정 상태 확인(BUI) [141]

영역, VM 및 스토리지 이해

다음 항목에서는 MiniCluster의 구성요소에 대해 설명합니다.

- “MiniCluster 영역 개요” [19]
- “MiniCluster VM 그룹 및 VM 개요” [20]
- “MiniCluster 스토리지 개요” [23]

MiniCluster 영역 개요

MiniCluster는 Oracle Solaris 영역을 시스템의 기본 지원 구조로 사용합니다. 영역 만들기는 제공된 구성 정보를 기반으로 MiniCluster 초기화 프로세스를 통해 자동으로 처리됩니다. 영역의 기술적 세부정보를 관리할 필요는 없지만 MiniCluster 도구 및 설명서에서 영역 기술 및 용어가 사용되므로 이 절에서는 주요 개념 및 용어에 대해 설명합니다.



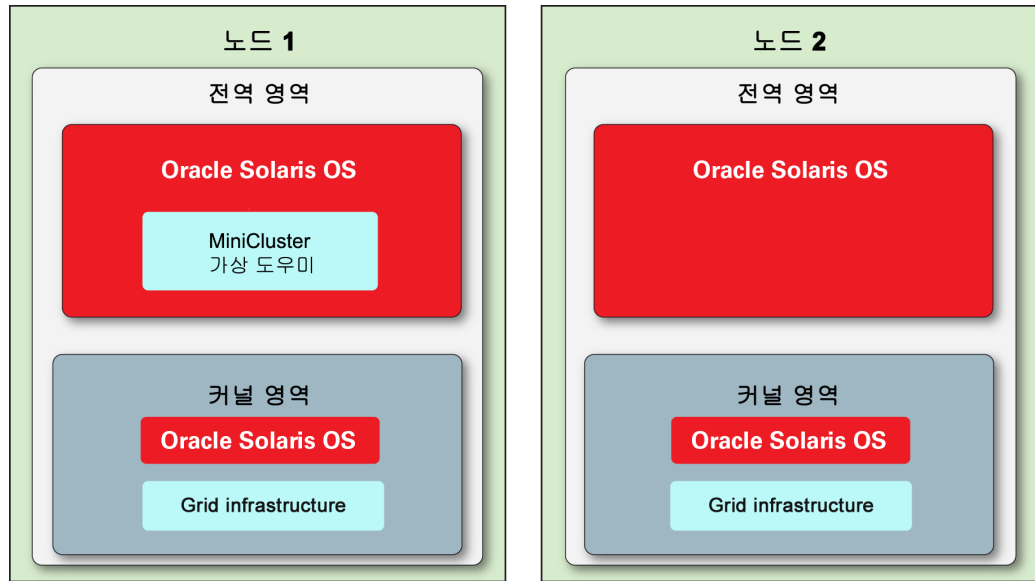
주의 - Oracle Solaris 영역 명령을 사용하여 수동으로 VM을 관리하지 마십시오. VM을 관리할 때는 항상 MCMU BUI 또는 MCMU CLI를 사용해야 합니다.

영역은 다중 머신 및 OS를 시뮬레이트하기 위해 물리적 머신의 리소스를 실제로 구분하는 데 사용됩니다.

MiniCluster에서 사용되는 Oracle Solaris 영역 분할 기술을 통해 시스템에서 다중 호스트 및 서비스를 통합할 수 있습니다. 이 경우 제공되는 이점은 다음과 같습니다.

- 하드웨어 활용 증가
- 리소스 할당의 유연성
- 전원 요구사항 감소
- 소유 비용 감소

다음 그림은 모든 MiniCluster에서 자동으로 만들어진 영역을 보여줍니다. 그림은 VM을 만들기 전 시스템의 영역 구성을 보여줍니다.



시스템이 초기화될 때 자동으로 다음 영역이 만들어집니다.

- 전역 영역 – 노드마다 하나씩 만들어집니다. 전역 영역에는 기타 모든 영역 및 VM이 만들어지는 Oracle Solaris OS의 초기 설치가 포함됩니다. 노드 1의 전역 영역에는 MCMU 소프트웨어도 포함됩니다. 각 전역 영역에는 2개의 CPU 코어가 지정됩니다. 각 전역 영역은 네트워크를 통한 액세스에 사용되는 네트워크 매개변수로 자동 구성됩니다([전역 또는 커널 영역에 로그인 \[32\]](#) 참조). 하지만 전역 영역에서 최소한의 관리는 필요합니다.
- 커널 영역 – 노드마다 하나씩 만들어집니다. 커널 영역에는 Oracle Solaris OS, VM과 공유되는 NFS 및 GI(Grid Infrastructure) 구성요소가 포함됩니다. OS 및 GI는 VM이 스토리지 배열의 파일 시스템에 액세스하는 데 필요한 드라이버를 제공합니다. 각 커널 영역에는 2개의 CPU 코어가 지정됩니다. 각 커널 영역은 네트워크를 통한 액세스에 사용되는 네트워크 매개변수로 자동 구성됩니다([전역 또는 커널 영역에 로그인 \[32\]](#) 참조). 하지만 추가된 사이트 관련 소프트웨어가 없으므로 커널 영역에서 최소한의 관리는 필요합니다.

주 - 영역은 시스템이 설치될 때 자동으로 구성됩니다. 설치 프로세스에 대한 자세한 내용은 [Oracle MiniCluster S7-2 설치 설명서](#)를 참조하십시오. 해당 설명서의 위치는 “[제품 설명서 라이브러리](#)” [13]를 참조하십시오.

MiniCluster VM 그룹 및 VM 개요

VM(가상 머신)은 다중 머신 및 OS를 시뮬레이트하기 위해 시스템의 리소스를 실제로 구분하는 데 사용됩니다. 각 VM은 내부에서 실행되는 프로그램에만 사용됩니다. VM은 격리되므로 애플리케이션 및 데이터베이스 실행에 안전한 환경이 제공됩니다.

조직의 개별 부서에 대해 각각 일련의 고유한 애플리케이션 및 데이터베이스를 호스트하는 별도의 VM을 구성할 수 있습니다. 또는 VM을 통해 일부 소프트웨어를 특정 수의 코어로 제한하여 라이선스 비용을 제어할 수 있습니다. 이 경우 나중에 간편하게 다른 코어를 더 추가할 수 있습니다. 일부 VM은 배치용으로, 다른 VM은 프로덕션용으로 사용하거나 기타 배치 조합을 사용할 수 있습니다.

MiniCluster VM은 Solaris 비전역 영역을 사용하여 만들어지며 MiniCluster 영역 (“[MiniCluster 영역 개요](#)” [19] 참조)과 매우 유사한 속성(안전한 격리, 리소스 할당의 유연성 등)을 가집니다. MiniCluster 영역과 VM의 차이는 영역의 경우 시스템에 대해 기본 지원 구조(MiniCluster 간에 동일)를 제공하며 VM의 경우 기업의 컴퓨트 요구사항에 맞게 사용자정의되는 가상 머신이라는 점입니다. MiniCluster에서 VM의 수, 유형 및 구성을 결정합니다.

VM의 두 가지 유형은 다음과 같습니다.

- **DB VM** – Oracle Solaris OS에서 실행되는 Oracle 데이터베이스를 포함하는 가상 머신입니다.
- **앱 VM** – 설치하도록 선택한 Oracle Solaris OS 및 애플리케이션을 포함하는 가상 머신입니다.

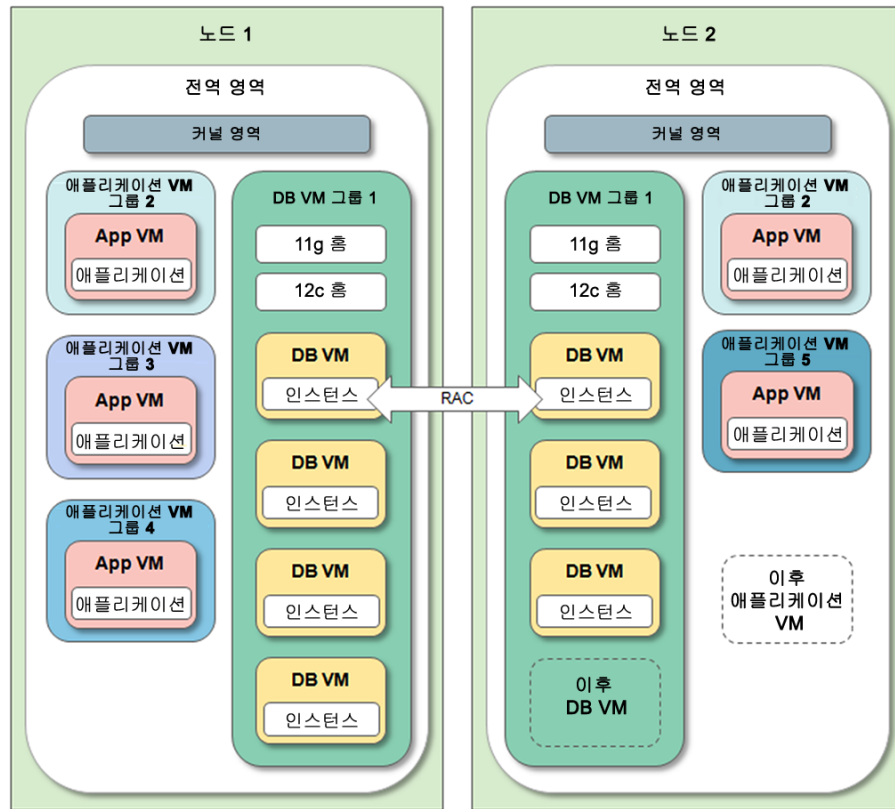
VM의 한 가지 유형 또는 DB VM과 앱 VM의 조합으로 시스템을 구성할 수 있습니다.

VM은 MCMU BUI 또는 CLI를 통해 간편하게 프로비전됩니다. MCMU가 VM 매개변수에 대한 프롬프트를 표시한 후 VM을 만들고 배치 및 구성합니다.

주 - 시스템이 설치되면 초기화 프로세스는 자동으로 MCMU BUI를 호출하고 설치 프로그램이 VM을 구성하도록 합니다. 설치 프로그램은 이 단계에서 VM을 만들 수도 있고, 나중에 VM을 만들도록 이 단계를 건너뛸 수도 있습니다. VM이 있는지 여부를 확인하려면 [DB VM 그룹 및 VM 보기\(BUI\)](#) [75] 및 [앱 VM 그룹 및 VM 보기\(BUI\)](#) [109]를 참조하십시오.

각 VM에는 네트워크를 통해 액세스하는 데 사용되는 일련의 고유한 네트워크 매개변수가 있습니다(“[VM 액세스](#)” [29] 참조).

다음 그림은 VM이 논리적으로 배열되는 방식의 예를 보여주며 VM의 각 유형을 구성하는 기본 구성요소를 나열합니다.



- 전역 영역 – “MiniCluster 영역 개요” [19]를 참조하십시오.
- 커널 영역 – “MiniCluster 영역 개요” [19]를 참조하십시오.
- DB VM 그룹 – 시스템에 있는 데이터베이스 VM의 모음입니다. 그룹은 두 노드로 확장됩니다. 시스템에서는 하나의 데이터베이스 VM 그룹이 지원됩니다. [VM 만들기 계획 \[59\]](#)에 설명된 대로 매개변수를 지정하여 그룹을 구성할 수 있습니다.
- DB VM – 데이터베이스 가상 머신은 Oracle 데이터베이스 소프트웨어를 포함하는 VM입니다. DB VM에 특정 수의 코어를 지정하도록 선택하거나 DB VM이 다른 VM과 코어를 공유하도록 선택합니다.
- DB 홈 – 그룹에서의 Oracle 데이터베이스 소프트웨어 설치입니다. 단일 버전 또는 버전 조합을 설치하도록 선택할 수 있습니다. Oracle Database 11g, 12c 또는 12 SE(단일 인스턴스 전용)가 지원됩니다. 소프트웨어의 홈 디렉토리 및 패치 레벨을 지정할 수도 있습니다.
- DB 인스턴스 – DB의 지정된 인스턴스에 대해 개별 DB 구성 세부정보를 제공합니다. 각 DB VM에 인스턴스를 하나 이상 만듭니다. RAC, RAC One 노드 또는 단일 인스턴스, ASM 디스크 그룹 중복성, 보안 프로파일 등 다양한 인스턴스 매개변수를 선택할 수 있습니다.

- **앱 VM 그룹** – 애플리케이션의 논리적 그룹화입니다. 그룹에 1개 또는 2개의 애플리케이션 VM이 포함될 수 있습니다. DB VM 그룹과 달리 앱 VM 그룹은 지원에 사용 가능한 리소스 수만큼 여러 개일 수 있습니다.
- **앱 VM** – 애플리케이션 가상 머신은 Oracle Solaris OS 및 설치된 모든 애플리케이션을 포함하는 VM입니다. 앱 VM에 특정 수의 코어를 지정하도록 선택하거나 앱 VM이 다른 VM 과 코어를 공유하도록 선택합니다.
- **향후 DB 및 앱 VM** – 스토리지 및 CPU 리소스를 사용할 수 있을 경우 언제든지 추가 VM 을 만들 수 있습니다.

MiniCluster 스토리지 개요

MCMU는 VM의 구성에 따라 적절한 크기의 스토리지를 각 VM에 자동으로 지정합니다. 이 절에서는 MCMU의 스토리지 구성 방식에 대해 설명합니다.

MiniCluster는 각 노드에 HDD 6개를 포함하며 스토리지 배열 1개 또는 2개를 포함합니다.

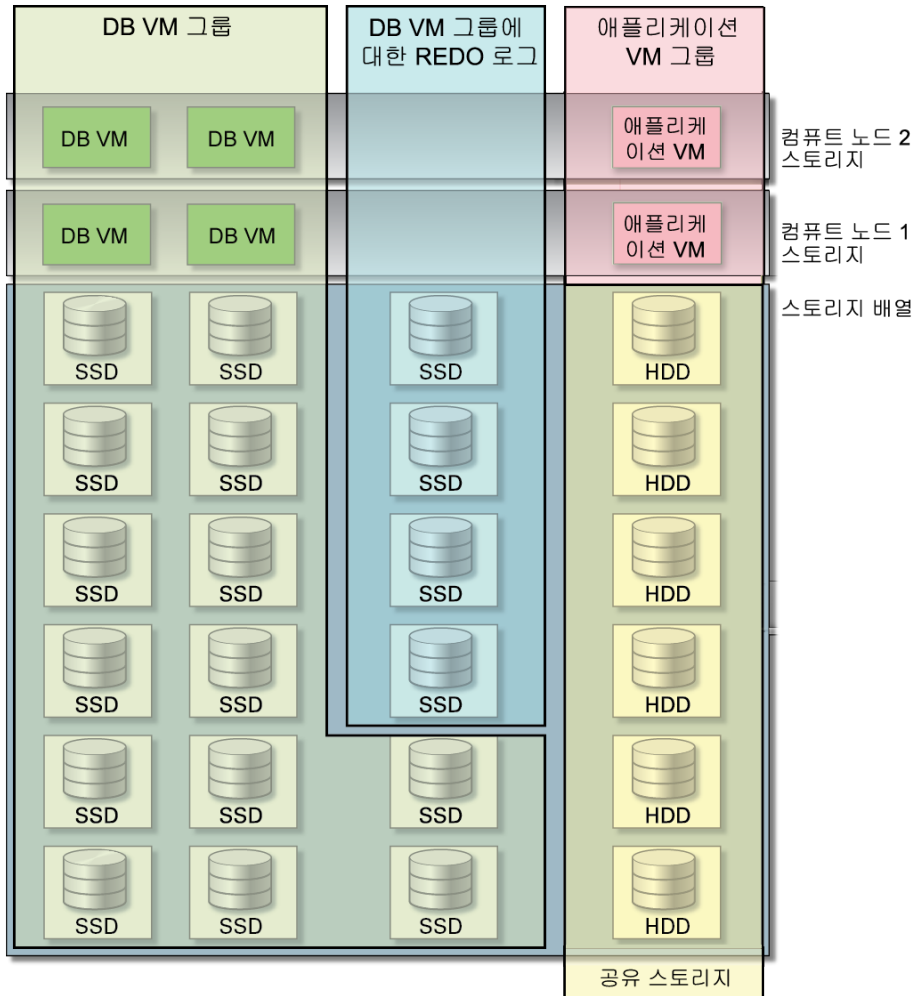
각 컴퓨트 노드는 다음 스토리지 구성요소를 제공합니다.

- HDD 2개 - 전역 및 커널 영역에 사용됩니다. 고가용성을 위해 드라이브에 RAID 10이 사용됩니다.
- HDD 4개 - VM 루트 파일 시스템을 저장합니다. 고가용성을 위해 드라이브에 RAID 10이 사용됩니다.

하나의 스토리지 배열은 다음 스토리지 구성요소를 제공합니다.

- SSD 14개 - DB VM용으로 예약되어 있습니다. DB 디스크 그룹은 일반 중복성(단일 디스크 오류 예방) 또는 높은 중복성(두 가지 디스크 오류 예방)에 대해 구성됩니다.
- SSD 4개 - DB REDO 로그용으로 예약되어 있습니다(항상 높은 중복성에서 설정됨).
- HDD 6개 - DB 및 앱 VM으로 내보낼 수 있는 공유 스토리지를 제공합니다. 이 스토리지는 그룹 프로파일을 정의할 때 사용 또는 사용 안함으로 설정되며 MCMU BUI 또는 CLI에서 바로 변경할 수 있습니다. 보안 수준이 높은 환경은 *Oracle MiniCluster S7-2* 보안 설명서(http://docs.oracle.com/cd/E69469_01/html/E69475/grbfj.html)의 권장 사항을 참조하십시오.

다음 그림은 스토리지 배열 방법을 보여줍니다.



시스템에 다른 스토리지 배열을 추가하는 경우(추가된 스토리지 배열 구성(CLI) [233] 참조) 유틸리티는 자동으로 그림에 표시되는 각 범주에 대한 스토리지 크기를 두 배로 늘립니다.

MiniCluster와 함께 제공되는 스토리지는 물론이고 네트워크 파일 시스템에 대한 액세스도 제공할 수 있습니다. VM 그룹에 외부 NFS 추가(BUI) [124]를 참조하십시오.

시스템 액세스

다음 항목에서는 수행해야 할 작업의 종류에 따라 시스템의 여러 영역에 액세스하는 방법에 대해 설명합니다.

주 - 해당 항목에서는 시스템이 이미 설치되어 초기화되었다고 가정합니다. 설치를 위해 시스템에 액세스하는 방법은 *Oracle MiniCluster S7-2* 설치 설명서를 참조하십시오. “[제품 설명서 라이브러리](#)” [13]를 참조하십시오.

설명	링크
DB 및 애플리케이션 VM을 만들고 편집, 삭제하려면 MCMU BUI 또는 CLI에 액세스합니다. MCMU를 사용하여 관리 작업(예: 보안 벤치마크 관리, 펌웨어 및 소프트웨어 업데이트)을 수행하고 기타 MCMU 기능을 수행할 수도 있습니다.	“MCMU 액세스(BUI 및 CLI)” [25]
VM 내 소프트웨어를 관리하려면 개별 VM에 액세스합니다.	“VM 액세스” [29]
기본 VM 지원 구조(예: 전역 영역 및 커널 영역)에 액세스합니다. 해당 구성요소에 대한 액세스는 특정 기본 시스템 구성을 변경하려는 등의 고유한 상황에서만 수행됩니다.	“기본 VM 지원 구조 액세스” [32]
Oracle ILOM에 액세스합니다.	“Oracle ILOM 액세스” [34]

MCMU 액세스(BUI 및 CLI)

다음 항목에서는 MCMU BUI 및 MCMU CLI에 액세스하고 탐색하는 방법에 대해 설명합니다.

- [MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)
- [“MCMU BUI 개요” \[27\]](#)
- [MCMU BUI에서 로그아웃 \[28\]](#)
- [MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)
- [MCMU CLI에서 로그아웃 \[29\]](#)

▼ MCMU BUI에 로그인

1. 시스템에서 네트워크를 통해 MiniCluster에 액세스할 수 있는 브라우저를 엽니다.

2. 브라우저 주소 필드에 `https://node1_name/MCMU`를 입력합니다.
`node1_name`을 MiniCluster 컴퓨터 노드 1의 이름으로 바꿉니다.

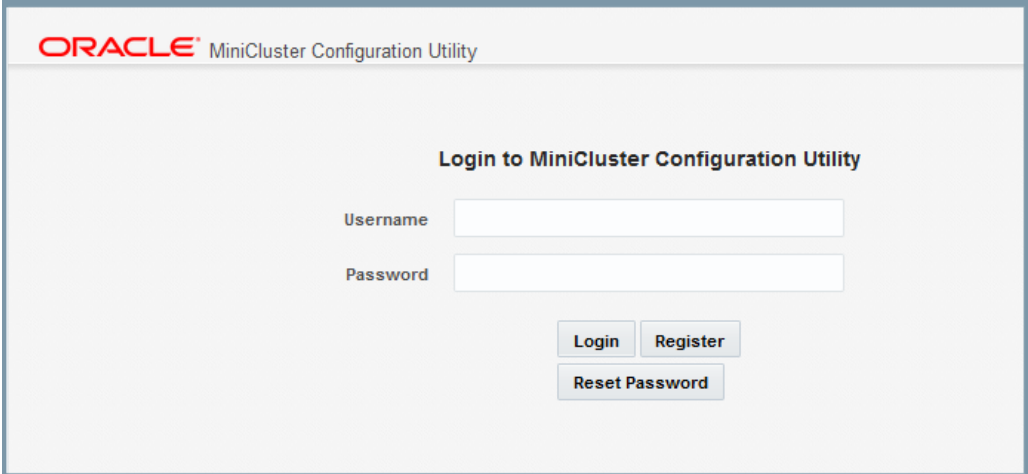
주 - 유틸리티에는 보안 연결이 필요하므로 `https`를 지정해야 합니다.

주 - 브라우저에서 비보안 연결에 대한 경고를 표시하는 경우 예외를 추가하여 시스템에 대한 연결을 사용으로 설정하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

`https://mc7-n1/MCMU`

MCMU 로그인 페이지가 표시됩니다.



3. (선택사항) 브라우저에서 이 페이지에 책갈피를 추가합니다.
4. MCMU 사용자 이름과 비밀번호를 입력합니다.

주 - 처음으로 MCMU에 로그인하는 경우 새 비밀번호를 만들어야 합니다. [MCMU 사용자 비밀번호 재설정\(BUI\) \[43\]](#)을 참조하십시오.

System Status(시스템 상태) 페이지가 표시됩니다. 자세한 내용은 “[MCMU BUI 개요](#)” [27]를 참조하십시오.

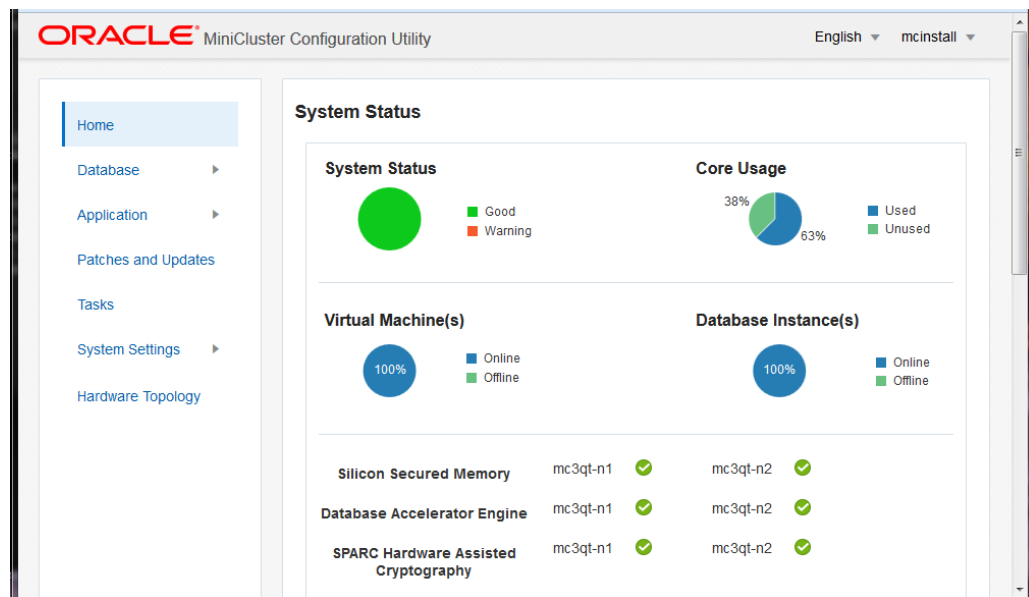
사용자 계정에 대한 자세한 내용은 [MCMU 사용자 계정 관리\(BUI\) \[37\]](#)를 참조하십시오.

30분 동안 작업을 수행하지 않을 경우 MCMU BUI에서 자동으로 사용자가 로그아웃됩니다.

MCMU BUI 개요

MCMU BUI에 로그인하면 System Status(시스템 상태) 페이지가 표시됩니다. 오른쪽 맨 위에서 언어를 선택하고 사용자 이름 드롭다운 메뉴에서 다양한 옵션에 액세스할 수 있습니다.

이 예에서는 System Status(시스템 상태) 페이지를 보여줍니다.



왼쪽 탐색 패널에는 다음 MCMU 기능에 대한 링크가 제공됩니다.

- **Home(홈)** – 시스템의 전체 상태와 다음 항목에 대한 액세스를 제공하는 System Status (시스템 상태) 페이지를 표시합니다.
 - **Compliance Information(준수 정보)** – 보안 준수 보고서에 대한 정보를 보여줍니다. [시스템 보안 정보 보기\(BUI\) \[129\]](#)를 참조하십시오.
 - **Virtual Tuning Assistant Status(가상 튜닝 도우미 상태)**(이 예에서는 표시되지 않음) – 페이지 하단 영역에는 내장 튜너 기능의 정보가 표시됩니다. [가상 조정 상태 확인\(BUI\) \[141\]](#)을 참조하십시오.
- **Database(데이터베이스)** – DB VM 그룹 프로파일 기능 및 DB VM 인스턴스 기능에 대한 액세스가 제공되도록 확장합니다. 이 페이지에서는 DB VM을 관리할 수 있습니다. [DB VM 구성\(BUI\) \[75\]](#)을 참조하십시오.
- **Application(애플리케이션)** – 애플리케이션 VM 그룹 프로파일 기능 및 앱 VM 뷰에 대한 액세스가 제공되도록 확장합니다. 이 페이지에서는 앱 VM을 관리할 수 있습니다. [애플리케이션 VM 구성\(BUI\) \[109\]](#)을 참조하십시오.

- **Patches and Updates(패치 및 업데이트)** – 유틸리티 패치 적용 기능에 대한 액세스를 제공합니다. [MiniCluster 소프트웨어 업데이트\(BUI\) \[145\]](#)를 참조하십시오.
- **Tasks(작업)** – MCMU 작업 실행에 대한 정보를 표시합니다. [실행 중인 작업의 상태 보기\(BUI\) \[58\]](#)를 참조하십시오.
- **System Settings(시스템 설정)** – 다음 페이지에 대한 액세스가 제공되도록 확장합니다.
 - **System Information(시스템 정보)** – MCMU 버전, Oracle Solaris OS 버전, 컴퓨터 노드 및 스토리지 세부정보를 표시합니다. [시스템 정보 보기\(BUI\) \[52\]](#)를 참조하십시오.
 - **Security(보안)** – 각 컴퓨터 노드의 암호화 키에 대한 정보를 표시하고 암호화 키를 관리할 수 있는 링크를 제공합니다. [보안 정보 보기\(BUI\) \[130\]](#)를 참조하십시오.
 - **Support(지원)** – 지원 번들을 생성하고 오라클의 지시에 따라 Oracle Engineered Systems Hardware Manager를 시작하며 ASR을 구성할 수 있도록 액세스를 제공합니다. [지원 작업 수행\(BUI\) \[153\]](#)을 참조하십시오.
 - **User Accounts(사용자 계정)** – MCMU 사용자 계정에 대한 정보를 표시합니다. [MCMU 사용자 표시\(BUI\) \[40\]](#)를 참조하십시오.
 - **System Checks(시스템 검사)** – 준비 검사를 수행하고 토폴로지를 확인하며 디스크를 보정할 수 있도록 액세스를 제공합니다. [시스템 검사 수행\(BUI\) \[149\]](#)을 참조하십시오.
 - **System Setup(시스템 설정)** – 시스템이 처음 설치될 때 수행된 작업에 대한 액세스를 제공합니다. [초기화 단계 검토 또는 실행\(BUI\) \[56\]](#)을 참조하십시오.
 - **User Input Summary(사용자 입력 요약)** – 초기 설치 중 시스템에 적용된 정보(예: IP 주소 할당)를 표시합니다. 이 페이지에서는 시스템에 다른 IP 주소를 추가할 수 있는 링크도 제공합니다. [네트워크 구성 정보 보기 및 업데이트\(BUI\) \[54\]](#)를 참조하십시오.
 - **Hardware Topology(하드웨어 토폴로지)** – 스토리지 배열에 대한 I/O 연결을 시각적으로 표시합니다. [하드웨어 토폴로지 보기\(BUI\) \[150\]](#)를 참조하십시오.

▼ MCMU BUI에서 로그아웃

- 오른쪽 맨 위에서 로그인 이름을 누르고 **Log Out(로그아웃)**을 선택합니다.

▼ MCMU CLI에 로그인

1. 네트워크를 통해 MiniCluster에 액세스하는 시스템에서 `ssh` 명령을 사용하여 MiniCluster에 로그인합니다.

구문:

```
% ssh mcmu_user_name@minicluster_node_name_or_IPaddress
```

설명:

- `mcmu_user_name`은 MCMU 사용자의 이름입니다. `mcinstall` 사용자는 초기 기본 관리 사용자입니다. 비밀번호는 시스템이 설치될 때 설정되었습니다.
- `minicluster_node_name_or_IPaddress`는 MiniCluster에 있는 첫번째 노드의 이름 또는 첫번째 노드의 IP 주소입니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% ssh mcinstall@mc4-n1
```

2. 프롬프트가 표시되면 비밀번호를 입력합니다.
mcmu CLI 명령 실행에 대한 자세한 내용은 [MCMU CLI 사용 \[157\]](#)을 참조하십시오.

▼ MCMU CLI에서 로그아웃

주 - 15분 동안 CLI 작업을 수행하지 않을 경우 자동으로 세션이 로그아웃됩니다.

- 명령줄 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

```
# exit
```

VM 액세스

다음 항목에서는 MCMU를 사용하지 않고 개별 VM에 액세스하는 방법에 대해 설명합니다. 다음 절차에 따라 개별 VM에 설치된 소프트웨어를 관리할 수 있습니다.



주의 - Oracle Solaris 영역 명령을 사용하여 수동으로 VM을 관리하지 마십시오. VM을 관리할 때는 항상 MCMU BUI 또는 MCMU CLI를 사용해야 합니다. “[MCMU 액세스\(BUI 및 CLI\)](#)” [25]를 참조하십시오.

- [DB VM에 로그인 \[29\]](#)
- [앱 VM에 로그인 \[30\]](#)
- [VM에서 로그아웃 \[31\]](#)

▼ DB VM에 로그인

다음 절차에 따라 VM에 로그인할 수 있습니다.

VM에 로그인하려면 테넌트 관리자(`tadmin`) 역할이 있어야 합니다. 역할에 대한 자세한 내용은 “[사용자 역할](#)” [37]을 참조하십시오.

DB VM에 직접 로그인하면 MCMU를 통해 시스템에 액세스하는 것이 아니므로 `mcmu` 명령을 실행할 수 없습니다.



주의 - Oracle Solaris 영역 명령을 사용하여 수동으로 VM을 관리하지 마십시오. VM을 관리할 때는 항상 MCMU BUI 또는 MCMU CLI를 사용해야 합니다.

이 절차에서는 `ssh` 명령을 사용하여 VM에 액세스하는 방법에 대해 설명합니다. VM에 설치된 소프트웨어 및 서비스에 따라 해당 서비스를 통해 VM에 액세스할 수도 있습니다.

1. 네트워크를 통해 시스템에 액세스하는 터미널 창에서 `ssh` 명령을 사용하여 **DB VM**에 로그인합니다.

구문:

```
% ssh user_name@VM-hostname_or_IPAddress
```

설명:

- `user_name`은 테넌트 관리자(`tadmin`) 역할을 보유한 사용자의 유효한 사용자 이름입니다. 처음에 DB VM에서 구성된 기본 사용자는 `oracle`입니다. `oracle` 사용자에 대한 자세한 내용은 [“사용자 계정” \[38\]](#)을 참조하십시오.
- `VM-hostname_or_IPAddress`는 VM의 호스트 이름 또는 IP 주소입니다. DB -> 가상 머신 인스턴스에서 VM 이름을 확인할 수 있습니다([DB VM 그룹 및 VM 보기\(BUI\) \[75\]](#) 참조).

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% ssh oracle@dbvmg1-zone-1-mc4-n1
```

2. `oracle` 사용자 계정의 유효한 비밀번호를 입력합니다.

`oracle` 사용자 비밀번호는 `mcinstall` 사용자 계정에 대해 구성된 비밀번호입니다.

3. 필요한 경우 `root` 역할로 전환합니다.

비밀번호는 `oracle` 사용자에 대해 사용된 비밀번호와 동일합니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% su root
Password: *****
#
```

이 단계에서는 DB VM에서 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

▼ 앱 VM에 로그인

다음 절차에 따라 VM에 로그인할 수 있습니다.

VM에 로그인하려면 테넌트 관리자(`tadmin`) 역할이 있어야 합니다. 역할에 대한 자세한 내용은 [“사용자 역할” \[37\]](#)을 참조하십시오.

앱 VM에 직접 로그인하면 MCMU를 통해 시스템에 액세스하는 것이 아니므로 `mcmu` 명령을 실행할 수 없습니다.



주의 - Oracle Solaris 영역 명령을 사용하여 수동으로 VM을 관리하지 마십시오. VM을 관리할 때는 항상 MCMU BUI 또는 MCMU CLI를 사용해야 합니다. [“MCMU 액세스\(BUI 및 CLI\)” \[25\]](#)를 참조하십시오.

이 절차에서는 `ssh` 명령을 사용하여 VM에 액세스하는 방법에 대해 설명합니다. VM에 설치된 소프트웨어 및 서비스에 따라 해당 서비스를 통해 VM에 액세스할 수도 있습니다.

1. 네트워크를 통해 시스템에 액세스하는 터미널 창에서 `ssh` 명령을 사용하여 VM에 로그인합니다.

구문:

```
% ssh user_name@VM-hostname_or_IPAddress
```

설명:

- `user_name`은 테넌트 관리자(`tadmin`) 역할을 보유한 사용자의 유효한 사용자 이름입니다.
- `VM-hostname_or_IPAddress`는 VM의 호스트 이름 또는 IP 주소입니다. Application(애플리케이션) -> Virtual Machine Instances(가상 머신 인스턴스)에서 VM 이름을 확인할 수 있습니다([앱 VM 그룹 및 VM 보기\(BUI\) \[109\]](#) 참조).

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% ssh mcinstall@appg500-zone-1-mc4-n2
```

2. `mcinstall` 사용자 계정의 유효한 비밀번호를 입력합니다.

3. 필요한 경우 `root` 역할로 전환합니다.

비밀번호는 `mcinstall` 사용자에 대해 사용된 비밀번호와 동일합니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% su root
Password: *****
#
```

이 단계에서는 앱 VM에서 관리 작업을 수행할 수 있습니다.

▼ VM에서 로그아웃

다음 절차에 따라 DB VM 또는 앱 VM에서 로그아웃할 수 있습니다.

완전히 로그아웃하려면 각 로그인 및 수행한 `su`에서 종료해야 합니다. 예를 들어, VM에 로그인한 후 `su` 명령을 사용하여 `root` 역할로 전환한 경우 `exit`를 두 번 입력합니다.

- 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

```
# exit
```

필요에 따라 `exit`를 반복합니다.

기본 VM 지원 구조 액세스

일부 특수한 상황에서는 기본 VM 지원 구조(예: 전역 영역 및 커널 영역)에 액세스해야 할 수도 있습니다.



주의 - 신뢰할 수 있는 숙련된 Oracle Solaris 관리자만 전역 영역 및 커널 영역에 액세스해야 합니다. 이 절차를 수행할 때는 모든 관리 권한을 가진 `root` 역할로 전환합니다. 관리 명령이 제대로 수행되지 않을 경우 중요한 시스템 데이터가 손상되거나 삭제될 수 있습니다.

- [전역 또는 커널 영역에 로그인 \[32\]](#)
- [전역 영역에서 로그아웃 \[33\]](#)

▼ 전역 또는 커널 영역에 로그인

다음 절차에 따라 전역 영역에 로그인할 수 있습니다. 전역 영역에서 필요에 따라 커널 영역에 액세스할 수도 있습니다.



주의 - Oracle Solaris 영역 명령을 사용하여 수동으로 VM을 만들거나 편집, 삭제하지 마십시오. VM을 만들고 편집, 삭제할 때는 항상 MCMU BUI 또는 MCMU CLI를 사용해야 합니다. "[MCMU 액세스\(BUI 및 CLI\)](#)" [25]를 참조하십시오.

1. 네트워크를 통해 시스템에 액세스하는 터미널 창에서 `ssh` 명령을 사용하여 전역 영역에 로그인합니다.

`mcinstall` 사용자 계정을 사용합니다. 이 계정에 대한 자세한 내용은 "[사용자 계정](#)" [38]을 참조하십시오.

구문:

```
% ssh mcinstall@Node-hostname_or_IPAddress
```

여기서 `Node-hostname_or_IPAddress`는 노드 1 또는 2의 호스트 이름이나 IP 주소입니다. MCMU System Settings(시스템 설정) -> System Information(시스템 정보) 페이지에서 노드 이름을 확인할 수 있습니다(호스트 이름 미리보기). [네트워크 구성 정보 보기 및 업데이트 \(BUI\)](#) [54]를 참조하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% ssh mcinstall@mc2.us.company.com
```

2. mcinstall에 대한 비밀번호를 입력합니다.

출하 시 기본 비밀번호는 welcome1이지만 시스템이 설치될 때 변경되었습니다. 시스템에 대해 구성된 비밀번호를 지정합니다.

3. 필요한 경우 root 역할로 전환합니다.

비밀번호는 mcinstall 사용자에 대해 사용된 비밀번호와 동일합니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% su root
Password: *****
#
```

이 단계에서는 전역 영역에서 관리 작업을 수행하거나 커널 영역에 액세스할 수 있습니다.

4. 커널 영역을 표시하려면 다음 명령을 수행합니다.

주 - 또는 ssh mcinstall@kz_public_hostname을 사용하여 커널 영역에 직접 로그인할 수도 있습니다. 여기서 kz_public_hostname은 ss01(노드 1의 커널 영역) 또는 ss02(노드 2의 커널 영역)가 추가된 시스템 접두어(System Settings(시스템 설정) -> User Input Summary(사용자 입력 요약)에 표시됨)입니다. 예를 들어, ssh mcinstall@mc4ss01입니다.

```
# zoneadm list
global
acfskz
appvmg1-zone-1-mc4-n1
dbvmg1-zone-3-mc4-n1
dbvmg1-zone-1-mc4-n1
dbvmg1-zone-4-mc4-n1
dbvmg1-zone-2-mc4-n1
```

출력에서 전역 영역은 global로 식별됩니다. 커널 영역은 acfskz로 식별됩니다.

```
# zlogin acfskz
```

mcinstall에 대한 비밀번호를 입력합니다.

▼ 전역 영역에서 로그아웃

완전히 로그아웃하려면 각 로그인 및 수행한 su에서 종료해야 합니다. 예를 들어, 전역 영역에 로그인한 후 su 명령을 사용하여 root 역할로 전환한 경우 exit를 두 번 입력합니다.

● 프롬프트에서 다음과 같이 입력합니다.

```
# exit
```

필요에 따라 exit를 반복합니다.

Oracle ILOM 액세스

다음 항목에서는 노드에서 Oracle ILOM에 액세스하는 방법에 대해 설명합니다. Oracle ILOM을 사용하여 다양한 정전 관리 작업(예: 노드의 전원 상태 제어, 건전성 상태 및 결함 정보 가져오기, 부트 모드 구성 등)을 수행할 수 있습니다.

Oracle ILOM에 대한 자세한 내용은 Oracle ILOM 설명서 라이브러리(http://docs.oracle.com/cd/E37444_01)를 참조하십시오.

- [노드에서 Oracle ILOM에 로그인 \[34\]](#)
- [Oracle ILOM에서 로그아웃 \[34\]](#)

▼ 노드에서 Oracle ILOM에 로그인

Oracle ILOM의 기본 사용자 계정은 기본 비밀번호가 `welcome1`(일반적으로 시스템 설치 후 변경됨)인 `root`입니다.

Oracle ILOM에 액세스하려면 Oracle ILOM 호스트 이름 또는 IP 주소를 알아야 합니다. 시스템에서 해당 항목을 식별하려면 [시스템 정보 보기\(BUI\) \[52\]](#)(호스트 이름의 경우) 및 [네트워크 구성 정보 보기 및 업데이트\(BUI\) \[54\]](#)(IP 주소의 경우)를 참조하십시오. ILOM IP 주소는 관리 IP 주소로 나열됩니다.

- Oracle ILOM에 액세스하려는 방식에 따라 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- **Oracle ILOM 웹 인터페이스** – 브라우저에서 다음 주소를 입력하고 **Return** 키를 누릅니다.

```
http://ILOM_ipaddress
```

Oracle ILOM 로그인 화면이 표시됩니다. Oracle ILOM 계정(예: `root`)과 비밀번호를 사용하여 로그인합니다.

- **Oracle ILOM CLI** – 터미널 창에서 다음과 같이 입력합니다.

```
% ssh root@ILOM_hostname_or_ipaddress
root password: *****
->
```

▼ Oracle ILOM에서 로그아웃

- Oracle ILOM에 액세스한 방식에 따라 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- **Oracle ILOM 웹 인터페이스** – 오른쪽 맨 위에서 **Logout**(로그아웃)을 누릅니다.

Oracle ILOM 로그인 화면이 표시됩니다. Oracle ILOM 계정(예: root)과 비밀번호를 사용하여 로그인합니다.

- **Oracle ILOM CLI** - 다음과 같이 입력합니다.

-> `exit`

MCMU 사용자 계정 관리(BUI)

다음 항목에서는 BUI를 통해 MCMU 사용자 계정을 관리하는 방법에 대해 설명합니다. CLI를 통해 사용자 계정을 관리하려면 [MCMU 사용자 계정 관리\(CLI\) \[221\]](#)를 참조하십시오.

- “사용자 역할” [37]
- “사용자 계정” [38]
- “MCMU 비밀번호 정책” [39]
- MCMU 사용자 표시(BUI) [40]
- 새 MCMU 사용자 만들기(BUI) [40]
- 새 사용자 승인 또는 거부(BUI) [42]
- MCMU 사용자 비밀번호 변경(BUI) [43]
- MCMU 사용자 비밀번호 재설정(BUI) [43]
- 사용자 계정 삭제(BUI) [45]
- 사용자 프로파일 변경(BUI) [46]

사용자 역할

MCMU 사용자를 만들 때는 다음 역할 중 하나를 사용자에게 지정합니다.

- **기본 관리자(`root` 역할)** – `root` 역할은 모든 컴퓨터 노드, 네트워크, 데이터베이스 및 스토리지를 포함해서 MiniCluster 시스템의 기본 관리자가 갖고 있는 권한을 정의합니다. `root` 역할이 있는 사용자는 어떠한 제약 조건도 없이 모든 설치 및 모든 중요 관리 작업을 수행할 수 있습니다. 기본 관리자는 신규 기본 및 보조 관리자를 포함해서 사용자 추가 및 삭제를 승인하고 작업을 위임할 수 있습니다. 사용자는 자신의 고유 자격 증명으로 로그인해야 합니다. `mcinstall` 사용자는 `root` 역할을 보유하고 있습니다. 수행되는 모든 작업은 역할 식별자가 아닌 사용자 식별자를 기준으로 기록 및 감사됩니다.
- **보조 관리자(`mcadmin` 역할)** – 이 역할을 보유하도록 지정된 사용자는 전역 영역에 대해 읽기 전용 액세스 권한을 가집니다. MCMU BUI 또는 CLI를 실행할 수 없습니다. 수행되는 모든 작업은 역할 식별자가 아닌 사용자 식별자를 기준으로 기록 및 감사됩니다.
- **테넌트 관리자(`tadmin` 역할)** – 이 역할은 MiniCluster VM의 관리자가 갖고 있는 권한을 정의합니다. 이 역할은 애플리케이션 설치 및 배치를 지원하는 일상적인 관리 작업과 관련된 VM 관리자의 권한을 정의합니다. 테넌트 관리자는 MCMU를 실행할 수 없으며 전역 또는 커널 영역에 액세스할 수도 없습니다. MCMU CLI를 통해 사용자가 만들어진 경우 역할이

tenant_admin으로 식별됩니다. 모든 작업은 역할 식별자가 아닌 사용자 식별자를 기준으로 감사됩니다.

- **감사자(auditor 역할)** – 이 역할을 보유한 사용자만 MCMU BUI 감사 검토 페이지에 액세스하여 감사 폴 상태를 확인하고 사용자 작업에 대한 보고서를 생성할 수 있습니다. 이 역할을 보유한 사용자만 감사 검토 페이지에 액세스할 수 있습니다. 감사자는 감사 페이지를 제외한 MCMU에 액세스할 수 없으며 커널 영역 또는 VM에도 로그인할 수 없습니다.

사용자 계정

MiniCluster에는 이 표에 나열된 사용자 계정이 포함됩니다.

사용자	비밀번호	역할	설명
mcinstall	비밀번호는 설치 중에 구성됩니다. MCMU를 통해 재설정 및 변경할 수 있습니다.	root	설치 프로세스에서는 mcinstall을 MCMU 기본 관리자로 만들고 비밀번호를 만들어야 합니다. 이 계정은 MCMU용 기본 관리자로 사용됩니다. 이 사용자 계정은 다음과 같은 작업에 사용됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ installmc를 실행해서 설치 시 시스템 초기화를 수행합니다. ■ MCMU BUI 및 mcmu CLI를 통해 VM을 비롯하여 시스템을 관리합니다. ■ 슈퍼 유저 권한을 얻기 위해 애플리케이션 VM 및 전역 영역과 커널 영역에서 root 역할로 전환합니다(su를 사용하여 root로).
MCMU 관리책임자 – 설치 시 결정된 계정 이름	해당 사항 없음	해당 사항 없음	MiniCluster 소프트웨어에서 관리책임자 사용자는 유일한 사용자 이름 및 전자메일 주소입니다. 로그인 자격 증명이 아닙니다. 이 계정을 사용하면 MCMU 사용자 승인 프로세스에서 두번째 레벨을 제공할 수 있습니다. 이 사용자에게는 새 MCMU 사용자가 만들어질 때마다 전자메일이 수신됩니다. 사용자 계정을 사용으로 설정하기 위해서는 관리책임자 및 기본 관리자가 새 사용자를 승인해야 합니다. 이 계정을 사용하면 기본 관리자 이외의 사용자를 관리책임자로 지정하여 MCMU 사용자 승인 프로세스에서 두번째 계층을 제공할 수 있습니다.
(선택사항) 테넌트 관리자 – 사용자 등록 시 결정된 계정 이름	최초 로그인 시 결정됩니다.	tadmin	이 사용자는 VM에서만 모든 사후 설치 작업을 수행할 수 있습니다. 이 사용자는 전역 또는 커널 영역에 액세스할 수 없으며 MCMU BUI 또는 CLI를 실행할 수 없습니다. 주 - MCMU CLI를 통해 사용자가 만들어진 경우 역할이 tenant_admin으로 식별됩니다.
oracle	비밀번호는 mcinstall 비밀번호와 동일합니다.	root	이 사용자 계정은 다음과 같은 작업에 사용됩니다. <ul style="list-style-type: none"> ■ 필요에 따라 데이터베이스, 데이터 및 다른 계정으로 데이터베이스 VM을 구성할 수 있는 데이터베이스 VM에 대한 초기 로그인 계정으로 사용됩니다. ■ 슈퍼 유저 권한을 얻기 위해 데이터베이스 VM에서 root 역할로 전환합니다 (su를 사용하여 root로).

최초 로그인 시 사용되는 기본 MCMU 비밀번호는 welcome1입니다. welcome1을 입력한 다음에는 사용자가 비밀번호 정책에 맞는 새 비밀번호를 만들어야 합니다. **“MCMU 비밀번호 정책” [39]**을 참조하십시오.

모든 MCMU 사용자가 수행하는 모든 작업은 해당 사용자의 식별자를 기준으로 기록됩니다.

주 - MCMU 사용자 계정은 애플리케이션 및 데이터베이스 사용과 같은 일반적인 시스템 용도로 사용되지 않습니다. 이러한 사용자 계정은 Oracle Solaris, 애플리케이션, VM의 데이터베이스 및 사이트의 이름 서비스를 통해 관리됩니다.

MCMU 비밀번호 정책

처음으로 MCMU 사용자가 MCMU에 로그인하는 경우 사용자는 다음 요구사항에 충족하는 비밀번호를 만들어야 합니다.

- 최소 14자(또는 DISA STIG 프로파일 구성의 경우 15자)를 포함해야 합니다.
- 최소 1개의 숫자를 포함해야 합니다.
- 최소 1개의 대문자를 포함해야 합니다.
- (DISA STIG 프로파일 구성) 영숫자 이외의 문자를 1개 포함해야 합니다.
- 이전 비밀번호와 3자 이상 달라야 합니다.
- 이전 10개 비밀번호와 일치하지 않아야 합니다.

MCMU 사용자 승인 프로세스 개요

모든 MCMU 사용자 계정에는 MCMU 관리책임자 및 기본 관리자(`mcinstall`) 2명의 승인이 필요합니다. 이 프로세스는 다음과 같이 작동합니다.

1. 예정 사용자(또는 이 사용자를 대신하는 MCMU 사용자)는 MCMU 등록 페이지에 액세스하여 다음과 같은 필수 세부정보를 제공합니다.

- MCMU 사용자 이름
- 전자메일 주소
- 전체 이름
- 전화 번호
- MCMU 역할

2. MCMU는 MCMU 관리책임자와 기본 관리자에게 승인 또는 거부를 요청하는 전자메일을 전송합니다.

사용자가 MCMU BUI를 통해 등록한 경우 전자메일에는 MCMU 승인/거부 기능에 대한 URL이 포함되며 고유 키 식별자가 포함됩니다.

사용자가 MCMU CLI를 통해 만들어진 경우 전자메일에는 `mcmu` 명령 및 고유한 키 식별자가 포함됩니다.

3. 관리책임자와 기본 관리자가 계정을 승인하면 사용자 계정이 사용으로 설정되고 MCMU가 새 사용자에게 계정 활성화를 확인하는 전자메일을 전송합니다.

이 절의 이후 항목에서는 다음 작업을 수행하는 방법에 대해 설명합니다.

▼ MCMU 사용자 표시(BUI)

1. 기본 관리자(예: mcinstall)로 MCMU BUI에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 **System Settings(시스템 설정) -> User Accounts(사용자 계정)**를 선택합니다.
사용자 요약 페이지가 표시됩니다.

User Accounts						
User Name ▲	Role	Date Joined	Last Login	Email	Phone	Supervisor
mc-super	supervisor	15-06-2016 19:42	15-06-2016 19:42	ladybug@company.com		
mcinstall	root	16-06-2016 21:37	17-06-2016 21:49	Jane.Doe@Company.com	4085555555	mc-super
userXYZ	tadmin	16-06-2016 21:38	20-06-2016 15:55	John.Dough@Company.com	5101234567	mc-super

페이지에는 다음 정보가 제공됩니다.

- **User name(사용자 이름)** – 사용자 계정 이름입니다.
- **Role(역할)** – 사용자에게 지정된 역할입니다. "[사용자 역할](#)" [37]을 참조하십시오.
- **Date Joined(등록 날짜)** – 사용자 계정이 승인된 날짜를 나열합니다.
- **Last Login(최종 로그인)** – 사용자가 마지막으로 MCMU에 로그인한 날짜를 나열합니다.
- **Email(전자메일)** – 사용자의 전자메일 주소를 나열합니다.
- **Phone(전화)** – 사용자의 전화 번호를 나열합니다.
- **Supervisor(관리책임자)** – 사용자를 승인한 MCMU 관리책임자를 나열합니다.

▼ 새 MCMU 사용자 만들기(BUI)

다음 절차에 따라 MCMU 사용자를 만들 수 있습니다.

1. **MCMU BUI에 액세스합니다.**

MCMU BUI에 로그인 [25]을 참조하십시오.

2. **Register(등록) 버튼을 누릅니다.**
MCMU 등록 페이지가 표시됩니다.

Account Registration

*Username
Required: username should not be root, moadmin or tadmin, must start with an alphabet, contain atleast one lowercase letter, and can have either digits, alphabets, . - or _

*Email
Required: Please enter a valid email

Title

*Full Name
Required: Please enter your full name - may contain english alphabet or .,*_ only. Spaces are allowed in between words.

Organization

Department

*Phone Number
Required: Please enter a valid phone number - may contain only digits.

Address

*Type of User

3. **MCMU 등록 페이지를 완료합니다.**
별표가 표시된 필드는 필수입니다.

다음 항목을 지정합니다.

- **User name(사용자 이름)** – 새 사용자에게 대해 고유한 사용자 이름을 입력합니다.
- **Email(전자메일)** – 새 사용자의 전자메일 주소를 입력합니다.
- **Title(직함)** – (선택사항) 사용자의 직함을 입력합니다.
- **Full Name(전체 이름)** – 새 사용자의 이름 및 성을 입력합니다.
- **Organization(조직)** – (선택사항) 사용자의 조직을 입력합니다.
- **Department(부서)** – (선택사항) 새 사용자의 부서를 입력합니다.
- **Phone Number(전화 번호)** – 새 사용자의 전화 번호를 입력합니다. 특수 문자 또는 공백을 포함하지 마십시오.
- **Address(주소)** – (선택사항) 새 사용자의 주소를 입력합니다.
- **Type of User(사용자 유형)** – “**사용자 역할**” [37]을 참조하여 다음 중 하나를 선택합니다.
 - Primary admin(기본 관리자)
 - Secondary admin(보조 관리자)
 - Tenant admin(테넌트 관리자)
 - Auditor admin(감사자 관리자)

4. **Register(등록)**를 누릅니다.

계정이 만들어지지만 기본 관리자와 관리책임자(초기 설치 중 만들어진 계정)가 새 사용자를 승인하기 전까지는 계정이 활성화되지 않습니다. 유틸리티가 사용자 승인에 사용되는 보안 키가 포함된 전자메일을 기본 관리자와 관리책임자에게 전송합니다. [새 사용자 승인 또는 거부\(BUI\) \[42\]](#)를 참조하십시오.

기본 관리자와 관리책임자가 계정을 승인하면 새 사용자에게 MCMU BUI에 대한 링크가 포함된 전자메일이 전송됩니다. 처음 로그인할 때 새 사용자는 비밀번호 정책에 따라 비밀번호를 만들어야 합니다. “[MCMU 비밀번호 정책](#)” [39]을 참조하십시오.

▼ 새 사용자 승인 또는 거부(BUI)

새 계정이 사용으로 설정되기 전 MCMU 기본 관리자와 관리책임자는 새 사용자를 승인해야 합니다. “[사용자 계정](#)” [38]을 참조하십시오.

1. **MCMU 기본 관리자 또는 관리책임자는 MCMU 승인 전자메일을 받습니다.**
전자메일은 `mcinstall@company-name`으로부터 전송됩니다.
2. 이 전자메일에서 승인 링크를 누르거나 브라우저에 복사합니다.
MCMU 승인 페이지가 표시됩니다.
3. **Approve(승인) 또는 Reject(거부)**를 누른 다음 **Submit(제출)**을 누릅니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

MCMU가 계정 활성화 또는 거부를 확인하는 전자메일을 사용자에게 전송합니다.

▼ MCMU 사용자 비밀번호 변경(BUI)

주 - 처음으로 사용자가 MCMU에 로그인하는 경우 사용자는 새 비밀번호를 입력해야 합니다.

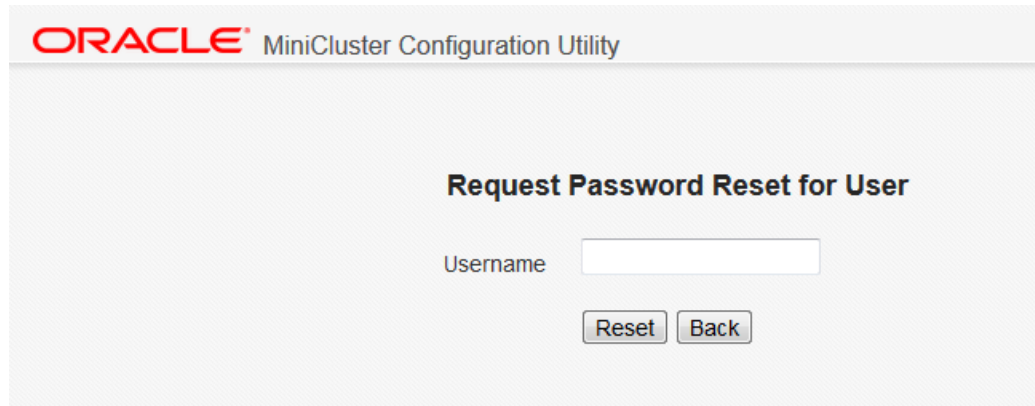
1. 시스템에서 네트워크를 통해 MiniCluster에 액세스할 수 있는 브라우저를 엽니다.
2. 브라우저 주소 필드에 `https://node1_name/mcmu`를 입력합니다.
`node1_name`을 MiniCluster 컴퓨터 노드 1의 이름으로 바꿉니다.
3. 로그인 페이지에서 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
4. 오른쪽 맨 위에 있는 사용자 이름을 누르고 **Change Password(비밀번호 변경)**를 선택합니다.
5. 새 비밀번호를 두 번 입력하고 **Change Password(비밀번호 변경)**를 누릅니다.

▼ MCMU 사용자 비밀번호 재설정(BUI)

주 - 처음으로 사용자가 MCMU에 로그인하는 경우 사용자는 새 비밀번호를 입력해야 합니다.

1. 시스템에서 네트워크를 통해 MiniCluster에 액세스할 수 있는 브라우저를 엽니다.

2. 브라우저 주소 필드에 `https://node1_name/mcmu`를 입력합니다.
`node1_name`을 MiniCluster 컴퓨터 노드 1의 이름으로 바꿉니다.
3. 로그인 페이지에서 사용자 이름 및 비밀번호를 입력합니다.
4. **Reset Password(비밀번호 재설정)**를 누릅니다.



The screenshot shows the Oracle MiniCluster Configuration Utility web interface. At the top, the Oracle logo and the text 'MiniCluster Configuration Utility' are visible. The main heading is 'Request Password Reset for User'. Below this, there is a text input field labeled 'Username'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Reset' and 'Back'.

5. 사용자 이름을 입력하고 **Reset(재설정)**을 누릅니다.
재설정을 승인 또는 거부하도록 MCMU 관리책임자와 기본 관리자에게 전자메일이 전송됩니다. 두 승인이 MCMU로 제출되면 MCMU에 대한 링크가 포함된 전자메일이 수신됩니다.
6. 비밀번호 재설정을 승인하는 전자메일을 엽니다.
전자메일은 `mcinstall@mcmu_domainname`으로부터 전송됩니다.
7. 사용자 이름과 비밀번호 `welcome1`을 사용하여 **MCMU**에 로그인합니다.

새 비밀번호를 제공해야 합니다.

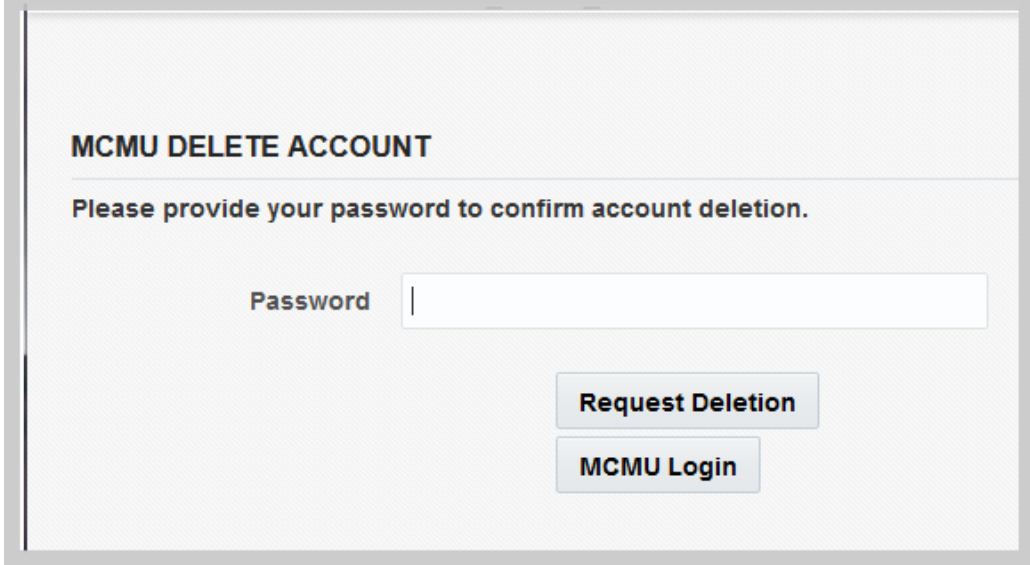
8. 새 비밀번호를 두 번 입력하고 **Change Password**(비밀번호 변경)를 누릅니다.

▼ 사용자 계정 삭제(BUI)

주 - 또는 MCMU CLI를 통해 사용자 계정을 삭제할 수도 있습니다. [MCMU 사용자 삭제 \(CLI\) \[225\]](#)를 참조하십시오.

1. 삭제할 사용자로 **MCMU BUI**에 로그인합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 오른쪽 맨 위에 있는 사용자 이름 아래의 드롭다운 메뉴에 액세스하여 **Delete Account**(계정 삭제)를 선택합니다.

MCMU Delete Account(계정 삭제) 페이지가 표시됩니다.



MCMU DELETE ACCOUNT

Please provide your password to confirm account deletion.

Password

Request Deletion

MCMU Login

3. 비밀번호를 입력하고 **Request Deletion**(삭제 요청)을 누릅니다.
기본 관리자와 관리책임자가 삭제 요청을 승인하면 계정이 삭제됩니다.

▼ 사용자 프로필 변경(BUI)

1. 변경할 사용자로 **MCMU BUI**에 로그인합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 오른쪽 맨 위에 있는 사용자 이름 아래의 드롭다운 메뉴에 액세스하여 **Edit Profile**(프로파일 편집)을 선택합니다.
사용자 등록 페이지가 표시됩니다.
3. 등록 페이지에 변경사항을 입력합니다.
4. **Save**(저장)를 누릅니다.

시스템 시작 및 중지

다음 항목에서는 앱 및 DB 구성요소를 시작/중지하고 시스템의 전원을 켜고 끄는 방법에 대해 설명합니다.

- [시스템 시작 \[47\]](#)
- [시스템 종료, 재설정 또는 전원 꺾다 켜기 \[48\]](#)

▼ 시스템 시작

이 절차에서는 시스템에 전원이 공급되지만 컴퓨터 노드가 종료(시스템이 대기 모드임)되었다고 가정합니다. 시스템에 전원을 연결하는 방법에 대한 지침은 *MiniCluster S7-2* 설치 설명서를 참조하십시오.

Oracle ILOM에 대한 자세한 내용은 Oracle ILOM 설명서(http://docs.oracle.com/cd/E37444_01)를 참조하십시오.

1. 네트워크를 통해 **MiniCluster**에 액세스하는 시스템에서 다음 방법 중 하나를 사용하여 **root**로 **Oracle ILOM**에 로그인합니다.

주 - MCMU가 노드 1에 있으므로 먼저 노드 1을 시작하십시오.

- **Oracle ILOM 웹 인터페이스** – 브라우저에서 다음 주소를 입력하고 **Return** 키를 누릅니다.

```
http://ILOM_hostname_or_ipaddress
```

Oracle ILOM 로그인 화면이 표시됩니다. Oracle ILOM root 계정 및 비밀번호를 사용하여 로그인합니다.

- **Oracle ILOM CLI** – 터미널 창에서 다음과 같이 입력합니다.

```
% ssh root@ILOM_hostname_or_ipaddress
root password: *****
->
```

2. 다음 작업 중 하나를 수행합니다.

- Oracle ILOM 웹 인터페이스 – Host Management -> Power Control을 누르고 Select Action 목록에서 Power On을 선택합니다.
 - Oracle ILOM CLI – 다음 명령을 입력합니다.
-> start /System
3. 이 절차를 반복하여 다른 컴퓨트 노드를 부트합니다.
 4. (선택사항) Oracle ILOM CLI를 사용 중이며 Oracle ILOM에서 호스트에 연결하려면 호스트 콘솔을 시작합니다.
-> start /HOST/console
유효한 자격 증명을 사용하여 컴퓨트 노드에 로그인합니다.
컴퓨트 노드가 부트되면서 호스트 콘솔에 메시지가 표시됩니다.
 5. VM 구성요소의 상태를 확인합니다.
다음을 참조하십시오.
 - 상태 보기(CLI) [175]
 - 시스템 정보 보기(BUI) [52]부트가 완료되면 구성된 모든 VM을 사용할 수 있습니다. 특정 이유로 VM이 실행되고 있지 않을 경우 수동으로 시작할 수 있습니다. “VM 구성요소 시작(CLI)” [183]을 참조하십시오.

▼ 시스템 종료, 재설정 또는 전원 꺾다 켜기



주의 - 시스템이 제대로 종료되지 않을 경우 데이터 손상이 발생할 수 있습니다.

1. 영향을 받는 사용자에게 서버가 종료될 것임을 통지합니다.
2. 열려 있는 파일을 저장하고 실행 중인 모든 프로그램을 종료합니다.
3. MCMU 관리자(예: mcinstall)로 노드 중 하나에 로그인합니다.
root 역할로 전환하지 마십시오.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
4. DB Grid Infrastructure를 중지합니다.
다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu stop -G -n VMgroupname
```


여기서 *VMgroupname*은 DB VM 그룹의 이름입니다. 이름을 확인하려면 [모든 DB VM 그룹의 요약 나열\(CLI\) \[165\]](#)을 참조하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu stop -G -n dbgrp1
```

5. 커널 영역에서 GI를 중지합니다.

다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu stop -G -k node $x$ 
```

여기서 x 는 1 또는 2입니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu stop -G -k node1
% mcmu stop -G -k node2
```

6. 모든 그룹의 DB 및 앱 VM을 모두 중지합니다.

시스템의 모든 그룹(단일 DB VM 그룹 및 원하는 수의 앱 VM 그룹)에 대해 이 명령을 반복합니다.

다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu stop -V -n VMgroupname
```

여기서 *VMgroupname*은 VM 그룹의 이름입니다. 이름을 확인하려면 [모든 DB VM 그룹의 요약 나열\(CLI\) \[165\]](#)을 참조하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu stop -V -n vm2
```

MCMU에서 그룹의 각 VM을 하나씩 중지합니다. 그룹의 각 VM 중지를 확인하라는 프롬프트가 표시됩니다.

시스템에 있는 앱 VM 그룹이 2개 이상인 경우 모두 중지합니다.

7. 커널 영역을 중지합니다.

다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu stop -Z -k node $x$ 
```

여기서 x 는 1 또는 2입니다.

각 노드의 커널 영역을 중지하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu stop -Z -k node1
% mcmu stop -Z -k node2
```

8. (선택사항) 컴퓨트 노드의 모든 VM 구성요소가 중지되었는지 확인합니다.

다음을 참조하십시오.

- [상태 보기\(CLI\) \[175\]](#)

- [시스템 정보 보기\(BUI\) \[52\]](#)
9. 네트워크를 통해 **MiniCluster**에 액세스하는 시스템에서 다음 방법 중 하나를 사용하여 **root** 로 **MiniCluster** 컴퓨터 노드의 **Oracle ILOM**에 로그인합니다.
- **Oracle ILOM 웹 인터페이스** – 브라우저에서 다음 주소를 입력하고 **Return** 키를 누릅니다.
`http://ILOM_hostname_or_ipaddress`
Oracle ILOM 로그인 화면이 표시됩니다. Oracle ILOM root 계정 및 비밀번호를 사용하여 로그인합니다.
 - **Oracle ILOM CLI** – 터미널 창에서 다음과 같이 입력합니다.

```
% ssh root@ILOM_hostname_or_ipaddress
root password: *****
->
```
 - 다음 작업 중 하나를 수행합니다.
 - **Oracle ILOM 웹 인터페이스** – **Host Management -> Power Control**을 누르고 원하는 작업을 선택합니다. 예를 들어, **Reset**을 선택합니다.
 - **Oracle ILOM CLI** – 다음 명령을 입력합니다.

```
-> stop /System
```
10. **9단계**를 반복하여 다른 컴퓨터 노드를 중지합니다.
11. 시스템 상태를 확인합니다.
[시스템 정보 보기\(BUI\) \[52\]](#)를 참조하십시오.

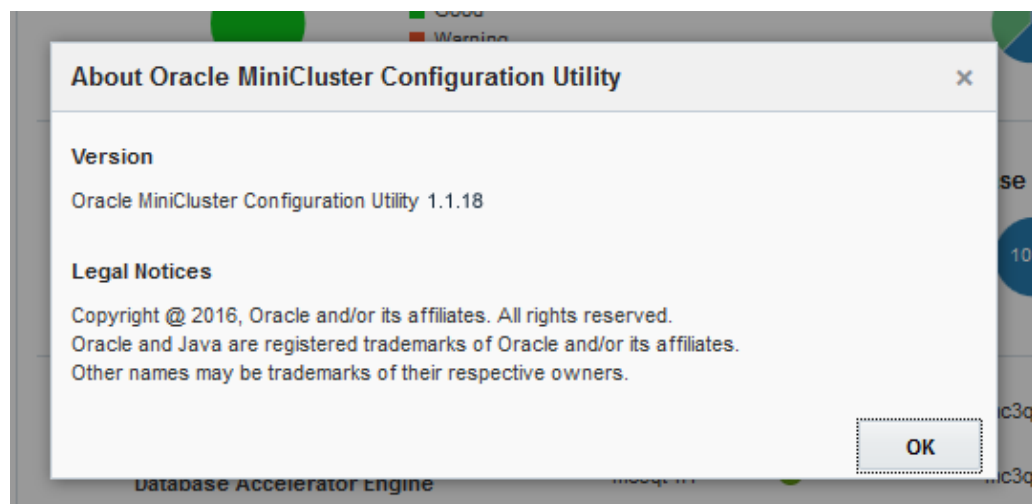
시스템 정보 가져오기(BUI)

다음 항목에서는 MCMU BUI를 사용하여 시스템 정보를 가져오는 방법에 대해 설명합니다.

- [MCMU 버전 표시\(BUI\) \[51\]](#)
- [시스템 정보 보기\(BUI\) \[52\]](#)
- [네트워크 구성 정보 보기 및 업데이트\(BUI\) \[54\]](#)
- [초기화 단계 검토 또는 실행\(BUI\) \[56\]](#)
- [실행 중인 작업의 상태 보기\(BUI\) \[58\]](#)

▼ MCMU 버전 표시(BUI)

1. **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 오른쪽 맨 위에 있는 사용자 이름을 누르고 **About(정보)**을 선택합니다.
MCMU 버전을 보여주는 About(정보) 창이 표시됩니다.

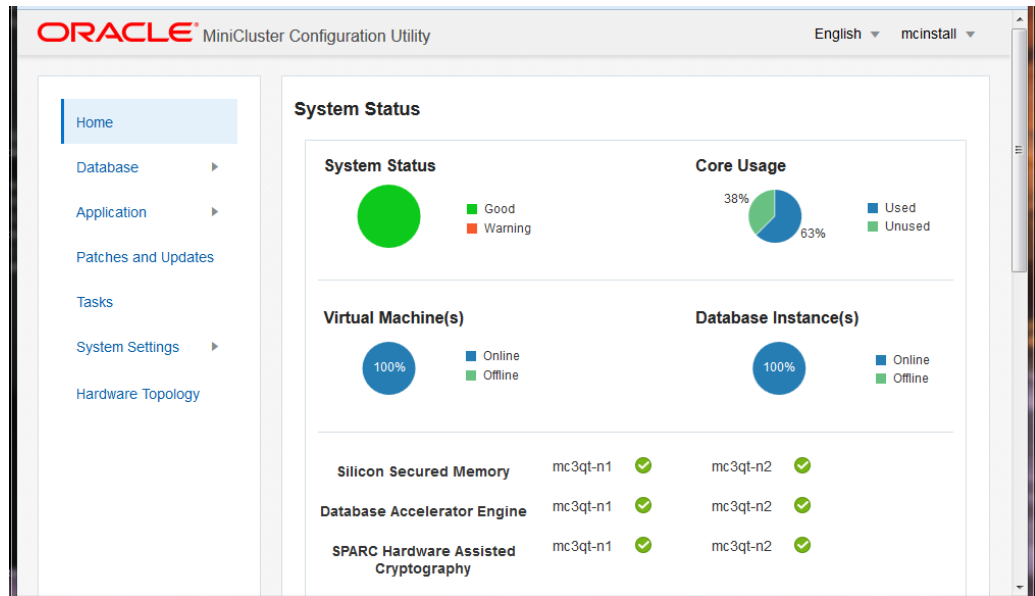


소프트웨어 버전에 대한 자세한 내용을 보려면 System Settings(시스템 설정) -> System Information(시스템 정보)을 선택합니다(시스템 정보 보기(BUI) [52] 참조).

▼ 시스템 정보 보기(BUI)

다음 절차에 따라 시스템, 해당 구성요소 및 현재 상태에 대한 구체적인 정보를 확인할 수 있습니다.

1. **MCMU BUI**에 액세스합니다.
MCMU BUI에 로그인 [25]을 참조하십시오.
2. **System Status(시스템 상태)** 페이지에서 시스템 상태를 확인합니다.
예를 들어, 다음과 같습니다.



System Status(시스템 상태) 패널에는 다음 정보가 제공됩니다.

- **System Status(시스템 상태)** – 간단한 시스템 상태를 보여줍니다.
- **Core Usage(코어 사용량)** – 사용된 코어 및 사용되지 않은 코어의 퍼센트를 보여줍니다.
- **Virtual Machines(가상 머신)** – 온라인 및 오프라인 상태의 VM 퍼센트를 보여줍니다.
- **Database Instances(데이터베이스 인스턴스)** – 온라인 및 오프라인 상태의 DB 인스턴스 퍼센트를 보여줍니다.

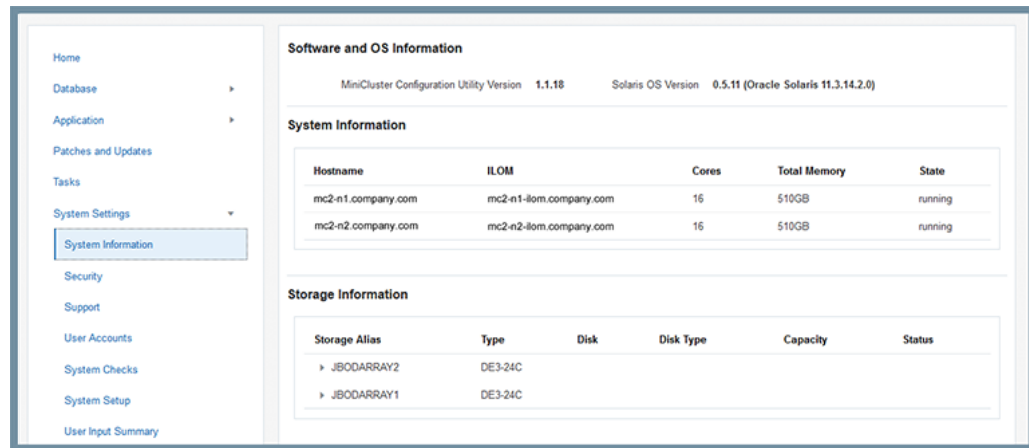
- **Silicon Secured Memory** – 각 컴퓨터 노드에서 기능이 작동하는지 여부를 나타냅니다.
- **Database Accelerator Engine(데이터베이스 가속기 엔진)** – 각 컴퓨터 노드에서 기능이 작동하는지 여부를 나타냅니다.
- **SPARC Hardware Assisted Cryptography(SPARC 하드웨어 지원 암호화)** – 각 컴퓨터 노드에서 기능이 작동하는지 여부를 나타냅니다.

주 - MiniCluster 기능에 대한 설명은 제품 페이지(<https://www.oracle.com/engineered-systems/supercluster/minicluster-s7-2/features.html>)를 참조하십시오.

3. 탐색 패널에서 **System Settings(시스템 설정) -> System Information(시스템 정보)**을 선택합니다.

Software and OS Information(소프트웨어 및 OS 정보) 페이지가 표시됩니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.



이 페이지에는 다음 정보가 표시됩니다.

- **Software and OS Information(소프트웨어 및 OS 정보)** – MCMU 및 Oracle Solaris OS 버전을 보여줍니다.
- **System Information(시스템 정보)** – 컴퓨터 노드 호스트 이름, Oracle ILOM 호스트 이름, 코어 수, 메모리 및 상태를 보여줍니다.
- **Storage Information(스토리지 정보)** – 스토리지 배열에 대한 통계를 보여줍니다. 삼각형을 누르면 확장됩니다.

▼ 네트워크 구성 정보 보기 및 업데이트(BUI)

1. **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 **System Settings**(시스템 설정) -> **User Input Summary**(사용자 입력 요약)를 선택합니다.
초기 설치 중 구성된 호스트 이름 및 네트워크 매개변수가 이 페이지에 표시됩니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

Add IP Range

You can add more IP address ranges to MiniCluster.

Starting IP Address

IP Address Pool Size

[Add More](#)

System Information

Machine Type	S7-2
Hostname Prefix	mc4
Domain Name	us.oracle.com

Management Network Settings

Management IP Address Compute Node 1	10.129.199.16
Management IP Address Compute Node 2	10.129.199.17
Management Gateway IP Address	10.129.199.1
Management CIDR Prefix	24
Management DNS Server(s)	10.209.76.197 10.209.76.198
Management NTP Server(s)	10.129.199.1

Client Network Settings

Starting IP Address	10.129.199.16
IP Address Pool Size	2
Starting IP Address (Sup1)	10.129.92.150
IP Address Pool Size (Sup1)	54
Gateway IP Address	10.129.92.1
CIDR Prefix	22
DNS Server(s)	10.209.76.197 10.209.76.198
NTP Server(s)	10.129.92.1
Client Connectivity	COPPER
Client Access Network(CAN) High Availability Requirement	YES
Network Redundancy Type	IPMP

3. **(필요한 경우) 다른 IP 주소를 추가합니다.**

시스템이 설치될 때 향후 만들어질 VM을 위해 시스템에 IP 주소 그룹이 추가되었습니다. 해당 주소가 모두 사용되어 다른 주소가 필요한 경우 다음 단계를 수행합니다.

 - a. **Add IP Range(IP 범위 추가)**에서 시작 IP 주소 및 IP 주소 범위를 입력합니다.
 - b. **Add(추가)**를 누릅니다.
4. **DB VM 호스트 이름 및 IP 주소를 확인하려면 다음 단계를 수행합니다.**
 - a. **Database(데이터베이스) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일)** 페이지로 이동합니다.
 - b. **Edit(편집)** 버튼을 누릅니다.

편집 페이지에는 각 데이터베이스 VM에 대한 VM 호스트 이름(공용 호스트 이름) 및 연관된 공용 IP 주소가 나열됩니다.
 - c. 페이지 아래쪽에 있는 **Cancel(취소)**을 누릅니다.
5. **애플리케이션 VM 호스트 이름 및 IP 주소를 확인하려면 다음 단계를 수행합니다.**
 - a. **Application(애플리케이션) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일)** 페이지로 이동합니다.
 - b. 애플리케이션 그룹에 대해 **Edit(편집)** 버튼을 누릅니다.

편집 페이지에는 각 VM에 대한 VM 호스트 이름(공용 호스트 이름) 및 연관된 공용 IP 주소가 나열됩니다.
 - c. 페이지 아래쪽에 있는 **Cancel(취소)**을 누릅니다.

▼ 초기화 단계 검토 또는 실행(BUI)

다음 절차에 따라 시스템이 처음 설치될 때 실행된 초기화 단계의 상태를 검토할 수 있습니다.

이 절차를 통해 초기화 단계를 재실행할 수도 있습니다.

초기화 프로세스에 대한 자세한 내용은 *Oracle MiniCluster S7-2 설치 설명서*를 참조하십시오.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.

2. 탐색 패널에서 **System Settings(시스템 설정) -> System Setup(시스템 설정)**을 선택합니다.

System Setup(시스템 설정) 페이지가 표시됩니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

The screenshot shows the 'System Setup' page. At the top, there are two buttons: 'Run all steps' and 'Verify all steps'. Below them, a status box indicates 'Status: Completed step 19 of 19 steps' with a 'Hide/Show Detail' button. The main part of the page is a table with the following columns: '#', 'Step', 'Type of Action', and 'Status'. The table lists 6 steps, all of which are 'Finished'.

#	Step	Type of Action	Status
1	Gather User Inputs	Run Cancel	Finished
2	Prepare for System Install	Run Cancel	Finished
3	Interconnect Setup	Run Cancel	Finished
4	Configure explorer	Run Cancel	Finished
5	Check System Readiness	Run Cancel	Finished
6	Verify Topology	Run Cancel	Finished

Below the table, there is a 'Progress' section with a progress bar.

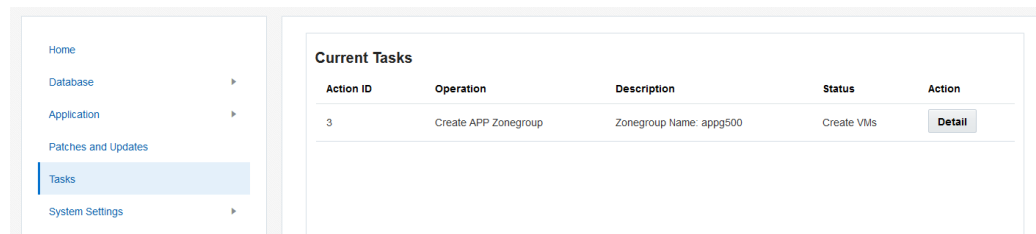
상태가 완료됨 또는 완료되지 않음인 초기화 단계가 나열됩니다.

3. 필요한 경우 초기화 단계를 실행합니다.
- 단계를 실행하려면 개별 단계에 대해 **Run(실행)** 버튼을 누릅니다.
 - 모든 단계를 자동으로 실행하려면 **Run all steps(모든 단계 실행)**를 누릅니다.
- 각 단계가 실행되면서 상태가 업데이트됩니다.

▼ 실행 중인 작업의 상태 보기(BUI)

다음 절차에 따라 유틸리티가 수행 중인 작업의 상태를 확인할 수 있습니다.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 **Tasks(작업)**를 선택합니다.
Current Action Queue(현재 작업 대기열) 페이지가 표시됩니다.
현재 작업 대기열이 비어 있을 경우 현재 유틸리티가 수행 중인 작업이 없는 것입니다.
예를 들어, 다음과 같습니다.



3. 작업에 대한 추가 세부정보를 보려면 **Detail(세부정보)** 버튼을 누릅니다.

VM 만들기 계획

다음 항목에서는 VM 구성 계획에 대한 정보를 제공합니다.

설명	링크
전체 구성을 계획합니다.	"구성 계획 개요" [59]
DB VM을 계획합니다.	"DB VM 계획 워크시트(선택사항)" [60] "DB VM 그룹 매개변수" [62] "DB VM 매개변수" [64] "DB 홈 매개변수" [66] "DB 인스턴스 매개변수" [67]
앱 VM을 계획합니다.	"앱 VM 계획 워크시트(선택사항)" [71] "앱 VM 그룹 매개변수" [72]

구성 계획 개요

언제든지 DB 및 앱 VM을 만들고 편집 및 삭제할 수 있습니다. 단, 전체 시스템 구성을 계획하려면 다음 사항을 결정하십시오.

주 - 만들려는 VM 수를 정확히 모를 경우 계획을 건너뛰고 VM을 만들어 작동 방식을 확인한 다음 요구사항에 맞게 구성이 만들어질 때까지 VM을 편집 및 삭제하고 다시 만들 수 있습니다.

1. VM이 시스템에 이미 만들어졌는지 여부를 확인합니다.
 - MiniCluster 설치 프로세스는 자동으로 설치 프로그램이 VM을 만들도록 합니다.
 - **DB VM** – [DB VM 그룹 및 VM 보기\(BUI\) \[75\]](#)를 참조하십시오.
 - **앱 VM** – [앱 VM 그룹 및 VM 보기\(BUI\) \[109\]](#)를 참조하십시오.
2. 다음 사항에 유의하여 만들려는 DB VM 및 앱 VM 수를 결정합니다.
 - **총 VM 수** – 각 노드에 최대 12개의 VM을 만들 수 있습니다(총 24개).
 - **DB VM 수** – 각 노드에 최대 4개의 DB VM을 구성할 수 있습니다(총 8개).

- **앱 VM 수** – 노드당 최대 앱 VM 수는 12개에서 사용할 DB VM 수를 뺀 개수입니다.
 예 1 – 각 노드에 4개의 DB VM을 만들려는 경우 노드당 앱 VM을 총 8개 만들 수 있습니다.
 예 2 – 각 노드에 1개의 DB VM을 만들려는 경우 노드당 앱 VM을 총 11개 만들 수 있습니다.

주 - VM을 만드는 과정에서 MCMU가 사용된 리소스를 추적합니다. MCMU을 통해서만 VM을 만들고 사용 가능한 코어를 지정할 수 있습니다.

한 번에 모든 리소스 사용을 계획할 필요는 없습니다. 리소스를 사용할 수 있게 되면 나중에 다른 VM을 더 추가할 수 있습니다.

3. VM을 그룹화할 방법을 결정합니다.

그룹의 VM은 데이터베이스 설치, 공유 스토리지 등 특정 리소스를 공유합니다. 자세한 내용은 “[DB VM 그룹 매개변수](#)” [62] 및 “[앱 VM 그룹 매개변수](#)” [72]를 참조하십시오.

- **DB VM** – 모든 DB VM이 자동으로 하나의 DB VM 그룹에 만들어지며 한 그룹만 지원됩니다.
- **앱 VM** – 그룹에 앱 VM을 1개 또는 2개(노드마다 하나씩) 포함시킬 수 있습니다. 앱 VM 그룹은 지원할 리소스 수만큼 여러 개일 수 있습니다.

4. 각 VM에 대한 세부정보를 결정합니다.

세부정보로는 코어 수, 호스트 이름, 데이터베이스 버전, 인스턴스 구성 등이 있습니다. 구성 세부정보 목록은 다음 계획 워크시트를 검토합니다.

- **DB VM** – “[DB VM 계획 워크시트\(선택사항\)](#)” [60]를 참조하십시오.
- **앱 VM** – “[앱 VM 계획 워크시트\(선택사항\)](#)” [71]를 참조하십시오.

DB VM 계획 워크시트(선택사항)

다음 계획 워크시트를 사용하여 DB VM 만들기를 계획하고 제공해야 할 구성 정보를 예측할 수 있습니다.

특정 매개변수에 대한 자세한 내용을 보려면 매개변수를 누르십시오.

표 1 DB VM 그룹 프로파일 및 클러스터용 워크시트

매개변수	원하는 값
“ VM 그룹 프로파일 이름 ” [63]	
1-12개의 소문자 영숫자 및 -(하이픈) 문자	
“ ASM 중복성 ” [63]	
Normal(일반) 또는 High(높음)	

매개변수	원하는 값
<p>“보안 프로파일” [63]</p> <p>CIS 동등, PCI-DSS 또는 DISA STIG 주 - 현재 DISA STIG는 검토 중입니다. 비프로덕션 환경에서 테스트용으로만 이 프로파일을 사용하십시오.</p>	
<p>“각 노드의 VM 수” [64]</p> <p>노드당 0-4개</p>	<p>노드 1:</p> <p>노드 2:</p>
<p>“공유 스토리지” [64]</p> <p>Y/N</p>	
<p>“그룹 설명” [64]</p> <p>선택적 설명 텍스트</p>	
<p>“SCAN 이름” [66]</p>	

표 2 DB VM, 홈 및 인스턴스용 워크시트

매개변수	노드 1				노드 2			
	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4
<p>“VM 공용 호스트 이름” [65]</p> <p>1-25개의 소문자 영숫자 및 -(하이픈) 문자</p>								
<p>“공용 IP 주소” [65]</p> <p>주 - 자동으로 생성됩니다. 선택적으로 편집을 통해 변경할 수 있습니다.</p>								
<p>“가상 공용 호스트 이름 및 IP 주소” [65]</p> <p>주 - 자동으로 생성됩니다. 선택적으로 편집을 통해 변경할 수 있습니다.</p>								
<p>“코어 수” [65]</p> <p>지정된 경우:</p> <p>DB VM과 앱 VM에 대해 노드당 최대 1-12개의 코어를 사용할 수 있습니다.</p> <p>VM이 공유 코어를 사용하도록 하려면 0을 지정합니다.</p>								
<p>홈 매개변수</p>								
<p>“Oracle 데이터베이스 버전” [66]</p> <p>11g, 12c 또는 12c SE</p>	<p>첫번째 홈의 버전:</p> <p>(선택사항) 추가 홈의 버전:</p>							

매개변수	노드 1				노드 2			
	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4	VM 1	VM 2	VM 3	VM 4
주 - 필요한 각 DB 버전에 대해 홈을 하나만 만드십시오. 주 - 12c SE는 단일 인스턴스로만 구성할 수 있습니다.								
인스턴스 매개변수								
“새 인스턴스 또는 기존 인스턴스 가져오기” [68]								
“템플릿 유형” [68] DW, OLTP 또는 사용자 정의								
“인스턴스 유형” [68] 단일, RAC 또는 RAC-ONE 노드								
“데이터베이스 인스턴스 버전” [70]								
“컨테이너 DB” [70] Y/N								
“PGA 메모리 공간” [70] 기본값 또는 사용자 정의 값(MB)								
“SGA 메모리 공간” [71] 기본값 또는 사용자 정의 값(MB)								
“문자 세트” [71] 메뉴에서 선택								
“인스턴스 이름” [71] 1-8개의 소문자 영숫자								

DB VM 그룹 매개변수

이 절에서는 DB VM 그룹 프로파일을 만들 때 정의하는 매개변수에 대해 설명합니다. 다음 작업을 수행할 때 이 정보를 사용할 수 있습니다.

- DB VM 계획(“DB VM 계획 워크시트(선택사항)” [60] 참조)

- MCMU BUI(DB VM 그룹 프로파일 만들기(BUI) [78] 참조) 또는 CLI(DB VM 그룹 프로파일 만들기(CLI) [195] 참조)를 사용하여 DB VM 그룹 프로파일 만들기

VM 그룹 프로파일 이름

VM은 논리적으로 그룹화됩니다("MiniCluster VM 그룹 및 VM 개요" [20] 참조). 구성 프로세스를 수행할 때 원하는 그룹 프로파일 이름을 지정합니다. 이름은 최대 12자로 구성되며 소문자, 숫자 및 -(하이픈) 기호를 포함할 수 있습니다. 나중에 VM 그룹 이름은 자동으로 VM 호스트 이름의 접두어로 사용되므로 짧은 이름을 지정하면 VM 이름을 짧게 만들 수 있습니다.

ASM 중복성

DB VM 그룹을 구성하는 동안 데이터베이스 VM에 적용할 중복성 레벨을 정의합니다. 그룹의 모든 VM은 동일한 유형의 중복성으로 구성됩니다. 다음 중에서 선택할 수 있습니다.

- **Normal(일반)** – 단일 디스크 오류를 예방합니다.
- **High(높음)** – 두 가지 디스크 오류를 예방합니다.

보안 프로파일

그룹의 VM에 적용되는 보안 프로파일을 정의합니다. 보안 프로파일은 225개 이상의 보안 제어로 시스템을 자동 구성합니다. 다음 중에서 선택할 수 있습니다.

- **CIS 동등 프로파일** – CIS(Center for Internet Security) 및 STIG(Security Technical Implementation Guidelines) 평가로 설정된 벤치마크와 동등하거나 이와 비슷한 요구사항을 충족합니다.
- **PCI-DSS 프로파일** – Payment Card Industry Security Standards Council에서 정의된 PCI DSS(Payment Card Industry Data Security Standard) 표준을 준수합니다.
- **DISA STIG 프로파일** – CIS 동등 보안 프로파일의 모든 보안 기능을 포함하며 75개의 추가 보안 제어를 제공합니다. 이 프로파일에는 FIPS-140-2 암호화도 포함됩니다. 주 – 현재 이 프로파일은 검토 중입니다. 비프로덕션 환경에서 테스트용으로만 이 프로파일을 사용하십시오.

주 - 시스템이 DISA STIG 프로파일로 구성된 경우(설치 중 수행됨) 이후 만들어지는 모든 VM도 DISA STIG 프로파일로 구성되어야 합니다.

각 노드의 VM 수

최대 8개의 DB VM에 대해 각 노드에서 0-4개의 VM을 선택합니다. Oracle RAC 구성의 경우 각 노드에서 VM을 지정해야 합니다.

나중에 항상 VM 수를 변경할 수 있습니다. [그룹에 DB VM 추가\(BUI\) \[99\]](#)를 참조하십시오.

공유 스토리지

모든 DB VM은 스토리지 공간을 사용하여 할당됩니다. 스토리지 크기는 VM에서 구성된 인스턴스의 유형에 따라 달라집니다. 사용으로 설정된 경우 공유 스토리지는 추가 스토리지를 제공합니다.

각 스토리지 배열의 HDD 6개는 추가 스토리지 공간을 위해 보관됩니다(“[MiniCluster 스토리지 개요](#)” [23] 참조).

- 사용으로 설정된 경우 – 그룹의 모든 VM이 공유 스토리지에 액세스할 수 있습니다.
- 사용 안함으로 설정된 경우 – VM이 HDD 6개의 공유 스토리지 공간에 액세스할 수 없습니다.

주 - VM을 만든 후에는 언제든지 공유 스토리지에 대한 액세스를 사용 또는 사용 안함으로 설정할 수 있습니다. [공유 스토리지 사용 또는 사용 안함\(BUI\) \[123\]](#)을 참조하십시오.

그룹 설명

DB VM 그룹에 대한 선택적 설명을 제공할 수 있습니다.

DB VM 매개변수

이 절에서는 DB VM 그룹 프로파일을 만들 때 정의하는 DB VM 매개변수에 대해 설명합니다. 다음 작업을 수행할 때 이 정보를 사용할 수 있습니다.

- DB VM 계획(“[DB VM 계획 워크시트\(선택사항\)](#)” [60] 참조)
- MCMU BUI([DB VM 그룹 프로파일 만들기\(BUI\) \[78\]](#) 참조) 또는 CLI([DB VM 그룹 프로파일 만들기\(CLI\) \[195\]](#) 참조)를 사용하여 DB VM 그룹 프로파일 만들기

VM 공용 호스트 이름

각 VM에 대해 고유한 호스트 이름을 지정합니다. 이 호스트 이름은 DNS에 추가하는 이름이며, VM에 대한 클라이언트 액세스에 사용됩니다.

호스트 이름은 최대 25개의 영숫자로 구성되며 -(하이픈) 기호를 포함할 수 있습니다.

공용 IP 주소

각 DB VM의 경우 DB VM 그룹이 만들어질 때 공용 IP 주소가 자동으로 생성됩니다. MCMU는 시스템에 추가된 IP 주소 풀에서 사용 가능한 다음 IP 주소를 적용합니다.

자동으로 생성된 IP 주소를 사용할 수 있습니다. 이 경우 DB VM 그룹을 배치하기 전에 주소를 DNS에 추가해야 합니다.

DB VM 그룹이 만들어진 후 IP 주소를 변경할 수 있습니다. 단, 그룹을 배치하기 전에 변경해야 합니다. [DB VM 그룹 프로파일 편집\(BUI\) \[96\]](#)을 참조하십시오. IP 주소를 변경한 후 그룹을 배치하기 전에 주소를 DNS에 추가하십시오.

가상 공용 호스트 이름 및 IP 주소

각 DB VM의 경우 MCMU는 가상 공용 호스트 이름 및 IP 주소를 자동으로 생성합니다.

자동으로 생성된 IP 주소 및 호스트 이름을 사용할 수 있습니다. 이 경우 DB VM 그룹을 배치하기 전에 주소를 DNS에 추가해야 합니다.

DB VM 그룹이 만들어진 후 IP 주소 및 호스트 이름을 변경할 수 있습니다. 단, 그룹을 배치하기 전에 변경해야 합니다. [DB VM 그룹 프로파일 편집\(BUI\) \[96\]](#)을 참조하십시오. IP 주소 또는 호스트 이름을 변경한 후 그룹을 배치하기 전에 IP 주소 또는 호스트 이름을 DNS에 추가하십시오.

코어 수

각 VM에 대해 코어 수(0-12)를 지정합니다. VM을 만들기 전 사용 가능한 코어는 24개(VM에 사용 가능한 각 노드에 12개)입니다. MCMU는 VM에 지정된 코어 수를 추적하고 사용 가능한 수의 코어만 선택할 수 있도록 합니다. 0개의 코어를 선택하면 VM이 사용 가능한 코어를 공유합니다.

VM에 지정되지 않은 코어는 함께 풀링되며 공유 스토리지로 사용할 수 있습니다.

DB VM 그룹이 배치되면 VM의 코어 수를 변경할 수 있습니다. [DB VM 그룹 프로파일 편집 \(BUI\) \[96\]](#)을 참조하십시오.

SCAN 이름

데이터베이스 클러스터를 만들면 두 컴퓨터 노드의 VM이 함께 클러스터화됩니다. 대개 클러스터를 만드는 화면은 이전 화면에서 제공된 정보에 따라 자동으로 채워집니다. 하지만 설정하려는 데이터베이스 클러스터에 대한 SCAN 이름은 제공해야 합니다.

SCAN(단일 클라이언트 액세스 이름)은 Oracle RAC 구성에 사용되는 기능입니다. SCAN은 클라이언트가 클러스터에서 실행 중인 데이터베이스에 액세스할 때 사용하는 단일 이름입니다. MCMU가 기본 SCAN을 제공하지만 사용자 고유의 이름을 지정할 수도 있습니다. SCAN은 최대 15자의 이름이어야 합니다. 소문자, 숫자 및 -(하이픈) 기호를 사용할 수 있습니다.

DB 홈 매개변수

이 절에서는 DB VM 홈을 만들 때 정의하는 매개변수에 대해 설명합니다. 다음 작업을 수행할 때 이 정보를 사용할 수 있습니다.

- DB VM 계획([“DB VM 계획 워크시트\(선택사항\)” \[60\]](#) 참조)
- MCMU BUI([DB 홈 만들기\(BUI\) \[89\]](#) 참조) 또는 CLI([DB 홈 만들기\(CLI\) \[199\]](#) 참조)를 사용하여 DB VM 홈 만들기

Oracle 데이터베이스 버전

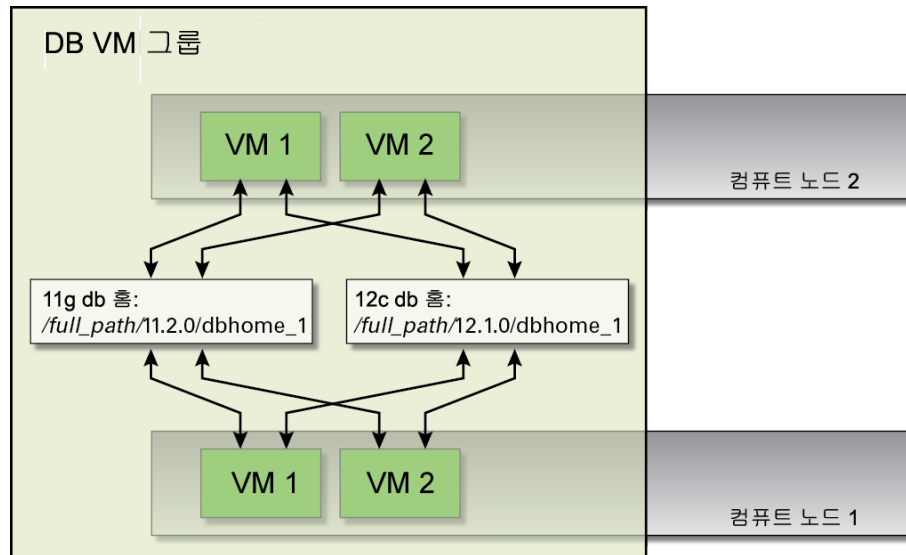
데이터베이스 홈을 구성할 때 Oracle Database 11g, 12c, 12c Standard Edition(단일 인스턴스만 지원) 중에서 선택할 수 있습니다. 각 홈은 하나의 데이터베이스 버전을 제공하지만 DB VM 그룹에서 다중 홈을 설치할 수 있습니다. 만드는 DB 홈에 따라 각 DB 인스턴스에 사용할 수 있는 Oracle 데이터베이스의 특정 버전이 결정됩니다.

DB 홈이 만들어지면 유틸리티는 각 DB VM에 대해 다음 리소스를 할당합니다.

- **ZFS 루트 파일 시스템** – 40GB
- **데이터베이스 디렉토리** – /u01에 마운트된 100GB ZFS 파일 시스템.
- **DB REDO 로그** – 스토리지 배열의 높은 중복성을 위해 구성됩니다.

- 클라이언트 네트워크 – 1개의 가상 네트워크

다음 그림은 DB 홈이 2개인 DB VM 그룹의 예를 보여줍니다.



Oracle 홈 경로

Oracle 데이터베이스에 대한 디렉토리 경로입니다. 기본값은 `/u01/app/oracle/product/release_number/dbhome_number`입니다.

패치 레벨

드롭다운 메뉴에서 버전을 선택합니다.

DB 인스턴스 매개변수

이 절에서는 DB VM 인스턴스를 만들 때 정의하는 매개변수에 대해 설명합니다. 다음 작업을 수행할 때 이 정보를 사용할 수 있습니다.

- DB VM 계획(“DB VM 계획 워크시트(선택사항)” [60] 참조)

- MCMU BUI(DB 인스턴스 만들기(BUI) [92] 참조) 또는 CLI(DB 인스턴스 만들기 (CLI) [201] 참조)를 사용하여 인스턴스 만들기

새 인스턴스 또는 기존 인스턴스 가져오기

드롭다운 목록에서 옵션을 선택합니다. 새 인스턴스를 만들도록 선택하는 경우 MCMU가 인스턴스를 만듭니다. 기존 인스턴스를 가져오도록 선택하는 경우 인스턴스를 만들 때 사용할 다른 인스턴스를 지정합니다. 가져올 때는 다음 정보를 입력한 후 Import(가져오기)를 눌러야 합니다.

- 인스턴스 이름
- 인스턴스 사용자 이름
- 인스턴스 비밀번호

템플릿 유형

각 DB 인스턴스의 경우 풀다운 메뉴에서 유형을 선택하여 DB 유형을 정의합니다.

- **DW** — 일반적으로 분석 작업 부하에 사용되는 데이터 웨어하우스 유형의 데이터베이스를 만듭니다.
- **OLTP** — 일반적으로 비즈니스 트랜잭션 작업 부하에 사용되는 온라인 트랜잭션 처리 유형의 데이터베이스를 만듭니다.
- **Custom(사용자정의)** — 선택한 경우 제공하는 DB 템플릿을 찾아보라는 프롬프트가 표시됩니다.

인스턴스 유형

각 DB 인스턴스의 경우 풀다운 메뉴에서 유형을 선택하여 인스턴스 유형을 정의합니다.

- **Single(단일)** — 한 컴퓨터 노드에서 하나의 VM에 단일 데이터베이스 인스턴스를 만듭니다. Oracle Database 12c Standard Edition의 경우에만 이 옵션이 제공됩니다.
- **RAC** — 두 컴퓨터 노드에서 활성-활성 클러스터화된 데이터베이스 인스턴스(VM 2개)를 만듭니다.
- **RAC One Node(RAC One 노드)** — 두 컴퓨터 노드에서 활성-수동 클러스터화된 데이터베이스 인스턴스(VM 2개)를 만듭니다.

다음 그림은 몇 가지 예를 보여줍니다.

그림 1 단일 인스턴스 예

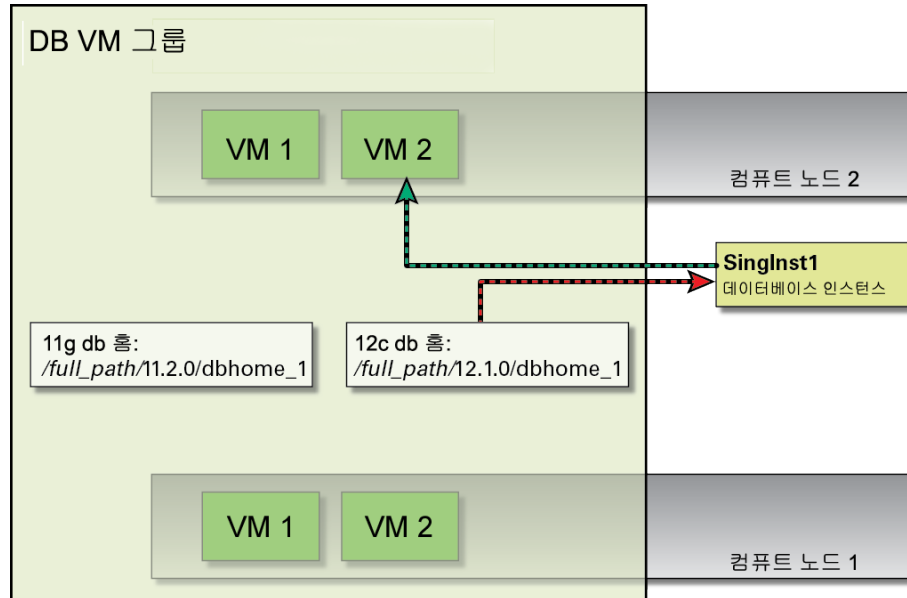
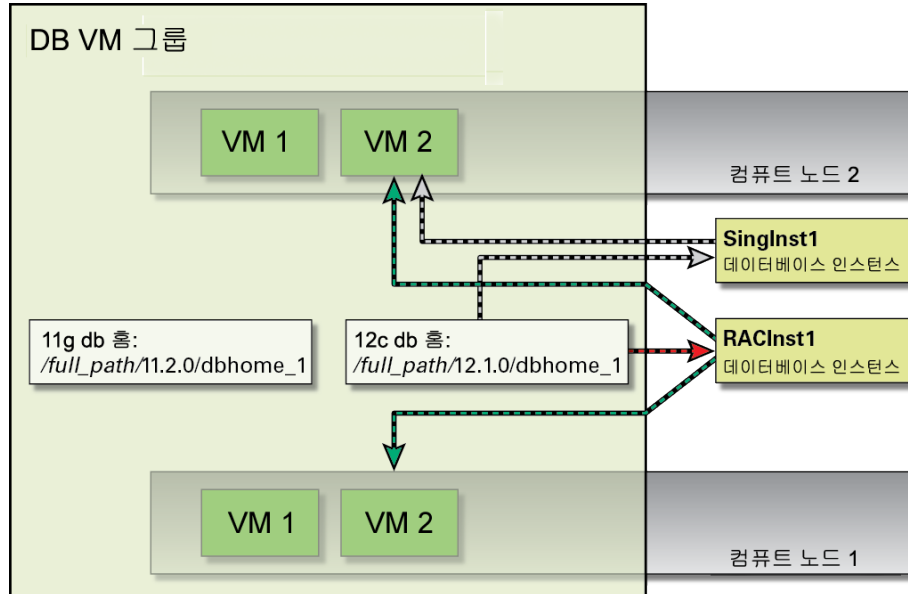


그림 2 RAC 인스턴스 예



데이터베이스 인스턴스 버전

홈이 여러 개 만들어진 경우 이 인스턴스에 대한 Oracle 데이터베이스 버전을 선택합니다. 홈이 1개만 만들어진 경우 MCMU가 사용 가능한 데이터베이스 버전을 자동으로 사용합니다.

컨테이너 DB

이 기능은 단일 컨테이너 데이터베이스가 별도의 다중 플러그 가능 데이터베이스를 호스트할 수 있도록 해줍니다. Oracle Database 12c를 설치하려는 경우 이 옵션을 선택할 수 있습니다.

PGA 메모리 공간

PGA(인스턴스에 대한 서버 프로세스 메모리)의 크기를 지정할 수도 있고, 기본값을 그대로 적용할 수도 있습니다.

SGA 메모리 공간

SGA(인스턴스의 프로세스가 공유하는 메모리)의 크기를 지정할 수도 있고, 기본값을 그대로 적용할 수도 있습니다.

문자 세트

인스턴스에 대한 국가별 문자 세트 및 데이터베이스를 지정할 수 있습니다. Recommended (권장) 옵션을 선택하면 MCMU가 문자 세트를 지정합니다.

인스턴스 이름

각 인스턴스의 이름을 지정해야 합니다. 최대 8자의 고유한 이름을 지정합니다. 특수 문자 없이 영숫자를 사용할 수 있습니다.

앱 VM 계획 워크시트(선택사항)

다음 계획 워크시트를 사용하여 앱 VM 만들기를 계획하고 제공해야 할 구성 정보를 예측할 수 있습니다.

특정 매개변수에 대한 자세한 내용을 보려면 매개변수를 누르십시오.

표 3 앱 VM 그룹 프로파일용 워크시트

매개변수	원하는 값
"VM 그룹 프로파일 이름" [72] 1-12개의 소문자 영숫자 및 -(하이픈) 문자	
"설명" [73] 선택적 설명 텍스트	
"VM 수" [73] 쌍 또는 단일	
"공유 스토리지" [73] Y/N	
"보안 프로파일" [73] CIS 동등, PCI-DSS 또는 DISA STIG	

매개변수	원하는 값
주 - 현재 DISA STIG는 검토 중입니다. 비프로덕션 환경에서 테스트용으로만 이 프로파일을 사용하십시오.	
VM 1: “VM 공용 호스트 이름” [74] “코어 수” [74] 지정된 경우: DB VM과 앱 VM에 대해 노드당 최대 1-12개의 코어를 사용할 수 있습니다. VM이 공유 코어를 사용하도록 하려면 0을 지정합니다.	
VM 2(쌍이 선택된 경우): “VM 공용 호스트 이름” [74] “코어 수” [74] 지정된 경우: DB VM과 앱 VM에 대해 노드당 최대 1-12개의 코어를 사용할 수 있습니다. VM이 공유 코어를 사용하도록 하려면 0을 지정합니다.	

앱 VM 그룹 매개변수

이 절에서는 앱 VM 그룹 프로파일을 만들 때 정의하는 매개변수에 대해 설명합니다. 다음 작업을 수행할 때 이 정보를 사용할 수 있습니다.

- 앱 VM 계획(“[앱 VM 계획 워크시트\(선택사항\)](#)” [71] 참조)
- MCMU BUI([앱 VM 그룹 프로파일 만들기\(BUI\)](#) [111] 참조) 또는 CLI([애플리케이션 VM 구성\(CLI\)](#) [215] 참조)를 사용하여 앱 VM 그룹 프로파일 만들기

VM 그룹 프로파일 이름

구성 프로세스를 수행할 때 원하는 그룹 프로파일 이름을 지정합니다. 이름은 최대 12자로 구성되며 소문자, 숫자 및 -(하이픈) 기호를 포함할 수 있습니다. 나중에 VM 그룹 이름은 자동으로 VM 호스트 이름의 접두어로 사용되므로 짧은 이름을 지정하면 VM 이름을 짧게 만들 수 있습니다.

설명

VM 그룹에 대한 선택적 설명을 지정할 수 있습니다.

VM 수

다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- Pair(쌍) – 유틸리티가 2개의 애플리케이션 VM(노드마다 하나씩)을 구성합니다.
- Single(단일) – 유틸리티가 하나의 VM을 구성합니다.

공유 스토리지

모든 앱 VM은 스토리지 공간을 사용하여 할당됩니다. 사용으로 설정된 경우 공유 스토리지는 추가 스토리지를 제공합니다.

각 스토리지 배열의 HDD 6개는 추가 스토리지 공간을 위해 보관됩니다(“[MiniCluster 스토리지 개요](#)” [23] 참조).

- 사용으로 설정된 경우 – 그룹의 모든 VM이 공유 스토리지에 액세스할 수 있습니다.
- 사용 안함으로 설정된 경우 – VM이 HDD 6개의 공유 스토리지 공간에 액세스할 수 없습니다.

주 - VM을 만든 후에는 언제든지 공유 스토리지에 대한 액세스를 사용 또는 사용 안함으로 설정할 수 있습니다. [공유 스토리지 사용 또는 사용 안함\(BUI\)](#) [123]을 참조하십시오.

보안 프로파일

그룹의 VM에 적용되는 보안 프로파일을 정의합니다. 보안 프로파일은 225개 이상의 보안 제어로 시스템을 자동 구성합니다. 다음 중에서 선택할 수 있습니다.

- **CIS 동등** – CIS(Center for Internet Security) 및 STIG(Security Technical Implementation Guidelines) 평가로 설정된 벤치마크와 동등하거나 이와 비슷한 요구사항을 충족합니다.
- **PCI-DSS 프로파일** – Payment Card Industry Security Standards Council에서 정의된 PCI DSS(Payment Card Industry Data Security Standard) 표준을 준수합니다.
- **DISA STIG 프로파일** – CIS 동등 보안 프로파일을 기반으로 하며 75개의 추가 보안 제어를 소개하고 FIPS-140-2 암호화를 포함합니다. 주 – 현재 이 프로파일은 검토 중입니다. 비프로덕션 환경에서 테스트용으로만 이 프로파일을 사용하십시오.

VM 공용 호스트 이름

각 VM에 대해 고유한 호스트 이름을 지정합니다. 이 호스트 이름은 DNS에 추가하는 이름이며, VM에 대한 클라이언트 액세스에 사용됩니다.

호스트 이름은 최대 32개의 소문자 영숫자로 구성되며 -(하이픈) 기호를 포함할 수 있습니다.

코어 수

각 VM에 대해 코어 수를 지정합니다. VM을 만들기 전 사용 가능한 코어는 24개(VM에 사용 가능한 각 노드에 12개)입니다. MCMU는 VM에 지정된 코어 수를 추적하고 사용 가능한 수의 코어만 선택할 수 있도록 합니다. 0개의 코어를 선택하면 VM이 사용 가능한 코어를 공유합니다. 그룹 내 각 VM에 다른 코어 수를 지정할 수 있습니다.

앱 VM 그룹이 배치되면 VM의 코어 수를 변경할 수 있습니다. [앱 VM 그룹 편집 \(BUI\) \[117\]](#)을 참조하십시오.

DB VM 구성(BUI)

DB VM을 만들고 확인, 편집 및 삭제하려면 다음 작업을 수행하십시오.

설명	링크
DB VM 그룹 및 DB VM을 확인합니다.	DB VM 그룹 및 VM 보기(BUI) [75]
데이터베이스 VM을 만듭니다.	"DB VM 만들기 작업 개요" [77] DB VM 그룹 프로파일 만들기(BUI) [78] DB VM 그룹 배치(BUI) [86] DB 홈 만들기(BUI) [89] DB 인스턴스 만들기(BUI) [92]
DB VM을 편집합니다.	DB VM 그룹 프로파일 편집(BUI) [96] 그룹에 DB VM 추가(BUI) [99]
다양한 DB 구성요소를 삭제합니다.	"DB 구성요소 삭제(BUI)" [102]



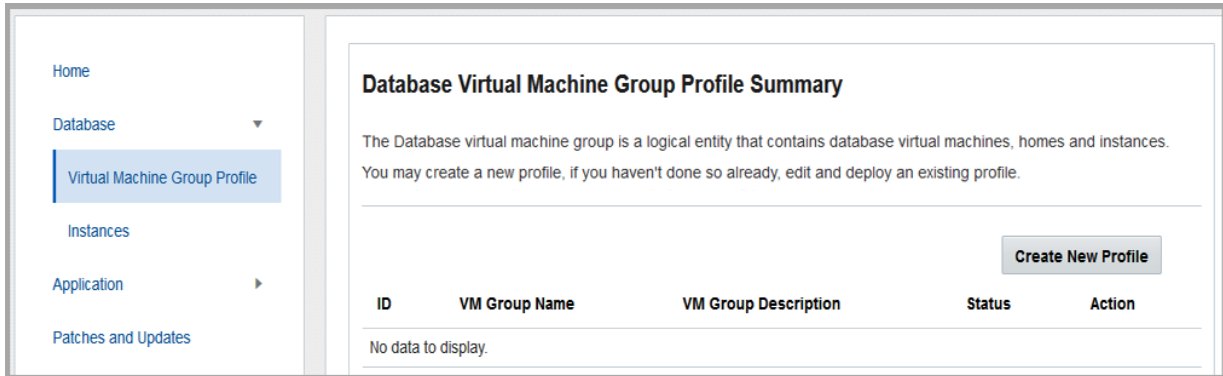
주의 - Oracle Solaris 영역 명령을 사용하여 수동으로 VM을 관리하지 마십시오. VM을 관리할 때는 항상 MCMU BUI 또는 MCMU CLI를 사용해야 합니다.

▼ DB VM 그룹 및 VM 보기(BUI)

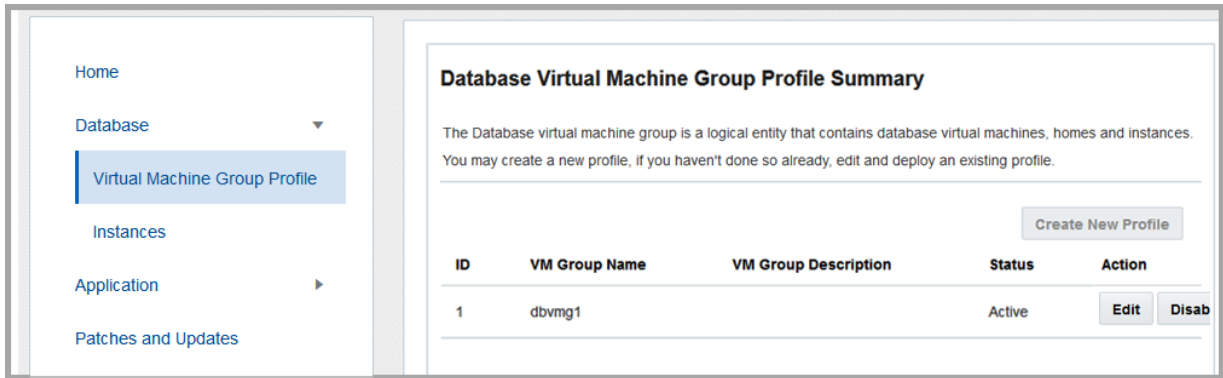
이 작업에서는 DB VM을 확인하는 방법에 대해 설명합니다. 이 작업을 수행하여 DB VM 구성 여부를 확인할 수도 있습니다.

1. **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 **Database(데이터베이스) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일)**을 선택합니다.

이 예에서는 DB 그룹 프로파일이 아직 만들어지지 않았으므로 페이지에 표시할 데이터가 없는 것으로 보고됩니다.



이 예에서는 DB VM 그룹 프로파일이 만들어졌음을 보여줍니다.



3. 탐색 패널에서 **Database(데이터베이스) -> Virtual Machine Instances(가상 머신 인스턴스)**를 선택합니다.

Database Virtual Machine Instances(데이터베이스 가상 머신 인스턴스) 페이지가 표시됩니다.

이 페이지가 비어 있으면 DB 그룹 프로파일이 아직 만들어지지 않았거나 배치되지 않은 것입니다.

팁 - VM이 나열되지 않을 경우 VM 그룹 옆에 있는 삼각형을 눌러 표시되는 항목을 확장하십시오. 다른 탐색 항목을 선택한 후 이 페이지로 돌아와야 할 수도 있습니다.

이 예에서는 VM의 인스턴스를 표시하기 위해 스크롤 막대가 오른쪽으로 이동되어 있습니다. 노드마다 하나의 VM이 있으며 각 VM에는 하나의 온라인 DB 인스턴스가 있습니다.

Database Virtual Machine Group Summary

Virtual Machine Group Name: dbvmg1 5 Delete VM Group Create DB Home
 SCAN Name: dbvmg1-scan

Virtual Machine Name: dbvmg1-zone-1-mc4-n1 15

Edit	Instance Name	Instance Type	Template	Connect Type	Instance Status	Delete Instance
19	db01	RAC	DW	DATA	Online	

Virtual Machine Name: dbvmg1-zone-1-mc4-n2 16

Edit	Instance Name	Instance Type	Template	Connect Type	Instance Status	Delete Instance
19	db01	RAC	DW	DATA	Online	

DB VM 만들기 작업 개요

DB VM을 만들려면 다음과 같은 다섯 가지 기본 작업을 수행해야 합니다.



작업 번호	설명	작업 중 제공할 세부정보	BUI 지침	CLI 지침
1.	DB VM 그룹 프로파일을 만듭니다.	“DB VM 그룹 매개변수” [62] “DB VM 매개변수” [64]	DB VM 그룹 프로파일 만들기(BUI) [78]	DB VM 그룹 프로파일 만들기(CLI) [195]
2.	DNS에 IP 주소 및 이름을 입력합니다.	DB 그룹 프로파일을 만들면 MCMU가 공용 IP 주소 및 호스트 이름을 제공합니다.		
3.	DB VM 그룹을 배치합니다.	없음	DB VM 그룹 배치 (BUI) [86]	DB VM 그룹 배치 (CLI) [197]
4.	VM에 DB 홈을 만듭니다.	“DB 홈 매개변수” [66]	DB 홈 만들기 (BUI) [89]	DB 홈 만들기 (CLI) [199]
5.	홈에 DB 인스턴스를 만듭니다.	“DB 인스턴스 매개변수” [67]	DB 인스턴스 만들기 (BUI) [92]	DB 인스턴스 만들기 (CLI) [201]

▼ DB VM 그룹 프로파일 만들기(BUI)

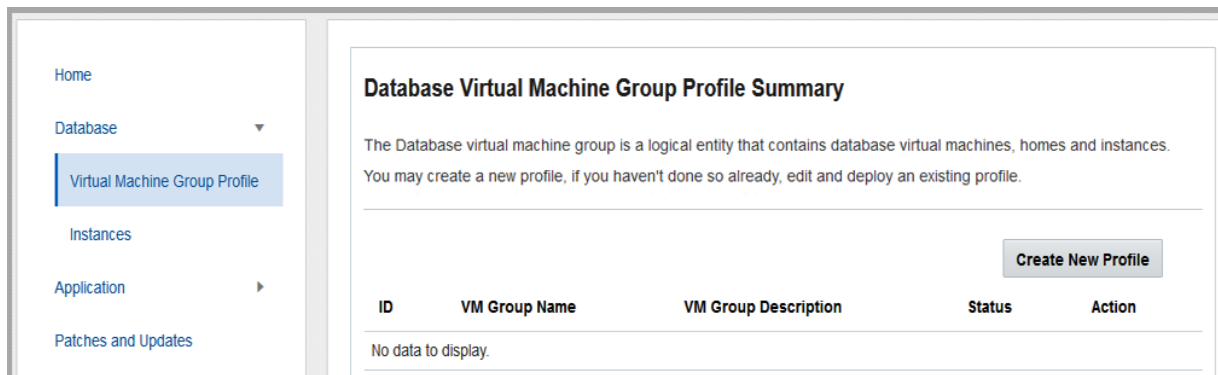
DB VM 그룹 프로파일을 만들려면 다음 절차를 수행하십시오.

DB VM 그룹은 DB VM 및 DB 인스턴스에 대한 기반을 제공합니다. DB VM을 만들려면 DB VM 그룹을 만들어야 합니다. 시스템에서는 하나의 DB VM 그룹이 지원됩니다. DB VM 그룹 프로파일이 이미 있을 경우 만들 수 없습니다.

주 - 처음에 시스템이 설정될 때 DB VM 그룹 프로파일이 만들어졌을 수 있습니다. 그룹 프로파일이 이미 만들어졌는지 여부를 확인하려면 [DB VM 그룹 및 VM 보기\(BUI\) \[75\]](#)를 참조하십시오.

Oracle MiniCluster S7-2 설치 설명서에 설명된 대로 시스템을 설치하고 초기화해야 합니다. 그러면 Oracle Solaris OS, Oracle Grid Infrastructure 등 필요한 여러 파일을 포함하는 필수 패키지가 시스템에 존재합니다.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 시스템에는 **DB VM**에 적용할 IP 주소 풀이 있어야 합니다.
각 DB VM의 경우 IP 주소 2개가 필요합니다. SCAN의 경우 IP 주소 3개가 필요합니다.
시스템이 설치된 경우 시스템에 IP 주소 풀이 할당되었습니다. 풀의 IP 주소 수를 확인하려면 MCMU BUI에서 System Settings(시스템 설정) -> User Input Summary(사용자 입력 요약)로 이동하고 IP 주소 풀 크기를 확인합니다.
3. 탐색 패널에서 **Database(데이터베이스)** -> **Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일)**을 선택합니다.
Database Virtual Machine Group Profile Summary(데이터베이스 가상 머신 그룹 프로파일 요약) 페이지가 표시됩니다.
이 예에서는 DB 그룹이 아직 만들어지지 않았음을 보여줍니다.



4. **Create New Profile(새 프로파일 만들기)** 버튼을 누릅니다.

Define Profile(프로파일 정의) 페이지가 표시됩니다.

5. 필요한 정보를 입력하고 **Next(다음)**를 누릅니다.

필요한 정보에 대한 자세한 내용은 선택적 워크시트(“DB VM 계획 워크시트(선택사항)” [60])를 사용하거나 “DB VM 그룹 매개변수” [62]를 참조하십시오.

주 - 각 컴퓨터 노드의 VM 수는 동일하지 않아도 됩니다. 단, RAC 쌍의 모든 DB VM을 구성하려면 두번째 컴퓨터 노드에 동일한 수의 VM을 지정하십시오.

6. **Define DB VMs(DB VM 정의)** 페이지를 완료한 후 **Next(다음)**를 누릅니다.

Define DB VMs(DB VM 정의) 페이지가 표시됩니다.

필요한 정보에 대한 자세한 내용은 선택적 워크시트(“DB VM 계획 워크시트(선택사항)” [60])를 사용하거나 “DB VM 매개변수” [64]를 참조하십시오.

The screenshot displays the 'Define Virtual Machines' configuration page. At the top, there is a progress bar with four steps: 'Define Profile', 'Define DB VMs' (the current step), 'Define Cluster', and 'Review'. Navigation buttons include '< Back', 'Reset', 'Cancel', and 'Next >'. The main content is divided into two sections: 'Node 1 : mc4-n1' and 'Node 2 : mc4-n2'. Each node section contains a table of four 'Virtual Machine' configurations. For each VM, the 'Public Hostname' and 'Cores' are specified. The 'Cores' are set to 2 for all VMs. The 'Public Hostname' for VM 1 is dbvmg1-zone-1-mc4, for VM 2 is dbvmg1-zone-2-mc4, for VM 3 is dbvmg1-zone-3-mc4, and for VM 4 is dbvmg1-zone-4-mc4.

Node	Virtual Machine	Public Hostname	Cores
Node 1 : mc4-n1	Virtual Machine 1	dbvmg1-zone-1-mc4	2
	Virtual Machine 2	dbvmg1-zone-2-mc4	2
	Virtual Machine 3	dbvmg1-zone-3-mc4	2
	Virtual Machine 4	dbvmg1-zone-4-mc4	2
Node 2 : mc4-n2	Virtual Machine 1	dbvmg1-zone-1-mc4	2
	Virtual Machine 2	dbvmg1-zone-2-mc4	2
	Virtual Machine 3	dbvmg1-zone-3-mc4	2
	Virtual Machine 4	dbvmg1-zone-4-mc4	2

7. Define Cluster(클러스터 정의) 페이지를 완료한 후 Next(다음)를 누릅니다.

필요한 정보에 대한 자세한 내용은 선택적 워크시트(“DB VM 계획 워크시트(선택사항)” [60])를 사용하거나 “DB VM 매개변수” [64]를 참조하십시오.

< Back Reset Define Profile Define DB VMs Define Cluster Review Cancel Next >

Define Cluster

Provide **Single Client Access Name(SCAN)** for the cluster.

SCAN Information

* SCAN Name dbvmg1-scan

Software Locations

* Inventory Location /u01/app/orainventory

* Grid Infrastructure (GI) Home 12.1.0.2 /u01/app/12.1.0.2/grid

Select GI Patch Level 12.1.0.2.160419

Disk Group Details

REDO DiskGroup HIGH

DATA DiskGroup NORMAL

RECO DiskGroup NORMAL

8. Review(검토) 페이지의 정보가 올바른지 확인합니다.

Review

Description

Virtual Machine Group Name: dbvmg1
 ASM Disk Group Redundancy: NORMAL
 Enable PCI-DSS Security: No
 Virtual Machine(s) on Node 1: 4
 Virtual Machine(s) on Node 2: 4
 Description:
 Shared Storage: true

Virtual Machines Information

Node 1

Virtual Machine Name	Cores	Public Hostname
dbvmg1-zone-1-mc4-n1	2	dbvmg1-zone-1-mc4-n1
dbvmg1-zone-2-mc4-n1	2	dbvmg1-zone-2-mc4-n1
dbvmg1-zone-3-mc4-n1	2	dbvmg1-zone-3-mc4-n1
dbvmg1-zone-4-mc4-n1	2	dbvmg1-zone-4-mc4-n1

Node 2

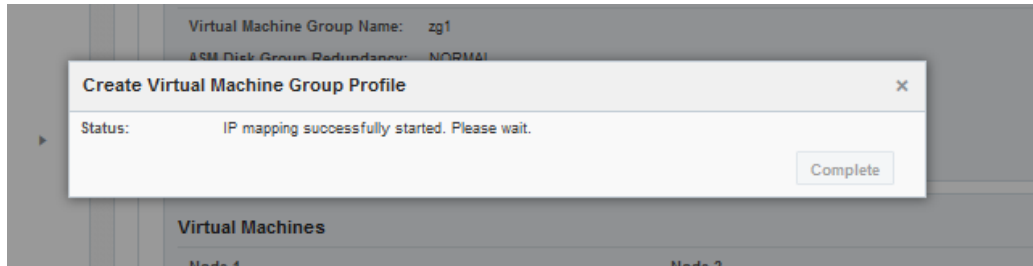
Virtual Machine Name	Cores	Public Hostname
dbvmg1-zone-1-mc4-n2	2	dbvmg1-zone-1-mc4-n2
dbvmg1-zone-2-mc4-n2	2	dbvmg1-zone-2-mc4-n2
dbvmg1-zone-3-mc4-n2	2	dbvmg1-zone-3-mc4-n2
dbvmg1-zone-4-mc4-n2	2	dbvmg1-zone-4-mc4-n2

Grid

SCAN Name: dbvmg1-scan
 Inventory Location: /u01/app/orainventory
 Grid Infrastructure (GI) Home: /u01/app/12.1.0.2/grid
 Grid Version: 12.1.0.2
 GI Patch Level: 12.1.0.2.160419
 REDO DiskGroup: HIGH
 DATA DiskGroup: NORMAL
 RECO DiskGroup: NORMAL

이 DB VM 그룹에 대해 이전 페이지에서 채운 정보가 모두 Review(검토) 페이지에 나열됩니다. 이 페이지의 정보는 편집할 수 없습니다.

- **Review(검토)** 페이지의 정보가 올바르지 않을 경우 **Back(뒤로)** 버튼을 눌러 이전 화면으로 돌아가거나 **Cancel(취소)** 버튼을 눌러 **Home(홈)** 페이지로 돌아갑니다.
- **Review(검토)** 페이지에 표시되는 정보를 유지하려면 **Generate(생성)** 버튼을 누릅니다. 진행 창이 표시됩니다.



유틸리티가 초기 시스템 설치 중 입력된 IP 주소 정보를 기반으로 VM에 IP 주소를 지정합니다. 지정된 DB VM 수에 따라 이 프로세스를 완료하려면 10-30분이 걸릴 수 있습니다. 프로세스가 완료되면 IP 매핑 지정을 보여주는 화면이 표시됩니다.

9. **VM 그룹 프로파일**이 올바른지 확인하고 **DNS**에 대한 **호스트 이름** 및 **IP 주소**를 살펴봅니다.



주의 - 이 IP 매핑 검토 페이지에 표시되는 모든 정보를 기록할 때까지는 Continue(계속) 버튼을 누르지 마십시오.

Virtual Machine Group Profile Summary	
Virtual Machine Group Name	dbvmg1
SCAN Name	dbvmg1-scan
SCAN IPs	10.129.92.176,10.129.92.177,10.129.92.178
Node 1 mc4-n1	
dbvmg1-zone-1-mc4-n1	
dbvmg1-zone-1-mc4-n1	10.129.92.160
dbvmg1-zone-1-mc4-n1-vip	10.129.92.161
dbvmg1-zone-2-mc4-n1	
dbvmg1-zone-2-mc4-n1	10.129.92.164
dbvmg1-zone-2-mc4-n1-vip	10.129.92.165
dbvmg1-zone-3-mc4-n1	
dbvmg1-zone-3-mc4-n1	10.129.92.168
dbvmg1-zone-3-mc4-n1-vip	10.129.92.169
dbvmg1-zone-4-mc4-n1	
dbvmg1-zone-4-mc4-n1	10.129.92.172
dbvmg1-zone-4-mc4-n1-vip	10.129.92.173
Node 2 mc4-n2	
dbvmg1-zone-1-mc4-n2	
dbvmg1-zone-1-mc4-n2	10.129.92.162
dbvmg1-zone-1-mc4-n2-vip	10.129.92.163
dbvmg1-zone-2-mc4-n2	
dbvmg1-zone-2-mc4-n2	10.129.92.166
dbvmg1-zone-2-mc4-n2-vip	10.129.92.167
dbvmg1-zone-3-mc4-n2	
dbvmg1-zone-3-mc4-n2	10.129.92.170
dbvmg1-zone-3-mc4-n2-vip	10.129.92.171
dbvmg1-zone-4-mc4-n2	
dbvmg1-zone-4-mc4-n2	10.129.92.174
dbvmg1-zone-4-mc4-n2-vip	10.129.92.175
Status:	IP mapping completed.
<input type="button" value="Continue"/>	

- 정보가 올바르지 않을 경우 창을 닫고 이 작업을 반복합니다.
- IP 매핑 검토 페이지에 표시되는 정보를 유지하려면 DNS에 IP 주소 및 호스트 이름을 입력할 수 있도록 이 화면에 표시되는 정보를 모두 기록합니다.

IP 매핑 검토 페이지의 모든 정보를 기록한 경우 Confirm(확인) 버튼을 누릅니다. 유틸리티가 DB VM 그룹용으로 이름 및 IP 주소를 예약합니다.

10. **DNS에 모든 IP 주소 및 이름을 입력합니다.**
일련의 다음 절차에서 유틸리티는 VM에 대한 IP 주소 및 이름이 DNS에 올바르게 입력되었는지 확인합니다. 따라서 계속하려면 모든 IP 주소 및 이름이 DNS에 입력되어 있어야 합니다.
11. **DNS에 모든 IP 주소 및 호스트 이름을 입력한 경우 Confirm(확인)을 누릅니다.**
유틸리티가 일련의 구성 확인을 수행합니다. 이 작업을 완료하려면 15분 정도 걸립니다.
12. **그룹 프로파일 프로세스가 완료되면 다음 작업을 수행합니다.**
[DB VM 그룹 배치\(BUI\) \[86\]](#)를 참조하십시오.

▼ DB VM 그룹 배치(BUI)

다음 절차에 따라 VM 그룹을 배치할 수 있습니다. 그룹을 배치하면 MCMU가 VM 그룹 프로파일에 정의된 VM을 설치합니다.

다음 DB VM 매개변수를 변경해야 할 경우 그룹 배치 전에 변경하십시오.

- IP 주소
- 호스트 이름

VM 그룹이 배치되면 각 VM에 지정된 코어 수를 변경하고 VM을 추가 또는 삭제할 수 있습니다.

1. **VM 그룹을 배치하기 전에 다음 작업을 완료했는지 확인합니다.**
 - [DB VM 그룹 프로파일 만들기\(BUI\) \[78\]](#)
 - DNS 서버에 모든 VM IP 주소 및 호스트 이름을 입력합니다.
2. 탐색 패널에서 **Database(데이터베이스) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일)**을 누릅니다.

Deployment Review(배치 검토) 페이지가 표시됩니다.

Database Virtual Machine Group Profile Summary

Database Virtual Machine Group is virtual infrastructure for Database Instances.
You may create a new profile or edit and deploy an existing profile.

[Create New Profile](#)

ID	VM Group Name	VM Group Description	Status	Action
5	dbvmg1		Needs Mapping	Edit Deploy Delete

3. **Deploy(배치)**를 누르고 **Deployment Review(배치 검토)** 페이지에서 구성을 검토합니다.

Deployment Review

Description

Virtual Machine Group Name	dbvmg1
Virtual Machine Group Status	Needs Mapping
ASM Disk Group Redundancy	NORMAL
Enable PCI-DSS Security	No
Virtual Machine(s) on Node 1	4
Virtual Machine(s) on Node 2	4
Description	

Virtual Machines Information

Node 1

Virtual Machine Name	Cores	Hostname
dbvmg1-zone-1-mc4-n1	2	dbvmg1-zone-1-mc4-n1
dbvmg1-zone-2-mc4-n1	2	dbvmg1-zone-2-mc4-n1
dbvmg1-zone-3-mc4-n1	2	dbvmg1-zone-3-mc4-n1
dbvmg1-zone-4-mc4-n1	2	dbvmg1-zone-4-mc4-n1

Node 2

Virtual Machine Name	Cores	Hostname
dbvmg1-zone-1-mc4-n2	2	dbvmg1-zone-1-mc4-n2
dbvmg1-zone-2-mc4-n2	2	dbvmg1-zone-2-mc4-n2
dbvmg1-zone-3-mc4-n2	2	dbvmg1-zone-3-mc4-n2
dbvmg1-zone-4-mc4-n2	2	dbvmg1-zone-4-mc4-n2

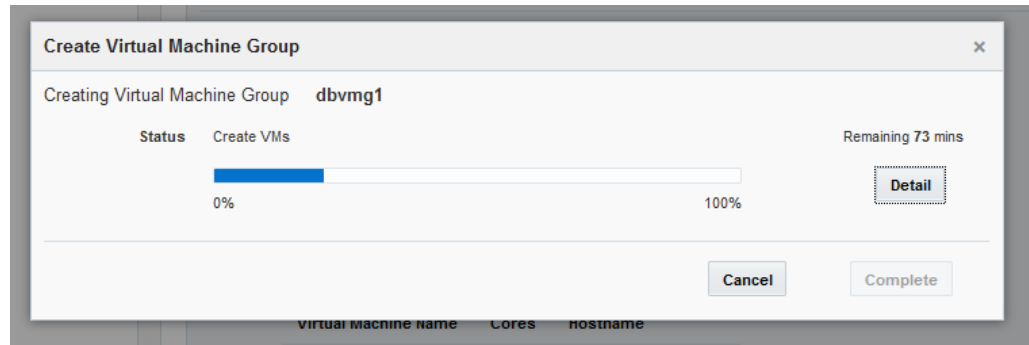
Grid

SCAN Name	dbvmg1-scan
Inventory Location	/u01/app/orainventory
Grid Infrastructure Home	/u01/app/12.1.0.2/grid
Grid Version	12.1.0.2
REDO DiskGroup	HIGH
DATA DiskGroup	NORMAL
RECO DiskGroup	NORMAL

4. Deploy(배치)를 누릅니다.

Create Virtual Machine Group(가상 머신 그룹 만들기) 창이 표시됩니다. 유틸리티에서 VM 그룹을 배치하면 각 배치 단계의 상태가 이 창에서 업데이트됩니다.

배치를 완료하려면 40-80분이 걸립니다.



5. (선택사항) 관련 단계를 모두 확인하려면 **Detail**(세부정보) 버튼을 누릅니다.

6. 배치가 완료되면 **Complete**(완료)를 누르고 다음 작업을 진행합니다.

[DB 홈 만들기\(BUI\) \[89\]](#)를 참조하십시오.

▼ DB 홈 만들기(BUI)

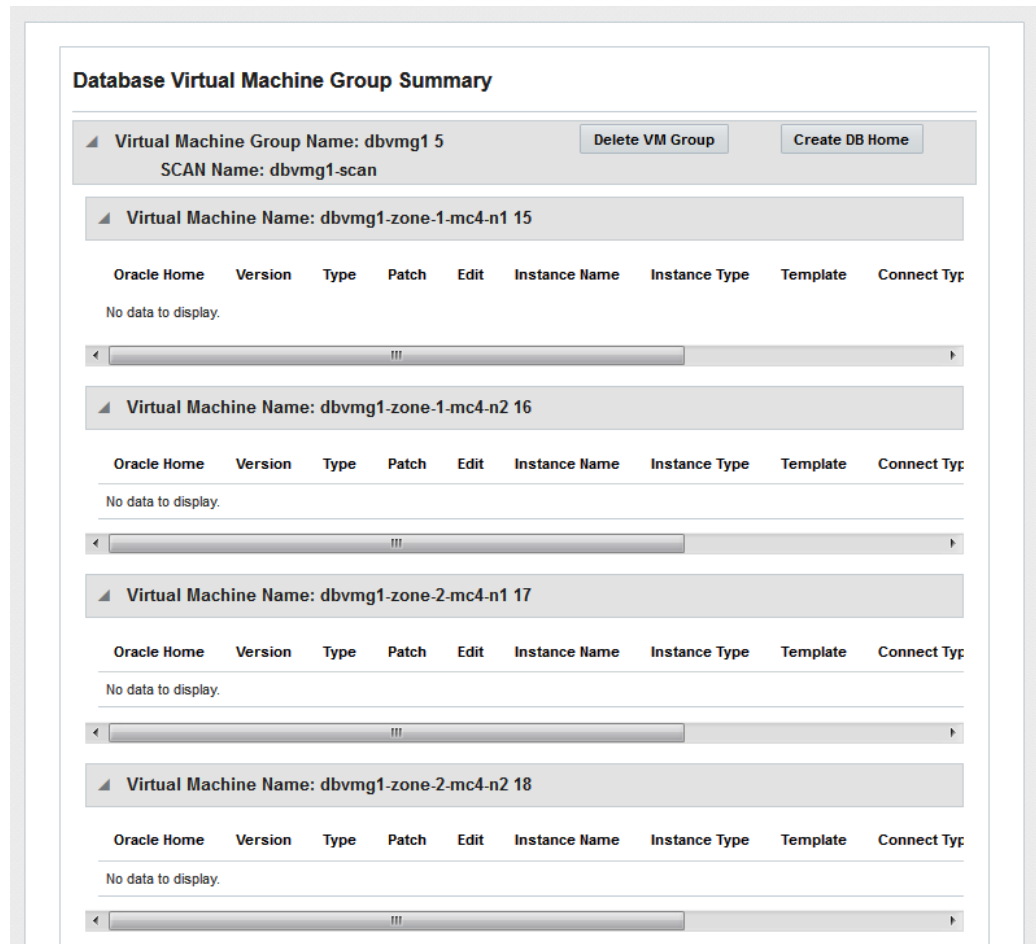
다음 절차에 따라 DB 홈을 만들 수 있습니다. 각 DB 홈은 그룹 내 VM에 특정 Oracle 데이터베이스 버전을 제공합니다. 그룹에 DB 홈을 하나 이상 만들어야 하며, 선택적으로 다중 Oracle 데이터베이스 버전으로 그룹이 구성되도록 DB 홈을 여러 개 만들 수 있습니다.

1. DB 홈을 만들기 전에 다음 작업을 완료했는지 확인합니다.

- [DB VM 그룹 프로파일 만들기\(BUI\) \[78\]](#)
- DNS 서버에 모든 VM IP 주소 및 호스트 이름을 입력합니다.
- [DB VM 그룹 배치\(BUI\) \[86\]](#)

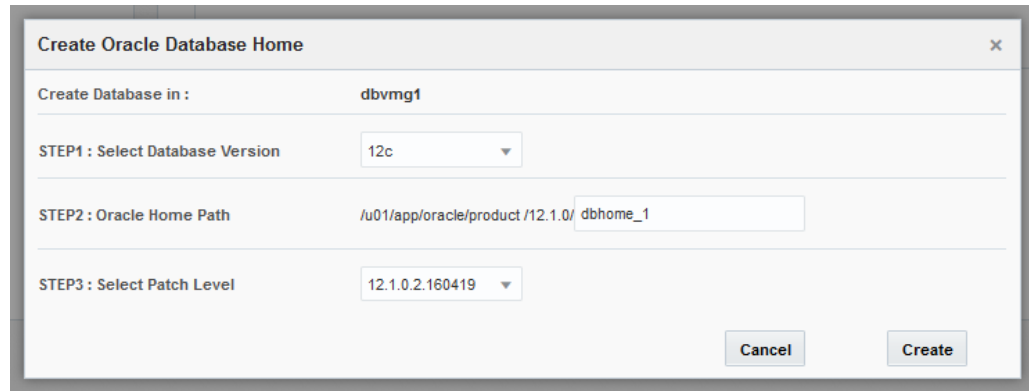
2. 탐색 패널에서 **Database**(데이터베이스) -> **Virtual Machine Instances**(가상 머신 인스턴스)를 선택합니다.

Database Virtual Machine Group Summary(데이터베이스 가상 머신 그룹 요약) 페이지가 표시됩니다.

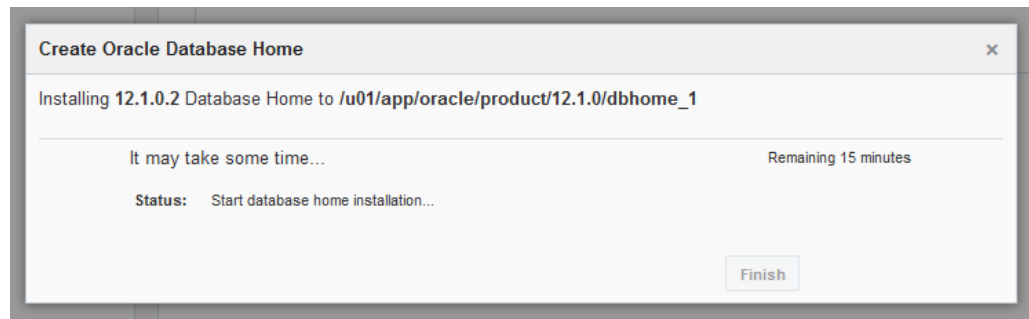


3. Create DB Home(DB 홈 만들기)을 누릅니다.

Create Oracle Database Home(Oracle 데이터베이스 홈 만들기) 창이 표시됩니다.



4. 이 창에서 선택 가능한 항목을 지정합니다.
필요한 정보에 대한 자세한 내용은 선택적 워크시트(“DB VM 계획 워크시트(선택사항)” [60])를 사용하거나 “DB 홈 매개변수” [66]를 참조하십시오.
5. **Create(만들기)** 버튼을 누릅니다.
유틸리티에서 DB VM 그룹 내 모든 VM에 대해 DB 홈 정보를 만듭니다.
약 15-30분 후 프로세스 완료 상태가 보고됩니다.



6. 완료되면 **Finish(완료)**를 누르고 다음 작업을 고려합니다.
 - 다른 DB 홈 만들기 – 이 작업을 반복합니다.
 - 다음 작업 진행 – **DB 인스턴스 만들기(BUI)** [92]를 참조하십시오.

▼ DB 인스턴스 만들기(BUI)

이 작업을 수행하기 전에 다음 작업을 완료해야 합니다.

- [DB VM 그룹 프로파일 만들기\(BUI\) \[78\]](#)
- DNS 서버에 모든 VM IP 주소 및 호스트 이름을 입력합니다.
- [DB VM 그룹 배치\(BUI\) \[86\]](#)
- [DB 홈 만들기\(BUI\) \[89\]](#)

1. 탐색 패널에서 **Database(데이터베이스) -> Virtual Machine Instances(가상 머신 인스턴스)**를 선택합니다.

그룹의 모든 VM을 보여주는 Database Virtual Machine Group Summary(데이터베이스 가상 머신 그룹 요약) 페이지가 표시됩니다.

팁 - VM이 나열되지 않을 경우 VM 그룹 옆에 있는 삼각형을 눌러 표시되는 항목을 확장하십시오. 다른 탐색 항목을 선택한 후 이 페이지로 돌아와야 할 수도 있습니다.

이 예에서는 인스턴스 이름이 표시되지 않으므로 VM에 DB 인스턴스가 없는 것입니다.

Database Virtual Machine Group Summary

Virtual Machine Group Name: dbvmg1 5 Delete VM Group Create DB Home
 SCAN Name: dbvmg1-scan

Virtual Machine Name: dbvmg1-zone-1-mc4-n1 15

Oracle Home	Version	Type	Patch	Edit	Instance Name	Instance
/u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_1	12.1.0.2	RAC	12.1.0.2.160419	+	-	-

Virtual Machine Name: dbvmg1-zone-1-mc4-n2 16

Oracle Home	Version	Type	Patch	Edit	Instance Name	Instance
/u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_1	12.1.0.2	RAC	12.1.0.2.160419	+	-	-

Virtual Machine Name: dbvmg1-zone-2-mc4-n1 17

Oracle Home	Version	Type	Patch	Edit	Instance Name	Instance
/u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_1	12.1.0.2	RAC	12.1.0.2.160419	+	-	-

2. VM 중 하나에서 + 기호를 누릅니다.

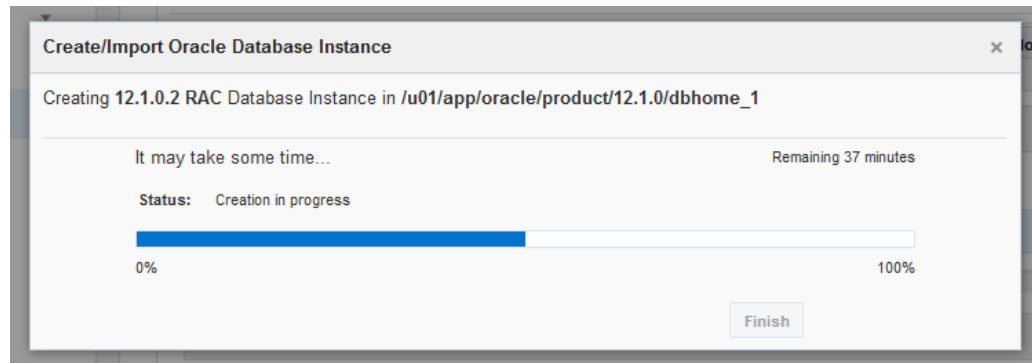
Create Oracle Database Instance(Oracle 데이터베이스 인스턴스 만들기) 창이 표시됩니다.

3. 표시된 순서대로 필요한 정보를 채웁니다.

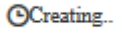
필요한 정보에 대한 자세한 내용은 선택적 워크시트(“DB VM 계획 워크시트(선택사항)” [60])를 사용하거나 “DB 인스턴스 매개변수” [67]를 참조하십시오.

4. **Create(만들기)**를 누릅니다.

진행 팝업 창이 표시됩니다. 선택된 구성에 따라 이 프로세스를 완료하려면 15-90분이 걸릴 수 있습니다.

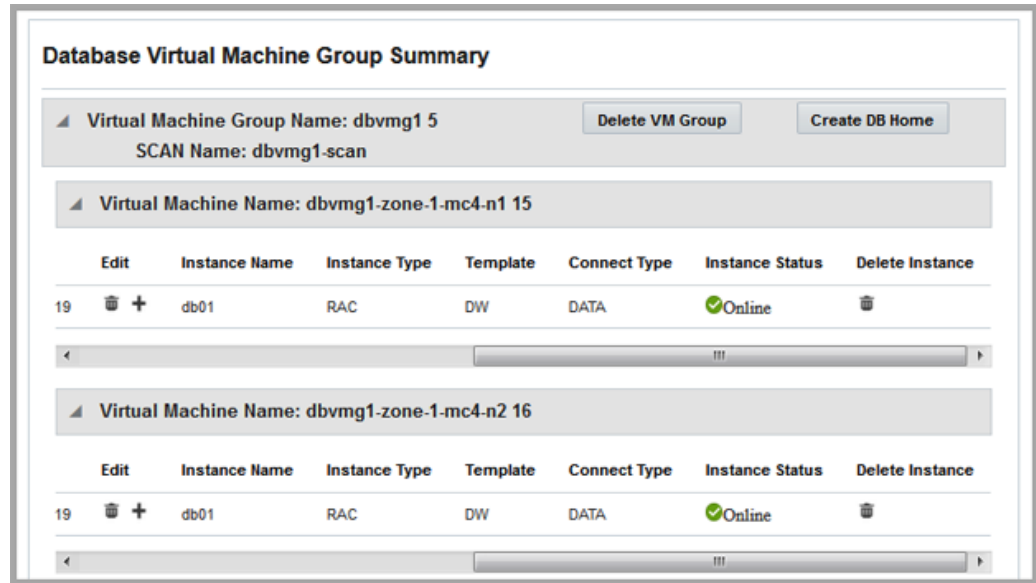


팁 - DB 인스턴스가 만들어지는 동안 팝업 창을 무시한 후 기본 BUI에서 다른 작업(예: 추가 DB 인스턴스 만들기)을 수행할 수 있습니다. 진행 팝업 창으로 돌아가려면 Virtual Machine

Instances(가상 머신 인스턴스) 페이지에서  링크를 누릅니다.

5. 프로세스가 완료되면 **Finish(완료)**를 누릅니다.
6. 인스턴스가 온라인 상태인지 확인합니다.

Database(데이터베이스) -> Instances(인스턴스) 페이지에서 인스턴스가 만들어진 VM을 식별합니다. 오른쪽으로 스크롤하여 상태가 온라인인지 확인합니다.



- 만들려는 각 DB 인스턴스에 대해 해당 단계를 반복합니다.
유틸리티가 제한에 도달했음을 확인할 때까지 DB 인스턴스를 여러 개 만들 수 있습니다. 제한에 도달하면 추가 DB 인스턴스를 만드는 데 사용 가능한 메모리가 부족함을 알리는 메시지가 표시됩니다.

▼ DB VM 그룹 프로파일 편집(BUI)

다음 절차에 따라 DB VM을 편집할 수 있습니다.

VM 편집은 VM이 온라인 상태이며 프로덕션 중인 경우에도 가능합니다. 유틸리티는 VM 상태를 기반으로 안전한 VM 매개변수만 변경합니다.

배치된 DB 그룹의 경우 VM에 지정된 코어 수를 변경(증가 또는 감소)하고 그룹에 VM을 추가할 수 있습니다. VM을 추가하려면 [그룹에 DB VM 추가\(BUI\) \[99\]](#)를 참조하십시오.

배치되지 않은 DB 그룹의 경우 배치된 DB 그룹과 동일한 변경사항을 적용하고 VM 이름 및 IP 주소를 변경할 수 있습니다.

- 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU BUI에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.

2. 탐색 패널에서 **Database(데이터베이스) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일)** 페이지를 선택합니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

Database Virtual Machine Group Profile Summary

The Database virtual machine group is a logical entity that contains database virtual machines, homes and instances. You may create a new profile, if you haven't done so already, edit and deploy an existing profile.

Create New Profile

ID	VM Group Name	VM Group Description	Status	Action
1	dbvmg1		Active	Edit Disab

3. Edit(편집)을 누릅니다.

Edit Database Virtual Machine Group Profile

[Back to List Group Profile](#)

Description

* Virtual Machine Group Name:

ASM Disk Group Redundancy:

Security Profile Benchmark:

Virtual Machine(s) on Node 1: Virtual Machine(s) on Node 2:

Description:

Add External NFS

server IP: share: mount:

Virtual Machine(s) Information

Node 1 : mc4-n1	Virtual Machine 1 Active	Virtual Machine 2 Active	Virtual Machine 3 Active	Virtual Machine 4 Active
* Public Hostname	g1-zone-1-mc4-n1	ig1-zone-2-mc4-n1	g1-zone-3-mc4-n1	ig1-zone-4-mc4-n1
* Cores	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="2"/>
* Public IP	10.129.92.160	10.129.92.164	10.129.92.168	10.129.92.172
* Private Hostname	one-1-mc4-n1-priv	one-2-mc4-n1-priv	one-3-mc4-n1-priv	one-4-mc4-n1-priv
* Private IP	192.168.10.60	192.168.10.62	192.168.10.64	192.168.10.66
* Virtual Hostname	zone-1-mc4-n1-vip	zone-2-mc4-n1-vip	zone-3-mc4-n1-vip	zone-4-mc4-n1-vip
* Virtual IP	10.129.92.161	10.129.92.165	10.129.92.169	10.129.92.173

4. 변경에 대해 사용으로 설정된 매개변수(예: 코어 수)를 편집합니다.

VM이 배치되지 않은 경우 IP 주소 및 호스트 이름을 변경할 수 있습니다.
DB VM 매개변수에 대한 설명은 “DB VM 매개변수” [64]를 참조하십시오.

5. 다음 하단 버튼 중 하나를 누릅니다.
 - **Save(저장)** – 변경사항을 저장하고 요약 페이지를 제공합니다. Apply(적용)를 누르기 전까지는 변경사항이 활성화되지 않습니다.
 - **Cancel(취소)** – 변경사항을 취소하고 창을 닫습니다.
6. **Apply(적용)**를 누릅니다.

주 - Apply(적용)를 누르기 전에 Save(저장)를 누르십시오.

Apply(적용)를 누르면 변경사항 확인 프롬프트가 표시되고 시스템에 변경사항이 적용됩니다.

7. VM의 이름 또는 IP 주소를 변경한 경우 DNS에서 동등한 변경사항을 적용합니다.
8. VM 그룹을 재배치합니다.
DB VM 그룹 배치(BUI) [86]를 참조하십시오.
MCMU는 변경사항만 재배치합니다.

▼ 그룹에 DB VM 추가(BUI)

다음 절차에 따라 DB VM 그룹에 DB VM을 추가할 수 있습니다.

VM 추가는 그룹이 활성 상태인 경우에도 가능합니다.

1. 기본 관리자(예: mcinstall)로 MCMU BUI에 액세스합니다.
MCMU BUI에 로그인 [25]을 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 Database(데이터베이스) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일) 페이지를 선택합니다.
3. **Edit(편집)**을 누릅니다.

다음 페이지가 표시됩니다.

Edit Database Virtual Machine Group Profile

[Back to List Group Profile](#)

Description

* Virtual Machine Group Name: f18

ASM Disk Group Redundancy: Normal

Security Profile: CIS Equivalent

Number of VM(s) on Node 1: 1 Number of VM(s) on Node 2: 1

Description:

Add External NFS

server IP: share: mount: **Add**

Virtual Machine(s) Information

Node1 mc5qt-n1 Virtual Machine 1 Active

* Public Hostname: mc5dbzg1-n1-z1

* Cores: 0

* Public IP: 10.129.104.57

* Private Hostname: f18-vm1-mc5qt-n1-priv

* Private IP: 192.168.10.60

* Virtual Hostname: mc5dbzg1-n1-z1-vip

* Virtual IP: 10.129.104.58

Node2 mc5qt-n2 Virtual Machine 1 Active

* Public Hostname: mc5dbzg1-n2-z1

* Cores: 0

4. 노드의 VM 수를 늘립니다.

추가된 VM에 대한 세부정보가 표시됩니다.

Add External NFS

server IP share mount **Add**

Virtual Machine(s) Information

Node1 mc5qt-n1	Virtual Machine 1 Active	Virtual Machine 2
* Public Hostname	<input type="text" value="mc5dbzg1-n1-z1"/>	<input type="text" value="f18-vm2-mc5qt-n1"/>
* Cores	<input type="text" value="0"/> v ^	<input type="text" value="0"/> v ^
* Public IP	<input type="text" value="10.129.104.57"/>	<input type="text" value="10.129.104.61"/>
* Private Hostname	<input type="text" value="f18-vm1-mc5qt-n1-priv"/>	<input type="text" value="f18-vm2-mc5qt-n1-priv"/>
* Private IP	<input type="text" value="192.168.10.60"/>	<input type="text" value="To be generated"/>
* Virtual Hostname	<input type="text" value="mc5dbzg1-n1-z1-vip"/>	<input type="text" value="f18-vm2-mc5qt-n1-vip"/>
* Virtual IP	<input type="text" value="10.129.104.58"/>	<input type="text" value="10.129.104.62"/>

Node2 mc5qt-n2	Virtual Machine 1 Active	Virtual Machine 2
* Public Hostname	<input type="text" value="mc5dbzg1-n2-z1"/>	<input type="text" value="f18-vm2-mc5qt-n2"/>
* Cores	<input type="text" value="0"/> v ^	<input type="text" value="0"/> v ^
* Public IP	<input type="text" value="10.129.104.59"/>	<input type="text" value="10.129.104.63"/>
* Private Hostname	<input type="text" value="f18-vm1-mc5qt-n2-priv"/>	<input type="text" value="f18-vm2-mc5qt-n2-priv"/>
* Private IP	<input type="text" value="192.168.10.61"/>	<input type="text" value="To be generated"/>
* Virtual Hostname	<input type="text" value="mc5dbzg1-n2-z1-vip"/>	<input type="text" value="f18-vm2-mc5qt-n2-vip"/>
* Virtual IP	<input type="text" value="10.129.104.60"/>	<input type="text" value="10.129.104.64"/>

Cluster Information

* SCAN Name

* SCAN IPs

Save Cancel Apply

5. 필요에 따라 새 VM에 대한 세부정보를 확인 및 변경합니다.
 예를 들어, 호스트 이름, IP 주소 및 코어 수를 확인하고 요구사항에 맞게 변경합니다.
 DB VM 매개변수에 대한 설명은 “DB VM 매개변수” [64]를 참조하십시오.
6. 다음 하단 버튼 중 하나를 누릅니다.
 - **Save(저장)** – 변경사항을 저장하고 요약 페이지를 제공합니다. Apply(적용)를 누르기 전까지는 변경사항이 활성화되지 않습니다.

- **Cancel(취소)** – 변경사항을 취소하고 창을 닫습니다.
7. **Apply(적용)**를 누릅니다.

주 - Apply(적용)를 누르기 전에 Save(저장)를 누르십시오.

Apply(적용)를 누르면 변경사항 확인 프롬프트가 표시되고 시스템에 변경사항이 적용됩니다.

8. **DNS에 새 DB VM**을 추가합니다.
9. 새 **VM 구성**을 완료합니다.
다음 작업을 수행합니다.
 - [DB VM 그룹 배치\(BUI\) \[86\]](#)
 - [DB 홈 만들기\(BUI\) \[89\]](#)
 - [DB 인스턴스 만들기\(BUI\) \[92\]](#)

DB 구성요소 삭제(BUI)

다음 절차에 따라 DB 인스턴스, DB 홈, VM 및 그룹 프로파일을 삭제할 수 있습니다.

- [DB 인스턴스 삭제\(BUI\) \[102\]](#)
- [DB 홈 삭제\(BUI\) \[104\]](#)
- [DB VM 그룹 삭제\(BUI\) \[106\]](#)
- [DB VM 그룹 프로파일 삭제\(BUI\) \[107\]](#)

▼ DB 인스턴스 삭제(BUI)



주의 - DB 인스턴스 삭제는 실행을 취소할 수 없습니다. 계속하려면 주의하십시오.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.

2. 탐색 패널에서 Database(데이터베이스) -> Instances(인스턴스)로 이동합니다.

Database Virtual Machine Group Summary

Virtual Machine Group Name: dbvmg1 1 Create DB Home
SCAN Name: dbvmg1-scan Delete VM Group

Virtual Machine Name: dbvmg1-zone-1-mc4-n1 1

Oracle Home	Version	Type	Patch	Edit	Inst:
/u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_1	12.1.0.2	RAC	12.1.0.2.160419		-

Virtual Machine Name: dbvmg1-zone-1-mc4-n2 2

Oracle Home	Version	Type	Patch	Edit	Inst:
/u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_1	12.1.0.2	RAC	12.1.0.2.160419		-

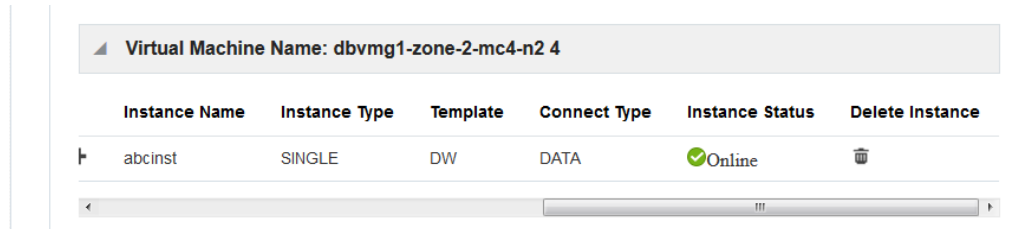
Virtual Machine Name: dbvmg1-zone-2-mc4-n1 3

Oracle Home	Version	Type	Patch	Edit	Inst:
/u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_1	12.1.0.2	RAC	12.1.0.2.160419		dbvr

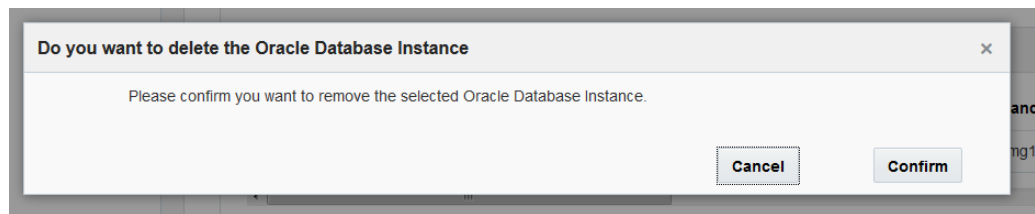
Virtual Machine Name: dbvmg1-zone-2-mc4-n2 4

Oracle Home	Version	Type	Patch	Edit	Inst:
/u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_1	12.1.0.2	RAC	12.1.0.2.160419		-

3. 삭제할 인스턴스를 식별하고 오른쪽으로 스크롤합니다.



4. Delete Instance(인스턴스 삭제) 아래의 휴지통을 누릅니다.
5. Confirm(확인)을 누릅니다.



삭제를 완료하려면 몇 분 정도 걸립니다.

6. 완료되면 Confirm(확인)을 누릅니다.
7. 삭제할 각 DB 인스턴스에 대해 해당 단계를 반복합니다.

▼ DB 홈 삭제(BUI)

홈의 모든 인스턴스가 삭제된 경우에만 DB 홈을 삭제할 수 있습니다.



주의 - DB 홈 삭제는 실행을 취소할 수 없습니다. 계속하려면 주의하십시오.

1. 기본 관리자(예: mcinstall)로 MCMU BUI에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.

2. 탐색 패널에서 Database(데이터베이스) -> Instances(인스턴스)로 이동합니다.

Database Virtual Machine Group Summary

Virtual Machine Group Name: dbvmg1 1 Create DB Home
 SCAN Name: dbvmg1-scan Delete VM Group

Virtual Machine Name: dbvmg1-zone-1-mc4-n1 1

Oracle Home	Version	Type	Patch	Edit	Inst:
/u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_1	12.1.0.2	RAC	12.1.0.2.160419	+	-

Virtual Machine Name: dbvmg1-zone-1-mc4-n2 2

Oracle Home	Version	Type	Patch	Edit	Inst:
/u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_1	12.1.0.2	RAC	12.1.0.2.160419	+	-

Virtual Machine Name: dbvmg1-zone-2-mc4-n1 3

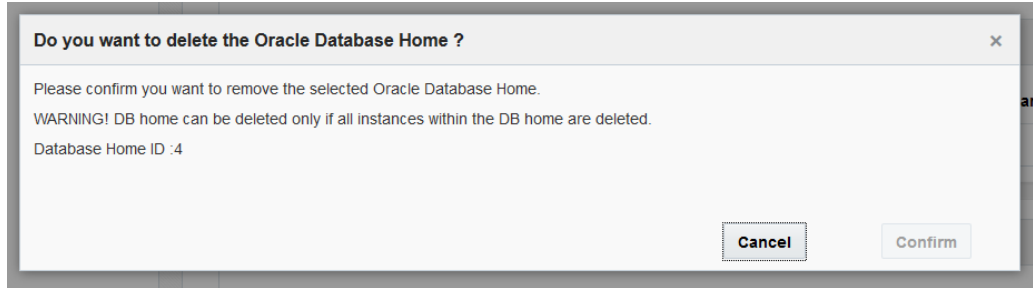
Oracle Home	Version	Type	Patch	Edit	Inst:
/u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_1	12.1.0.2	RAC	12.1.0.2.160419	+	dbvr

Virtual Machine Name: dbvmg1-zone-2-mc4-n2 4

Oracle Home	Version	Type	Patch	Edit	Inst:
/u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_1	12.1.0.2	RAC	12.1.0.2.160419	+	-

3. 삭제할 DB 홈을 찾습니다.

4. **Edit(편집)** 열 아래의 휴지통을 누릅니다.



5. **Confirm(확인)**을 눌러 이 DB 홈을 삭제합니다.

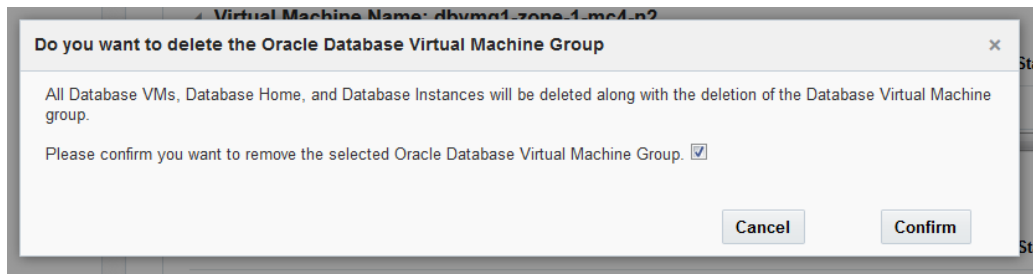
▼ DB VM 그룹 삭제(BUI)

다음 절차에 따라 DB VM 그룹을 삭제할 수 있습니다. 그룹 내 모든 VM이 삭제됩니다. DB 그룹 프로파일은 삭제되지 않으며 재배치할 수 있습니다. DB 그룹에 DB VM이 포함된 경우 각 VM이 삭제될 때마다 전자메일을 통해 기본 관리자에게 통지됩니다.



주의 - DB VM 그룹을 삭제하면 VM 그룹과 연관된 모든 VM, 애플리케이션 및 데이터가 삭제됩니다. 삭제 작업은 실행을 취소할 수 없습니다. 계속하려면 주의하십시오.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 **Database(데이터베이스)** -> **Instances(인스턴스)**를 선택합니다.
3. **Delete VM Group(VM 그룹 삭제)**을 누릅니다.



4. 확인 확인란을 누른 다음 **Confirm(확인)**을 누릅니다.
그룹 내 VM 수에 따라 삭제를 완료하려면 15-60분이 걸릴 수 있습니다.
5. 완료되면 **Quit(종료)**를 누릅니다.

▼ DB VM 그룹 프로파일 삭제(BUI)

다음 절차에 따라 DB VM 그룹 프로파일을 삭제할 수 있습니다. DB 그룹이 없거나 삭제되었거나 배치되지 않은 경우에만 이 절차를 수행할 수 있습니다.



주의 - 삭제 작업은 실행을 취소할 수 없습니다. 계속하려면 주의하십시오.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 **Database(데이터베이스)** -> **Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일)**을 선택합니다.
3. **Delete(삭제)**를 누릅니다.



4. **Confirm(확인)**을 누릅니다.
삭제에 걸리는 시간은 1분 미만입니다.
5. 완료되면 **Quit(종료)**를 누릅니다.

애플리케이션 VM 구성(BUI)

앱 VM을 만들고 확인, 편집 및 삭제하려면 다음 작업을 수행하십시오.

설명	링크
앱 VM을 확인합니다.	앱 VM 그룹 및 VM 보기(BUI) [109]
앱 VM을 만듭니다.	"앱 VM 만들기 작업 개요" [110] 앱 VM 그룹 프로파일 만들기(BUI) [111] 앱 VM 그룹 배치(BUI) [115]
앱 VM을 편집합니다.	앱 VM 그룹 편집(BUI) [117]
앱 VM을 삭제합니다.	배치되지 않은 앱 VM 그룹 삭제 [120] 배치된 앱 VM 그룹 삭제 [121]

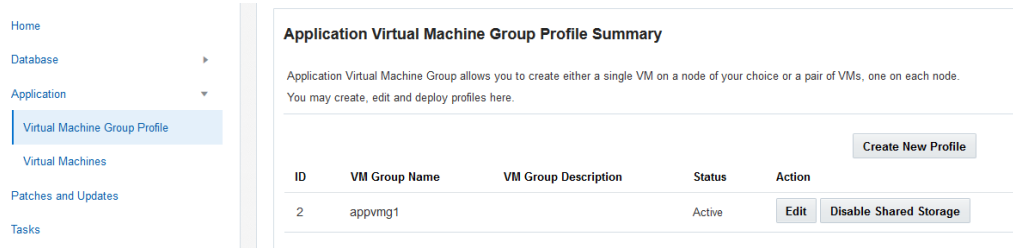


주의 - Oracle Solaris 영역 명령을 사용하여 수동으로 VM을 관리하지 마십시오. VM을 관리할 때는 항상 MCMU BUI 또는 MCMU CLI를 사용해야 합니다.

▼ 앱 VM 그룹 및 VM 보기(BUI)

1. **MCMU**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 **Application(애플리케이션)** -> **Virtual Machine Groups(가상 머신 그룹)**를 선택합니다.
Application Virtual Machine Group Profile Summary(애플리케이션 가상 머신 그룹 프로파일 요약) 페이지가 표시됩니다.

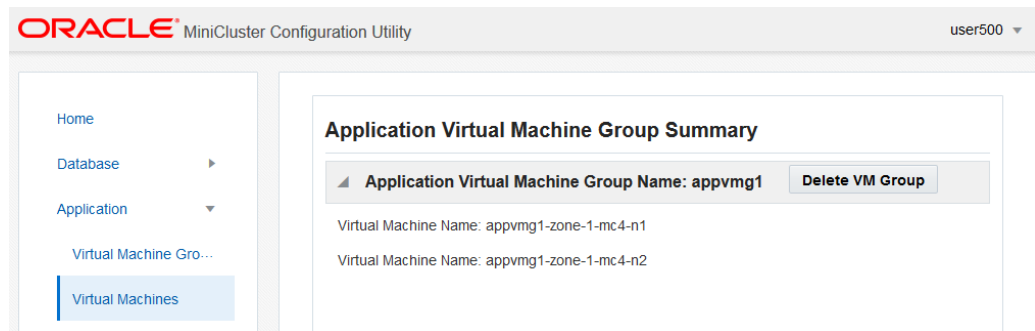
다음은 앱 VM 그룹이 하나인 시스템의 예입니다. 이 페이지에 표시할 데이터가 없는 것으로 보고되면 앱 그룹이 아직 구성되지 않은 것입니다.



3. 탐색 패널에서 **Application(애플리케이션) -> Virtual Machines(가상 머신)**를 선택합니다. 애플리케이션 가상 머신 요약 페이지가 표시됩니다.

팁 - VM이 나열되지 않을 경우 VM 그룹 옆에 있는 삼각형을 눌러 표시되는 항목을 확장하십시오. 다른 탐색 항목을 선택한 후 이 페이지로 돌아와야 할 수도 있습니다.

이 예에서는 VM이 2개인 앱 VM 그룹 하나를 보여줍니다.



앱 VM 만들기 작업 개요

앱 VM을 만들려면 다음과 같은 기본 작업을 수행해야 합니다.



작업 번호	설명	작업 중 제공할 세부정보	BUI 지침	CLI 지침
1.	앱 VM 그룹 프로파일을 만듭니다.	"앱 VM 그룹 매개변수" [72]	앱 VM 그룹 프로파일 만들기(BUI) [111]	앱 VM 그룹 만들기 (CLI) [215]
2.	앱 VM 그룹을 배치합니다.	없음	앱 VM 그룹 배치 (BUI) [115]	앱 VM 그룹 배치 (CLI) [217]

▼ 앱 VM 그룹 프로파일 만들기(BUI)

프로파일은 1개 또는 2개의 VM(컴퓨터 노드마다 하나씩)을 지원하는 하나의 앱 VM 그룹을 정의할 때 사용됩니다.

만들 수 있는 총 앱 VM 그룹 수는 사용 가능한 시스템 리소스 양에 따라서만 제한됩니다.

각 앱 VM에 대해 1개의 IP 주소가 필요합니다. 시스템이 설치된 경우 시스템에 IP 주소 풀이 정의되어 있습니다. 풀의 IP 주소 수를 확인하려면 MCMU BUI에서 System Settings(시스템 설정) -> User Input Summary(사용자 입력 요약)로 이동하고 IP 주소 풀 크기를 확인합니다.

주 - 처음에 시스템이 설정될 때 앱 VM 그룹 프로파일이 만들어졌을 수 있습니다. 그룹 프로파일이 이미 만들어졌는지 여부를 확인하려면 [앱 VM 그룹 및 VM 보기\(BUI\) \[109\]](#)를 참조하십시오.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 MCMU BUI에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 **Application(애플리케이션)** -> **Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일)**을 선택합니다.
Application Virtual Machine Group Profile Summary(애플리케이션 가상 머신 그룹 프로파일 요약) 페이지가 표시됩니다.

3. **Create New Profile(새 프로파일 만들기)** 버튼을 누릅니다.
Application Virtual Machine Group Description(애플리케이션 가상 머신 그룹 설명) 페이지가 표시됩니다.
4. 필요한 정보를 입력하고 **Next(다음)**를 누릅니다.
필요한 정보에 대한 자세한 내용은 선택적 워크시트(“[앱 VM 계획 워크시트\(선택사항\)](#)” [71])를 사용하거나 “[앱 VM 그룹 매개변수](#)” [72]를 참조하십시오.

5. 페이지 섹션에서 정보를 입력하고 **Next(다음)**를 누릅니다.

이 예에서는 VM 쌍이 4단계에서 선택될 때 표시되는 페이지를 보여줍니다. Single(단일)이 선택되면 VM이 하나만 표시됩니다.

The screenshot shows the 'Define Virtual Machines' interface. At the top, there is a progress bar with three stages: 'Description', 'Create App VM' (the current stage), and 'Review'. Navigation buttons include '< Back', 'Reset', 'Cancel', and 'Next >'. The main content area is titled 'Define Virtual Machines' and asks to 'Enter Virtual Machine Information'. It displays two columns for VMs: 'mc4-n1' and 'mc4-n2'. For each VM, there is a 'Public Hostname' field and a 'Cores' field. The 'Public Hostname' for mc4-n1 is 'appg500-zone-1-mc4-n1' and for mc4-n2 is 'appg500-zone-1-mc4-n2'. The 'Cores' for both are set to 0.

6. **Review(검토) 페이지의 정보가 올바른지 확인합니다.**
이 페이지의 정보는 편집할 수 없습니다.

Review(검토) 페이지의 정보가 올바르지 않을 경우 Back(뒤로) 버튼을 눌러 이전 화면으로 돌아가거나 Cancel(취소) 버튼을 눌러 Home(홈) 페이지로 돌아갑니다.

Review

Description

Virtual Machine Group Name:	appg500
Description:	App group for application VMs running the 500 application.
Shared Storage:	Enabled
Enable PCI-DSS Security:	No

Virtual Machine(s) Information

Node 1

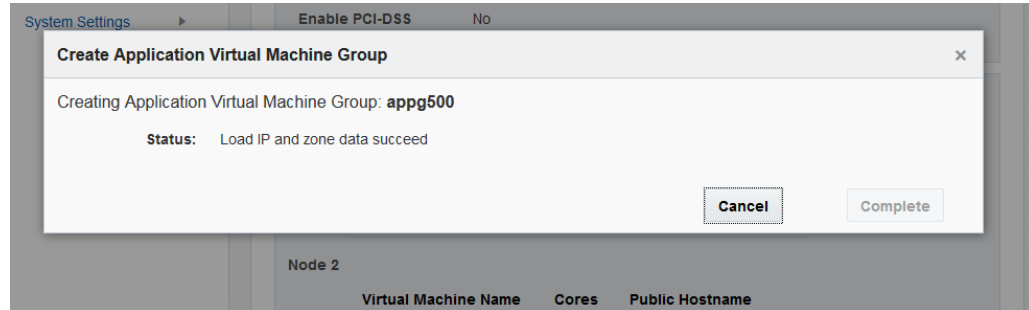
Virtual Machine Name	Cores	Public Hostname
appg500-zone-1-mc4-n1	0	appg500-zone-1-mc4-n1

Node 2

Virtual Machine Name	Cores	Public Hostname
appg500-zone-1-mc4-n2	0	appg500-zone-1-mc4-n2

7. **Generate(생성)**를 누릅니다.

진행 창이 표시됩니다. 이 프로세스를 완료하려면 몇 분 정도 걸립니다.



8. 만들기가 완료되면 **Confirm(확인)**을 누릅니다.
지정된 VM을 사용하여 앱 VM 그룹이 만들어지지만 VM이 배치될 때까지는 VM을 사용할 수 없습니다.
9. 필요에 따라 추가 앱 VM 그룹을 구성합니다.
10. 다음 작업을 진행합니다.
[앱 VM 그룹 배치\(BUI\) \[115\]](#)를 참조하십시오.

▼ 앱 VM 그룹 배치(BUI)

만들어진 각 앱 VM 그룹에 대해 다음 배치 작업을 수행하십시오.

완료되면 유틸리티에서 각 앱 VM에 다음 리소스를 할당합니다.

- ZFS 루트 파일 시스템 – 40GB
- 애플리케이션 바이너리 및 파일용 스토리지 – /u01에 마운트된 100GB ZFS 파일 시스템
- 클라이언트 네트워크 – 1개의 가상 네트워크

1. 이 작업을 수행하기 전에 VM 그룹을 만들었는지 확인합니다.
[앱 VM 그룹 프로파일 만들기\(BUI\) \[111\]](#)를 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 **Application(애플리케이션)** -> **Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일)**을 선택합니다.
3. 배치할 앱 VM 그룹에 대해 **Deploy(배치)** 버튼을 누릅니다.

Deployment Review(배치 검토) 페이지가 표시됩니다.

Deployment Review

Description

Virtual Machine Group Name	appg500
Shared Storage	true
Description	App group for application VMs running the 500 application.
Enable PCI-DSS Security	No

Virtual Machine(s) Information

Node 1

Virtual Machine Name	Cores	Hostname
appg500-zone-1-mc4-n1	0	appg500-zone-1-mc4-n1

Node 2

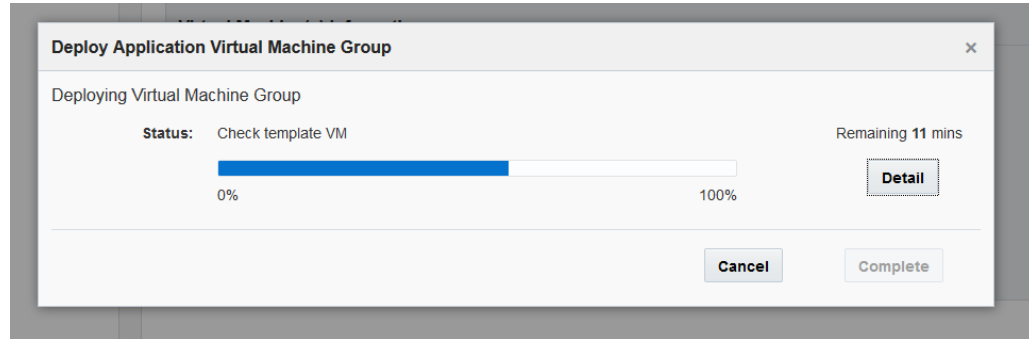
Virtual Machine Name	Cores	Hostname
appg500-zone-1-mc4-n2	0	appg500-zone-1-mc4-n2

4. 앱 매개변수를 검토하고 **Deploy(배치)** 버튼을 누릅니다.

주 - 매개변수가 올바르지 않을 경우 Application(애플리케이션) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일)을 선택하십시오.

진행 창이 표시됩니다. 이 프로세스를 완료하려면 7-15분 정도 걸립니다.

배치 단계의 상태를 모두 확인하려면 Detail(세부정보) 버튼을 누릅니다.



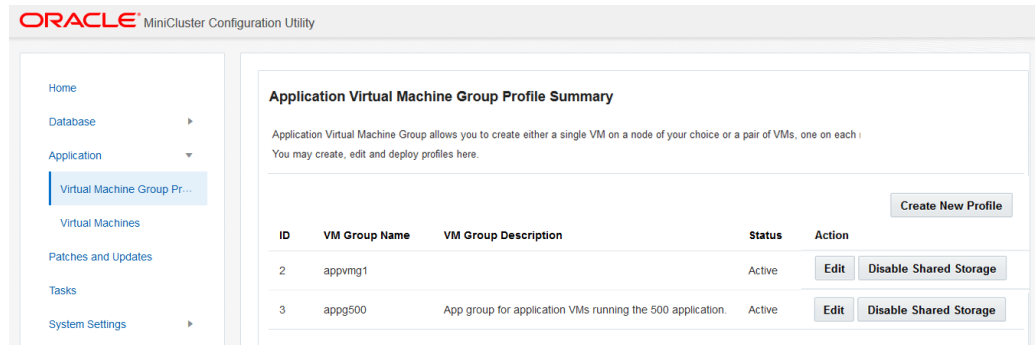
5. 배치가 완료되면 **Finish(완료)**를 누릅니다.
6. 앱 VM 호스트 이름 및 IP 주소를 표시합니다.
 - a. **Application(애플리케이션) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일)** 페이지로 이동합니다.
 - b. 애플리케이션 그룹에 대해 **Edit(편집)** 버튼을 누릅니다.
 편집 페이지에는 각 VM에 대한 VM 호스트 이름(공용 호스트 이름) 및 연관된 공용 IP 주소가 나열됩니다.
 - c. 페이지 아래쪽에 있는 **Cancel(취소)**을 누릅니다.
7. DNS에 IP 주소 및 공용 호스트 이름을 입력합니다.

▼ 앱 VM 그룹 편집(BUI)

다음 절차에 따라 앱 VM을 편집할 수 있습니다. 배치된 VM을 편집할 수 있습니다.

1. 기본 관리자(예: mcinstall)로 MCMU BUI에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 **Application(애플리케이션) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일)**을 선택합니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.



3. 편집할 앱 VM 그룹에 대해 해당하는 Edit(편집) 버튼을 누릅니다.

Edit Application Virtual Machine Group Profile(애플리케이션 가상 머신 그룹 프로파일 편집) 페이지가 표시됩니다.

Edit Application Virtual Machine Group Profile:

[Back to List Group Profile](#)

Description

* Virtual Machine Group Name: appg500

Description: App group for application VMs running the 500 application.

Security Profile: CIS Equivalent

Add External NFS

server IP: share: mount:

Virtual Machine(s) Information

	Node 1 : mc4-n1	Node 2 : mc4-n2
	Virtual Machine 1 Active	Virtual Machine 1 Active
* Cores	0	0
* Public Hostname	appg500-zone-1-mc4-n1	appg500-zone-1-mc4-n2
* Public IP	10.129.92.181	10.129.92.182
* Private Hostname	g500-zone-1-mc4-n1-priv	g500-zone-1-mc4-n2-priv
* Private IP	192.168.10.70	192.168.10.71

4. 변경에 대해 사용으로 설정된 매개변수를 편집합니다.
5. 다음 하단 버튼 중 하나를 누릅니다.

- **Save(저장)** – 변경사항을 저장하고 요약 페이지를 제공합니다. Apply(적용)를 누르기 전까지는 변경사항이 활성화되지 않습니다.
- **Cancel(취소)** – 변경사항을 취소하고 창을 닫습니다.

6. **Apply(적용)**를 누릅니다.

주 - Apply(적용)를 누르기 전에 Save(저장)를 누르십시오.

Apply(적용)를 누르면 변경사항 확인 프롬프트가 표시되고 시스템에 변경사항이 적용됩니다.

▼ 배치되지 않은 앱 VM 그룹 삭제

다음 절차에 따라 배치되지 않은 앱 VM 그룹을 삭제할 수 있습니다.



주의 - 삭제 작업은 실행을 취소할 수 없습니다. 계속하려면 주의하십시오.

1. 기본 관리자(예: mcinstall)로 MCMU BUI에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 **Application(애플리케이션)** -> **Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일)**을 선택합니다.
다음 페이지가 표시됩니다.

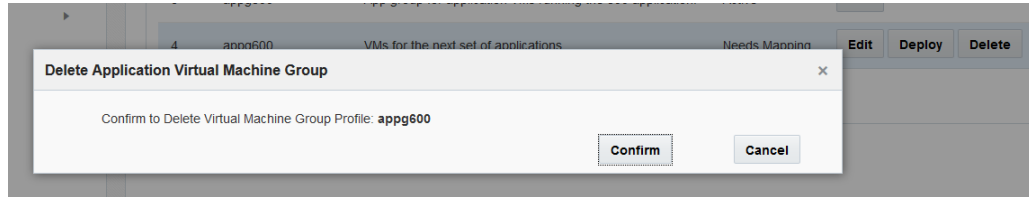
Application Virtual Machine Group Profile Summary

Application Virtual Machine Group.
You may create a new profile or edit and deploy an existing profile.

[Create New Profile](#)

ID	VM Group Name	VM Group Description	Status	Action
2	appvmg1		Active	Edit
3	appg500	App group for application VMs running the 500 application.	Active	Edit
4	appg600	VMs for the next set of applications.	Needs Mapping	Edit Deploy Delete

3. 삭제할 앱 VM 그룹에 대해 해당하는 Delete(삭제) 버튼을 누릅니다.



4. Confirm(확인)을 누릅니다.
앱 VM 그룹이 삭제됩니다.

▼ 배치된 앱 VM 그룹 삭제

다음 절차에 따라 VM이 있으며 배치된 앱 VM 그룹을 삭제할 수 있습니다.

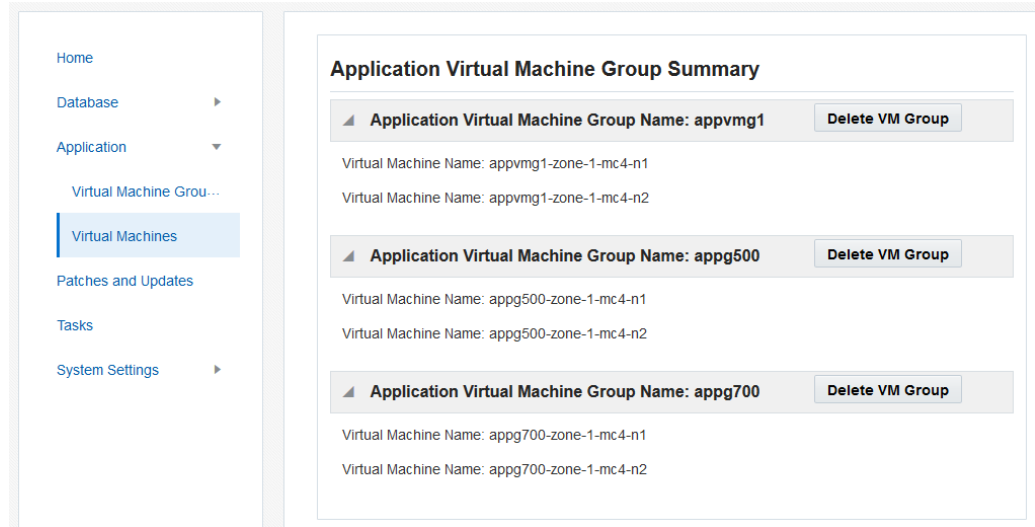
배치된 앱 VM 그룹을 삭제하면 그룹의 VM이 삭제되며 향후 할당을 위해 스토리지 및 네트워크 리소스가 시스템으로 반환됩니다. 유틸리티에서 기본 관리자에게 각 VM의 삭제를 보고하는 전자메일을 전송합니다.



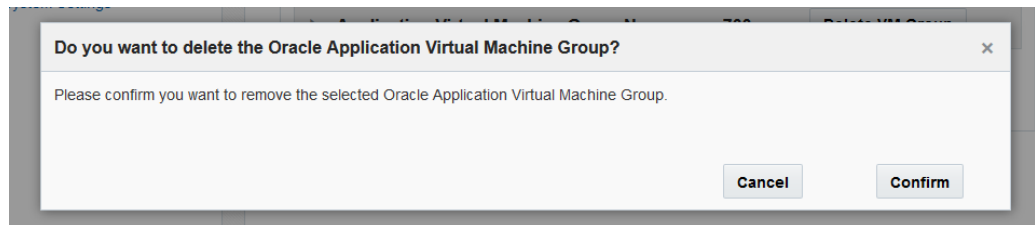
주의 - 앱 VM 그룹을 삭제하면 VM 그룹과 연관된 모든 VM, 애플리케이션 및 데이터가 삭제됩니다. 삭제 작업은 실행을 취소할 수 없습니다. 계속하려면 주의하십시오.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 MCMU BUI에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.

2. 탐색 패널에서 **Application(애플리케이션)** -> **Virtual Machines(가상 머신)**를 선택합니다.



3. 삭제할 앱 VM 그룹에 대해 해당하는 **Delete VM Group(VM 그룹 삭제)** 버튼을 누릅니다. 확인 창이 표시됩니다.



4. **Confirm(확인)**을 누릅니다.
앱 VM 그룹 및 연관된 앱 VM이 삭제됩니다. 이 프로세스를 완료하려면 5분 정도 걸립니다.
5. 확인 창에 삭제 완료가 표시되면 **Quit(종료)**를 누릅니다.

VM 그룹에 대한 스토리지 구성(BUI)

다음 항목에서는 공유 스토리지 구성 방법 및 네트워크 파일 시스템 추가 또는 제거 방법에 대해 설명합니다.

- [공유 스토리지 사용 또는 사용 안함\(BUI\) \[123\]](#)
- [VM 그룹에 외부 NFS 추가\(BUI\) \[124\]](#)
- [VM 그룹에서 네트워크 파일 시스템 삭제\(BUI\) \[127\]](#)

주 - 추가 스토리지 관리 절차(예: 교체용 드라이브 준비 및 다른 스토리지 배열 추가)는 `mcmu CLI`를 통해 수행해야 합니다. [스토리지 관리\(CLI\) \[231\]](#)를 참조하십시오.

▼ 공유 스토리지 사용 또는 사용 안함(BUI)

다음 절차에 따라 DB VM 그룹 또는 앱 VM 그룹의 공유 스토리지와 NFS에 대한 액세스를 사용 또는 사용 안함으로 설정할 수 있습니다. 이 절차에 따라 공유 스토리지가 사용으로 설정되었는지 아니면 사용 안함으로 설정되었는지도 식별할 수 있습니다.

이 표에서는 공유 스토리지 사용 또는 사용 안함으로 인한 구성 결과에 대해 설명합니다.

공유 스토리지 구성	스토리지 배열의 공유 스토리지	외부 NFS
사용	그룹의 모든 VM에 대해 NFS 서비스가 사용으로 설정됩니다. 그룹의 모든 VM이 <code>/sharedstore</code> 디렉토리 및 해당 콘텐츠에 액세스할 수 있습니다.	외부 NFS가 구성된 경우 그룹의 모든 VM이 그룹 프로파일에 지정된 마운트 지점을 통해 외부 NFS에 액세스할 수 있습니다.
사용 안함	그룹의 모든 VM에 대해 모든 NFS 서비스가 사용 안함으로 설정됩니다. 그룹의 모든 VM이 <code>/sharedstore</code> 디렉토리 및 해당 콘텐츠를 사용할 수 없습니다.	그룹의 모든 VM이 네트워크 파일 시스템을 사용할 수 없습니다. 이전에 구성된 경우 VM에서 NFS 마운트 지점이 삭제되지 않지만 파일 시스템이 마운트되지 않습니다.

변경사항은 즉시 적용되며 그룹의 모든 VM을 대상으로 합니다.

스토리지 배열의 공유 스토리지에 대한 자세한 내용은 "[MiniCluster 스토리지 개요](#)" [23]를 참조하십시오.

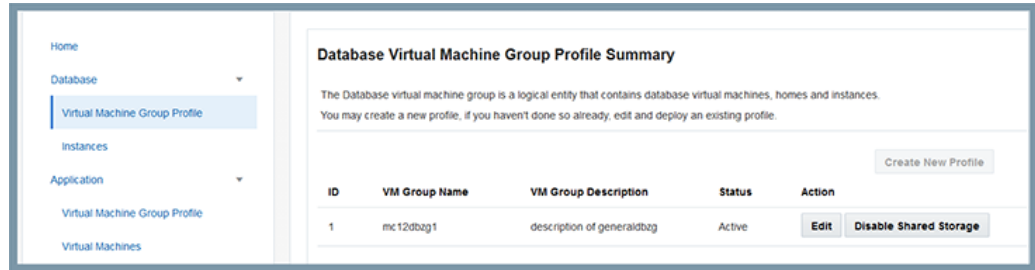
외부 NFS에 대한 자세한 내용은 [VM 그룹에 외부 NFS 추가\(BUI\) \[124\]](#)를 참조하십시오.



주의 - 소프트웨어가 공유 스토리지의 데이터에 종속되며 공유 스토리지를 사용 안함으로 설정하려는 경우 이 절차를 수행하기 전에 적절한 종속성 제거 작업을 수행하십시오.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 그룹 프로필 페이지로 이동합니다.
 - DB VM 그룹의 경우 Database(데이터베이스) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로필) 페이지를 선택합니다.
 - 앱 VM 그룹의 경우 Application(애플리케이션) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로필) 페이지를 선택합니다.

다음은 DB VM 그룹 프로필 페이지의 예입니다.



버튼 레이블이 **Disable Shared Storage**(공유 스토리지 사용 안함)인 경우 현재 공유 스토리지가 공유되고 있음을 의미합니다.

3. **Disable Shared Storage**(공유 스토리지 사용 안함) 또는 **Enable Shared Storage**(공유 스토리지 사용)를 누릅니다.
4. 프롬프트가 표시되면 **Quit**(종료)를 누릅니다.
변경사항이 즉시 적용됩니다.

▼ VM 그룹에 외부 NFS 추가(BUI)

다음 절차에 따라 DB VM 그룹 또는 앱 VM 그룹에 NFS(네트워크 파일 시스템)를 추가할 수 있습니다.

NFS 서비스는 NFSv4여야 합니다.

추가하는 NFS는 전체 또는 부분 디렉토리 트리이거나 파일 계층(NFS 서버에 의해 공유되는 단일 파일 포함)일 수 있습니다.

그룹에 외부 NFS를 추가하면 그룹 내 모든 VM이 원격 파일 시스템에 즉시 액세스할 수 있습니다.

공유 스토리지가 사용으로 설정된 경우에만 그룹 내 VM이 외부 NFS를 사용할 수 있습니다. [공유 스토리지 사용 또는 사용 안함\(BUI\) \[123\]](#)을 참조하십시오.

1. (필요한 경우) NFS 서버가 공유하고 있는 요소를 확인합니다.

a. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **mcmu CLI**에 로그인합니다.

[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

b. 사용자 환경의 서버에서 NFS를 사용할 수 있는지 확인합니다.

서버 유형에 따라 다양한 방법으로 이 단계를 수행할 수 있습니다. 다음은 서버가 공유하고 있는 파일 시스템을 보여주는 Oracle Solaris 명령의 예입니다.

```
% /usr/sbin/showmount -e NFSserver_name_or_IPaddress
```

c. NFS 서버가 제공하는 NFS 서비스의 버전을 확인하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% rpcinfo -p NFSserver_name_or_IPaddress | egrep nfs
100003 4 tcp 2049 nfs
```

두번째 열에 버전 번호가 표시됩니다. 출력이 여러 행일 수도 있습니다. 이 중 하나는 버전 4를 보고해야 합니다.

2. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU BUI**에 액세스합니다.

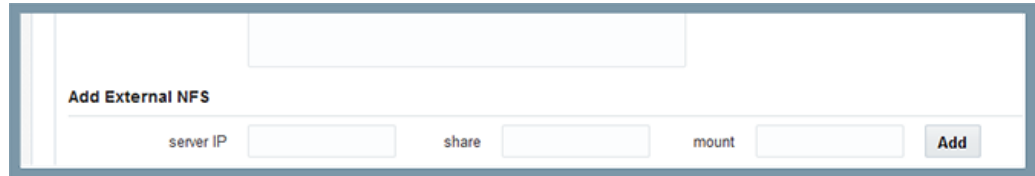
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.

3. 그룹 프로파일 페이지로 이동합니다.

- DB VM 그룹의 경우 Database(데이터베이스) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일) 페이지를 선택합니다.
- 앱 VM 그룹의 경우 Application(애플리케이션) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일) 페이지를 선택합니다.

4. **Edit(편집)**을 누릅니다.

Edit Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일 편집) 페이지가 표시됩니다. 다음 섹션을 찾습니다.



5. 필요한 정보를 입력합니다.
 - **Server IP(서버 IP)** – NFS 서버의 IP 주소를 지정합니다.
 - **Share(공유)**– NFS 서버가 공유하고 있는 NFS 파일 시스템을 지정합니다. 예를 들어, /my_nfs입니다.
 - **Mount(마운트)** – 마운트 지점을 지정합니다. 예를 들어, /my_mountpoint입니다. MCMU가 마운트 지점을 만들어 그룹 내 VM에 제공합니다.
6. 화면 아래쪽에 있는 **Save(저장)**를 누릅니다.
7. 프롬프트가 표시되면 **Done(완료)**을 누릅니다.
8. **DB VM Group Profile(DB VM 그룹 프로파일)** 페이지에서 **Edit(편집)**을 누릅니다.
9. 화면 아래쪽에 있는 **Apply(적용)**를 누르고 변경사항을 확인합니다.
10. 프롬프트가 표시되면 **Done(완료)**을 누릅니다.
11. VM의 마운트 지점에서 권한을 변경합니다.
 - a. VM에 로그인합니다.
 “[VM 액세스](#)” [29]를 참조하십시오.
 - b. root 역할로 전환합니다.

```
% su root
password: *****
```
 - c. 마운트 지점 권한을 나열합니다.
 이 예에서는 my_mountpoint가 마운트 지점이며 다른 사용자 액세스를 허용하지 않는 root 사용자에게 대한 권한은 읽기, 쓰기, 실행입니다.

```
# ls -ld /my_mountpoint
drwx----- 2 root root 6 Oct 25 17:20 my_mountpoint
```

- d. 마운트 지점에서 권한을 변경하고 권한을 나열합니다.

```
# chmod 774 /my_mountpoint
# ls -ld /my_mountpoint
drwxrwxr-- 2 root root          2 Oct 27 09:03 my_mountpoint
```

- e. 그룹 내 각 VM에 대해 **11단계**를 반복합니다.

▼ VM 그룹에서 네트워크 파일 시스템 삭제(BUI)

다음 절차에 따라 DB VM 그룹 또는 앱 VM 그룹에서 NFS(네트워크 파일 시스템)를 삭제할 수 있습니다.

그룹에서 NFS를 삭제하면 그룹 내 모든 VM이 원격 파일 시스템을 즉시 사용할 수 없게 됩니다. 시스템에서 마운트 지점이 삭제됩니다.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 그룹 프로파일 페이지로 이동합니다.
 - DB VM 그룹의 경우 Database(데이터베이스) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일) 페이지를 선택합니다.
 - 앱 VM 그룹의 경우 Application(애플리케이션) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일) 페이지를 선택합니다.
3. **Edit(편집)**을 누릅니다.
Edit Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일 편집) 페이지가 표시됩니다. 다음 섹션을 찾습니다.

Add External NFS						
server IP	130	share	/my_nfs	mount	/my_mountpoint	Delete
server IP		share		mount		Add

4. 삭제할 NFS와 연관된 **Delete(삭제)** 버튼을 누릅니다.
5. 화면 아래쪽에 있는 **Save(저장)**를 누릅니다.
6. 프롬프트가 표시되면 **Done(완료)**을 누릅니다.
7. **DB VM Group Profile(DB VM 그룹 프로파일)** 페이지에서 **Edit(편집)**을 누릅니다.

8. 화면 아래쪽에 있는 **Apply(적용)**를 누르고 변경사항을 확인합니다.
9. 프롬프트가 표시되면 **Done(완료)**을 누릅니다.

시스템 보안 정보 보기(BUI)

다음 항목에서는 MCMU BUI에서 보안 벤치마크 및 암호화 키 정보를 확인하는 방법에 대해 설명합니다.

주 - 보안 벤치마크 실행 및 SSH 키 변경에 대한 자세한 내용은 *MiniCluster S7-2* 보안 설명서에서 제공됩니다. [Oracle MiniCluster S7-2 보안 설명서](#)를 참조하십시오.

- “보안 준수 벤치마크” [129]
- 보안 정보 보기(BUI) [130]
- 벤치마크 보고서 보기(BUI) [131]

보안 준수 벤치마크

시스템이 설치되면 보안 프로파일(CIS 동등, PCI-DSS 또는 DISA-STIG)이 선택되고 시스템이 해당 보안 프로파일을 충족하도록 자동으로 구성됩니다. 시스템이 보안 프로파일에 따라 계속 작동하도록 보장하기 위해 MCMU는 보안 벤치마크를 실행하고 벤치마크 보고서에 액세스할 수 있는 방법을 제공합니다.

보안 벤치마크를 실행하면 다음과 같은 이점이 있습니다.

- 데이터베이스의 현재 보안 상태 및 애플리케이션 VM을 평가할 수 있습니다.
- 보안 준수 테스트는 설치 중 구성된 보안 레벨을 기준으로 보안 프로파일 표준을 지원합니다.
- 보안 준수 테스트는 시스템이 부트될 때 자동으로 실행되며 요청 시 또는 일정이 잡힌 간격에 따라 실행할 수 있습니다.
- MCMU 기본 관리자에게만 제공되는 준수 점수 및 보고서는 MCMU BUI에서 쉽게 액세스할 수 있습니다.
- 준수 보고서는 치료 권장 사항을 제공합니다.

▼ 보안 정보 보기(BUI)

다음 절차에 따라 보안 관련 정보(예: 준수 보고서 및 암호화 키 세부정보)를 확인할 수 있습니다.

보안 준수 벤치마크 구성에 대한 자세한 내용은 [시스템 보안 정보 보기\(BUI\) \[129\]](#)를 참조하십시오.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. **Home(홈)** 페이지에서 **Compliance Information(준수 정보)**으로 아래로 스크롤합니다.
이 예에서는 보안 벤치마크 일정이 잡히지 않은 시스템에 대한 준수 정보를 보여줍니다.

Node	Hostname	Benchmark Type	Compliance Score	Date & Time	Remarks	View R
Node 1					No Reports Found	
Node 2					No Reports Found	

Compliance Information(준수 정보) 패널에는 다음 정보가 제공됩니다.

- **Node(노드)** – 컴퓨터 노드를 나열합니다. 화살표를 눌러 개별 노드를 확장 및 축소할 수 있습니다.
 - **Hostname(호스트 이름)** – VM의 호스트 이름을 나열합니다.
 - **Benchmark Type(벤치마크 유형)** – 사용된 벤치마크의 유형(CIS 동등, PCI-DSS 또는 DISA-STIG)을 지정합니다.
 - **Compliance Score(준수 점수)** – 준수 실행의 전체 점수를 나열합니다.
 - **Date & Time(날짜 및 시간)** – 벤치마크가 수행된 가장 최근 시간을 표시합니다.
 - **Remarks(비고)** – 벤치마크 결과에 대한 정보를 제공합니다.
 - **View Report(보고서 보기)** – 준수 보고서 확인에 사용되는 버튼을 제공합니다.
 - **Schedule Compliance(준수 일정 잡기)** – 벤치마크 일정 잡기에 사용되는 버튼을 제공합니다.
3. 암호화 키 정보에 액세스하려면 탐색 패널에서 **System Settings(시스템 설정)** -> **Security(보안)**를 선택합니다.

세부정보를 표시할 노드를 누릅니다.

Encryption Key Information
Encryption Keys for all the Virtual Machines and Volumes

Node	VM Name	ZFS Pool	Key Label
Node 1			
	mc4-n1	rpool/common	gz_mc4-n1_zw;pinfile
	mc4-n1	rpool/audit_pool	gz_mc4-n1_zw;pinfile
	mc4ss01	rpool/common	kz_mc4ss01_zw;pinfile
	mc4ss01	rpool/audit_pool	kz_mc4ss01_zw;pinfile
	mc4ss01	rpool/u01	kz_mc4ss01_zw;pinfile
	mc4-n1	mcpool/dbvmg1-zone-1-mc4-n1u01	dbvmg1-zone-1-mc4-n1-id-key
	mc4-n1	mcpool/dbvmg1-zone-1-mc4-n1zroot	dbvmg1-zone-1-mc4-n1-id-key
	mc4-n1	mcpool/dbvmg1-zone-1-mc4-n1zroot/rpool	dbvmg1-zone-1-mc4-n1-id-key
	mc4-n1	mcpool/dbvmg1-zone-1-mc4-n1zroot/rpool/ROOT	dbvmg1-zone-1-mc4-n1-id-key
	mc4-n1	mcpool/dbvmg1-zone-1-mc4-n1zroot/rpool/ROOT/solaris-0	dbvmg1-zone-1-mc4-n1-id-key

암호화 키를 관리하려면 *Oracle MiniCluster S7-2* 보안 설명서를 참조하십시오.

▼ 벤치마크 보고서 보기(BUI)

주 - 벤치마크 일정이 잡혀 실행된 경우에만 벤치마크 보고서를 확인할 수 있습니다.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU BUI에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. Home(홈) 페이지에서 **Compliance Information(준수 정보)** 패널로 아래로 스크롤합니다.
3. **Update Reports(보고서 업데이트)**를 누릅니다.
업데이트 프로세스를 완료하려면 1분 정도 걸립니다.

4. 노드 표시를 확장하고 준수 보고서를 식별합니다.

p-1-mc4-n1	cis.equivalent	89.83/100	2016-06-20,14:21	-	View Report
------------	----------------	-----------	------------------	---	-----------------------------

5. 오른쪽으로 스크롤하여 **View Report**(보고서 보기)를 누릅니다.
벤치마크 보고서가 표시됩니다.

Rule Overview(규칙 개요) 아래에서 해당 결과를 기준으로 표시할 테스트 유형을 선택할 수 있습니다. 또한 검색 필드에 검색 문자열을 지정할 수 있습니다.

ORACLE SOLARIS Compliance Report

Oracle Solaris Security Policy

with profile **Solaris Recommended Security Policy**

Oracle Solaris Compliance baseline and recommended settings for general purpose operating systems installations.

Evaluation Characteristics

Target machine	appvmg1-zone-1-mc4-n1
Benchmark Title	Oracle Solaris Security Policy
Benchmark Version	1.13749
Benchmark Description	Oracle Solaris Compliance baseline and recommended settings for general purpose operating systems installations.
Profile ID	Recommended
Started at	2016-06-20T14:21:21
Finished at	2016-06-20T14:22:10
Performed by	

CPE Platforms

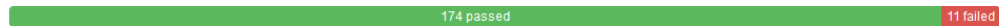
- cpe:/o:oracle:solaris:11

Addresses

Compliance and Scoring

The target system did not satisfy the conditions of 11 rules! Please review rule results and consider applying remediation.

Rule results



Severity of failed rules



- 세부정보 및 권장 치료 정보를 보려면 테스트 이름을 누릅니다.

주 - 보고서 하단에 있는 Show all Result Details(모든 결과 세부정보 표시)를 눌러서 모든 테스트의 모든 세부정보를 표시할 수 있습니다.

Rule ID	OSC-54005
Result	fail
Time	2016-06-20T14:21:46
Severity	high
Identifiers and References	
Description	Run 'pkg verify' to check that all installed Oracle Solaris software matches the packaging database and that ownership, permissions and content are correct.

SCE stdout

```
The following packages showed errors
pkg://solaris/system/core-os          ERROR
pkg://solaris/system/management/rad/client/rad-python  ERROR
Run 'pkg verify' to determine the nature of the errors.
```

Remediation description:

```
'pkg verify' has produced errors. Rerun the command and evaluate the errors. As appropriate, based on errors found, you should run 'pkg fix <package-fmri>' See the pkg(1) man page.
```

Remediation script:

```
# pkg verify
followed by
# pkg fix <package-fmri>
```

Service svc:/system/picl is enabled in global zone | medium | pass

7. 보안 경고를 평가하고 필요에 따라 수정합니다.

Oracle Engineered Systems Hardware Manager 구성

Oracle Engineered Systems Hardware Manager는 Oracle 서비스 담당자가 사용하거나 담당자의 지시에 따라 사용하기 위한 BUI 기반의 시스템 레벨 하드웨어 관리 유틸리티입니다.

기본적으로 유틸리티는 설치 시 구성됩니다. 하지만 설치 후 Oracle ILOM *root* 비밀번호를 변경하는 경우 새 비밀번호로 Oracle Engineered Systems Hardware Manager 구성을 업데이트해야 합니다. 이 작업을 수행해야만 서비스 담당자가 도구를 사용하여 시스템 문제 해결 및 건전성을 최적화할 수 있습니다.

다음 항목에서는 이 유틸리티를 구성하는 방법에 대해 설명합니다.

- [“Oracle Engineered Systems Hardware Manager 개요” \[135\]](#)
- [Oracle Engineered Systems Hardware Manager 액세스 \[136\]](#)
- [구성요소 비밀번호 업데이트 \[137\]](#)
- [유틸리티의 비밀번호 정책 및 비밀번호 구성 \[138\]](#)
- [인증서 및 포트 번호 구성 \[138\]](#)

Oracle Engineered Systems Hardware Manager 개요

Oracle Engineered Systems Hardware Manager는 Oracle 서비스 담당자가 사용하거나 담당자의 지시에 따라 사용하기 위한 BUI 기반의 시스템 레벨 하드웨어 관리 유틸리티입니다.

이 유틸리티는 서비스 담당자에게 다음과 같은 기능을 제공합니다.

- 하드웨어 대시보드/건전성 보기
- 하드웨어 인벤토리 요약
- 하드웨어 구성요소 세부정보
- 다른 Oracle MiniCluster 도구 실행 기능
- 간편한 Oracle ILOM 및 MCMU 액세스
- 모든 구성요소의 문제 요약
- 시스템 레벨의 문제 내역과 하드웨어 결함 및 경고를 수동으로 지우는 기능
- 지원 파일 번들의 자동 및 수동 수집

- MOS(My Oracle Support)로 지원 파일 번들 수동 전달

설치 후 Oracle ILOM `root` 비밀번호를 변경하는 경우 새 비밀번호로 Oracle Engineered Systems Hardware Manager 구성을 업데이트해야 합니다. 이 작업을 수행해야만 서비스 담당자가 도구를 사용하여 시스템 문제 해결 및 건전성을 최적화할 수 있습니다.

Oracle Engineered Systems Hardware Manager에는 다음과 같은 2개의 계정이 있습니다.

- `admin` – 이 계정을 사용하여 Oracle Engineered Systems Hardware Manager를 구성합니다.
- `service` – Oracle 서비스 담당자가 사용하는 계정입니다.

또한 시스템의 모든 Oracle ILOM에서 `root` 계정에 대한 비밀번호로 Oracle Engineered Systems Hardware Manager를 구성해야 합니다.

주 - OS, 데이터베이스, 애플리케이션 또는 가상 머신에 대한 비밀번호는 유틸리티에 필요하지 않습니다.

관련 정보

- [Oracle Engineered Systems Hardware Manager 액세스 \[136\]](#)
- [구성요소 비밀번호 업데이트 \[137\]](#)
- [유틸리티의 비밀번호 정책 및 비밀번호 구성 \[138\]](#)
- [인증서 및 포트 번호 구성 \[138\]](#)

▼ Oracle Engineered Systems Hardware Manager 액세스

다음 절차에 설명된 대로 브라우저에서 이 도구에 액세스할 수도 있고, MCMU BUI에서 도구를 실행할 수도 있습니다. [Oracle Engineered Systems Hardware Manager 액세스 \[153\]](#)를 참조하십시오.

1. 시스템에서 네트워크를 통해 **MiniCluster**에 액세스할 수 있는 브라우저를 엽니다.
2. 브라우저에서 다음 주소를 입력합니다.

`https://node1_name.domain:8001`

예: `https://mc4-n1.us.company.com:8001`

Oracle Engineered Systems Hardware Manager 로그인 화면이 표시됩니다.

3. `admin` 계정에 로그인합니다.
사용자 이름은 `admin`입니다. 비밀번호는 `mcinstall` 계정에 대해 사용된 비밀번호와 동일합니다.

팁 - 도움이 필요하면 각 페이지에 표시되는 온라인 도움말을 참조하십시오.

관련 정보

- [“Oracle Engineered Systems Hardware Manager 개요” \[135\]](#)
- [구성요소 비밀번호 업데이트 \[137\]](#)
- [유틸리티의 비밀번호 정책 및 비밀번호 구성 \[138\]](#)
- [인증서 및 포트 번호 구성 \[138\]](#)

▼ 구성요소 비밀번호 업데이트

Oracle ILOM root 비밀번호가 변경될 때마다 이 절차를 수행해야 합니다. Oracle 서비스 담당자가 유틸리티를 사용하여 MiniCluster 구성요소를 관리할 수 있도록 Oracle Engineered Systems Hardware Manager를 최신 상태로 유지하십시오.

필요한 구성요소 비밀번호에 대한 자세한 내용은 [“Oracle Engineered Systems Hardware Manager 개요” \[135\]](#)를 참조하십시오.

1. 유틸리티에 액세스합니다.
[Oracle Engineered Systems Hardware Manager 액세스 \[136\]](#)를 참조하십시오.
2. **Setup -> Authentication**을 선택하고 **Component Access** 탭을 선택합니다.
3. 구성요소 비밀번호를 업데이트합니다.
 - a. **Compute Servers**를 눌러 **Compute Server 1** 및 **Computer Server 2**를 표시합니다.
 - b. **ILOM(사용자 root)**에 해당하는 확인란을 누르고 **Provide Credentials**를 누릅니다.
 - c. **ILOM**에서 이미 설정한 비밀번호를 입력합니다.

컴퓨터 서버(MiniCluster 노드)를 선택하고 Provide Credentials를 누릅니다. 노드의 Oracle ILOM 비밀번호를 입력합니다.

4. 변경사항이 적용되도록 **Oracle Engineered Systems Hardware Manager**를 다시 시작합니다.
Set Up -> Maintenance로 이동하여 Restart 탭을 선택하고 Restart 버튼을 누릅니다.
OESHM이 다시 시작되므로 다시 로그인해야 합니다.

관련 정보

- [“Oracle Engineered Systems Hardware Manager 개요” \[135\]](#)

- [Oracle Engineered Systems Hardware Manager 액세스 \[136\]](#)
- [유틸리티의 비밀번호 정책 및 비밀번호 구성 \[138\]](#)
- [인증서 및 포트 번호 구성 \[138\]](#)

▼ 유틸리티의 비밀번호 정책 및 비밀번호 구성

유틸리티에 대해 다음 비밀번호 및 정책을 구성하려면 이 절차를 수행하십시오.

- 비밀번호 정책
 - `admin` 및 `service` 비밀번호
1. 유틸리티에 액세스합니다.
[Oracle Engineered Systems Hardware Manager 액세스 \[136\]](#)를 참조하십시오.
 2. 비밀번호 정책을 구성합니다.
Setup -> Authentication -> Password Policy를 선택합니다.
 3. `admin` 및 `service` 계정에 대한 비밀번호를 변경합니다.
Setup -> Authentication -> User Management를 선택합니다.

관련 정보

- [“Oracle Engineered Systems Hardware Manager 개요” \[135\]](#)
- [Oracle Engineered Systems Hardware Manager 액세스 \[136\]](#)
- [구성요소 비밀번호 업데이트 \[137\]](#)
- [인증서 및 포트 번호 구성 \[138\]](#)

▼ 인증서 및 포트 번호 구성

Oracle Engineered Systems Hardware Manager에 사용되는 다음 항목을 구성하려면 이 절차의 해당 단계를 수행하십시오.

- 인증서 – 유틸리티에서 생성하는 사이트 및 인스턴스 관련 인증서 대신 사용자 고유의 인증서를 사용합니다.
 - 포트 – MiniCluster에서 실행되는 애플리케이션이 유틸리티에서 사용되는 것과 동일한 포트(8001)를 사용하는 경우 직접 또는 Oracle 서비스 담당자가 다른 포트를 사용하도록 Oracle Engineered Systems Hardware Manager를 구성할 수 있습니다.
1. 유틸리티에 액세스합니다.
[Oracle Engineered Systems Hardware Manager 액세스 \[136\]](#)를 참조하십시오.

2. 필요한 경우 사용자 고유의 인증서를 사용하도록 유틸리티를 구성합니다.
Setup -> Certificates를 선택합니다.
3. 네트워크 포트가 사용자 환경과 충돌하는 경우에는 네트워크 포트를 변경합니다.
Setup -> Network를 선택합니다.

관련 정보

- [“Oracle Engineered Systems Hardware Manager 개요” \[135\]](#)
- [Oracle Engineered Systems Hardware Manager 액세스 \[136\]](#)
- [구성요소 비밀번호 업데이트 \[137\]](#)
- [유틸리티의 비밀번호 정책 및 비밀번호 구성 \[138\]](#)

가상 조정 상태 확인(BUI)

가상 Tuning Assistance는 MiniCluster가 모범 사례에 맞게 자동으로 조정되도록 하는 데 사용됩니다.

주 - 이 절에서는 MCMU BUI를 사용하여 가상 튜닝 도우미를 관리하는 방법에 대해 설명합니다. MCMU CLI를 사용하여 가상 튜닝 도우미(mctuner)를 관리하는 방법에 대한 지침은 [가상 튜닝 도우미 관리\(CLI\) \[241\]](#)를 참조하십시오.

다음 항목에서는 가상 튜닝 도우미에서 정보를 얻는 방법에 대해 설명합니다.

- [“가상 튜닝 도우미 개요” \[141\]](#)
- [가상 튜닝 도우미 상태 보기\(BUI\) \[141\]](#)

가상 튜닝 도우미 개요

기본적으로 가상 튜닝 도우미는 시스템이 최적의 조정 매개변수로 실행되도록 시스템에서 사용으로 설정되어 있습니다. 각 노드의 전역 및 커널 영역에서 실행되는 조정 인스턴스가 있습니다.

기본적으로 튜닝 도우미는 `root@localhost`로 알림을 전송합니다. 전자메일 통지의 전자메일 주소를 변경하려면 [mctuner 통지 전자메일 주소 구성\(CLI\) \[241\]](#)을 참조하십시오.

▼ 가상 튜닝 도우미 상태 보기(BUI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU BUI에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.

2. **Home(홈)** 페이지에서 **Virtual Tuning Assistant Status(가상 튜닝 도우미 상태)** 패널로 아래로 스크롤합니다.

Virtual Tuning Assistant Status
Monitors and tunes system settings automatically to ensure best practices

Update Stats

Node	Virtual Machine	Status	Issues	Notices
▶ Node 1				
▶ Node 2				

예를 들어, 다음과 같습니다.

3. **Update Stats(통계 업데이트)**를 누릅니다.
가상 튜닝 도우미 프로세스는 시스템의 조정 매개변수를 계속 모니터링합니다. 통계를 업데이트 하면 BUI에 최신 조정 정보가 표시됩니다.
4. **노드를 눌러 노드에 대한 세부정보를 확장**합니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

Virtual Tuning Assistant Status
Monitors and tunes system settings automatically to ensure best practices

Update Stats

Node	Virtual Machine	Status	Issues	Notices
▲ Node 1				
	global	Online	ASR client is not configured	MCTUNERpkg is 5 days old
	acfskz	Online	ASR client is not configured	MCTUNERpkg is 5 days old
▲ Node 2				
	global	Online	ASR client is not configured	MCTUNERpkg is 5 days old
	acfskz	Online	ASR client is not configured	MCTUNERpkg is 5 days old

Virtual Tuning Assistant Status(가상 튜닝 도우미 상태) 정보 패널에 다음 정보가 제공됩니다.

- **Virtual Machine(가상 머신)** – 각 VM에 대해 이 열에는 VM이 기반으로 하는 영역의 유형이 표시됩니다.
- **Status(상태)** – VM이 온라인 상태인지 아니면 오프라인 상태인지 나타냅니다.
- **Issues(이슈)** – 가상 튜닝 도우미가 감지한 이슈를 표시합니다.
- **Notices(알림)** – 가상 튜닝 도우미 알림을 표시합니다.

MiniCluster 소프트웨어 업데이트(BUI)

다음 항목에서는 MiniCluster 시스템 소프트웨어를 업데이트하는 방법에 대해 설명합니다.

- [“업데이트 프로세스” \[145\]](#)
- [현재 MCMU 소프트웨어 버전 보기\(BUI\) \[145\]](#)
- [최신 패치 Zip 파일 확인 및 얻기 \[146\]](#)
- [MiniCluster 소프트웨어 업데이트\(BUI\) \[147\]](#)

업데이트 프로세스

주기적으로 Oracle Engineered Systems(예: MiniCluster)에 대한 업데이트가 제공됩니다. 번들 업데이트는 소프트웨어 다운로드 패치로 다운로드할 수 있습니다.

MiniCluster에 업데이트를 적용할 때는 다음 작업을 수행합니다.

1. 업데이트가 필요한 소프트웨어 구성요소를 식별합니다.
2. 시스템을 완전히 백업합니다.
3. My Oracle Support에서 업데이트 패치를 다운로드합니다.
4. MiniCluster의 사전 정의된 디렉토리로 패치를 전송합니다.
5. MCMU BUI 또는 CLI를 사용하여 시스템을 업데이트합니다.

이후 항목에서는 작업을 수행하는 방법에 대해 설명합니다.

▼ 현재 MCMU 소프트웨어 버전 보기(BUI)

MCMU BUI는 시스템에서 현재 설치된 MCMU 소프트웨어 버전 목록을 제공합니다.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 **Patches and Updates**(패치 및 업데이트)를 선택합니다.

현재 소프트웨어 버전이 페이지에 표시됩니다.

Patches and Updates			Check Status
Component	Current Level	Latest Level	
MCMU	1.1.10	1.1.18	Apply

Note: Patching components marked with * may cause downtime of your system.

3. 사용 가능한 업데이트가 있는지 식별합니다.
현재 레벨보다 최신 버전이 있는지 여부를 확인하려면 My Oracle Support를 방문합니다. [최신 패치 Zip 파일 확인 및 얻기 \[146\]](#)를 참조하십시오.

▼ 최신 패치 Zip 파일 확인 및 얻기

일부 업데이트의 경우 큰 Zip 파일을 여러 개 다운로드해야 합니다. 네트워크 기능 및 Zip 파일 크기에 따라 다운로드가 오래 걸릴 수 있습니다.

1. 모범 사례에 따라 소프트웨어 업데이트 전 시스템을 백업합니다.
2. **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
3. 오른쪽 맨 위에 있는 사용자 이름을 누르고 **My Oracle Support**를 선택합니다.
4. **MOS**에 사인인합니다.
5. 문서 ID **2153282.1**을 검색합니다.
이 MOS 문서는 정보를 제공하며 모든 MiniCluster 패키지에 대한 액세스를 제공합니다.
6. 필요한 다운로드 패치를 식별합니다.
업데이트할 구성요소에 대한 최신 릴리스 패치([현재 MCMU 소프트웨어 버전 보기 \(BUI\) \[145\]](#)에서 식별됨)를 식별합니다.

주 - 문서 ID 2153282.1에 여러 패치가 나열됩니다. 일부 패치는 초기 시스템 설치에만 사용되며 업데이트에 적용되지 않습니다. [현재 MCMU 소프트웨어 버전 보기\(BUI\) \[145\]](#)에서 식별된 업데이트 가능 구성요소에 대한 패치만 필요합니다.

원하는 경우 함께 제공되는 README 또는 릴리스 노트를 읽습니다.

7. 패치를 다운로드합니다.

패치 번호를 눌러 다운로드 페이지에 액세스한 다음 해당하는 모든 Zip 파일을 다운로드합니다.

현재 [MCMU 소프트웨어 버전 보기\(BUI\) \[145\]](#)에서 식별된 구성요소에 대한 패치만 다운로드합니다.

8. 첫번째 노드에서 `patch` 디렉토리로 패치 Zip 파일을 전송합니다.

패치 Zip 파일이 첫번째 컴퓨터 노드의 이 MiniCluster 디렉토리에 있는지 확인합니다.

```
/var/opt/oracle.miniccluster/patch
```

9. 패치 Zip 파일의 압축을 풉니다.

10. MiniCluster 소프트웨어를 업데이트합니다.

다음 방법 중 하나를 선택합니다.

- **MCMU BUI** – [MiniCluster 소프트웨어 업데이트\(BUI\) \[147\]](#)를 참조하십시오.
- **MCMU CLI** – [MiniCluster 소프트웨어 업데이트\(CLI\) \[243\]](#)를 참조하십시오.

▼ MiniCluster 소프트웨어 업데이트(BUI)

다음 절차에 따라 MCMU 소프트웨어를 업데이트할 수 있습니다.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU BUI**에 액세스합니다.

[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.

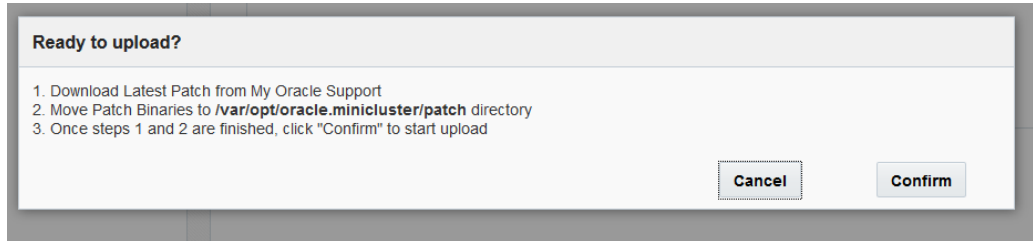
2. 탐색 패널에서 **Patches and Updates(패치 및 업데이트)**를 선택합니다.

시스템에 설치된 소프트웨어의 버전을 보여주는 Patching(패치 적용) 페이지가 표시됩니다.

별표가 표시된 구성요소를 업데이트하려면 업데이트가 완료된 후 시스템을 재부트해야 합니다.

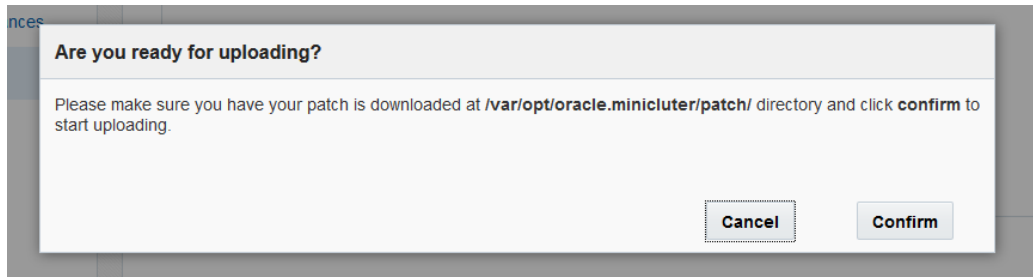
3. **Check Status(상태 검사)** 버튼을 누릅니다.

MCMU가 `/var/opt/oracle.minicluster/patch`에서 패치 업데이트를 확인한 다음 페이지에서 업데이트를 사용으로 설정합니다.



4. **Confirm(확인)**을 누릅니다.
5. 업데이트할 항목에 대해 **Apply(적용)** 버튼을 누릅니다.
확인 창이 표시됩니다.

주 - Action(작업) 옆의 버튼 레이블이 Not Applicable(적용할 수 없음)인 경우 사용 가능한 패치 업데이트가 없는 것입니다.



6. **MiniCluster**의 적절한 디렉토리에 패치가 있을 경우 **Confirm(확인)**을 누릅니다.
MCMU가 시스템에 패치를 적용합니다.

시스템 검사 수행(BUI)

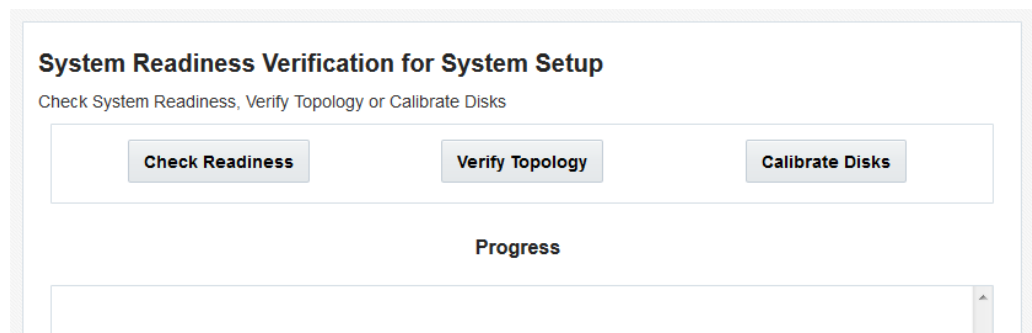
MCMU BUI에서는 시스템 상태 검사에 사용할 여러 가지 기능에 액세스할 수 있습니다. 다음 항목에서는 기능에 액세스하는 방법에 대해 설명합니다.

- [준비 검사 수행\(BUI\) \[149\]](#)
- [하드웨어 토폴로지 보기\(BUI\) \[150\]](#)
- [디스크 보정\(BUI\) \[150\]](#)

▼ 준비 검사 수행(BUI)

시스템 준비 검사 기능은 MiniCluster 하드웨어 및 소프트웨어가 제대로 예상 레벨에서 구성되었는지 확인합니다. 일반적으로 이 검사는 시스템이 구성되기 전에 수행되지만 언제든지 이 기능을 실행할 수 있습니다.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU BUI에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 **System Settings(시스템 설정)** -> **System Checks(시스템 검사)**를 선택합니다.
System Checks(시스템 검사) 페이지가 표시됩니다.



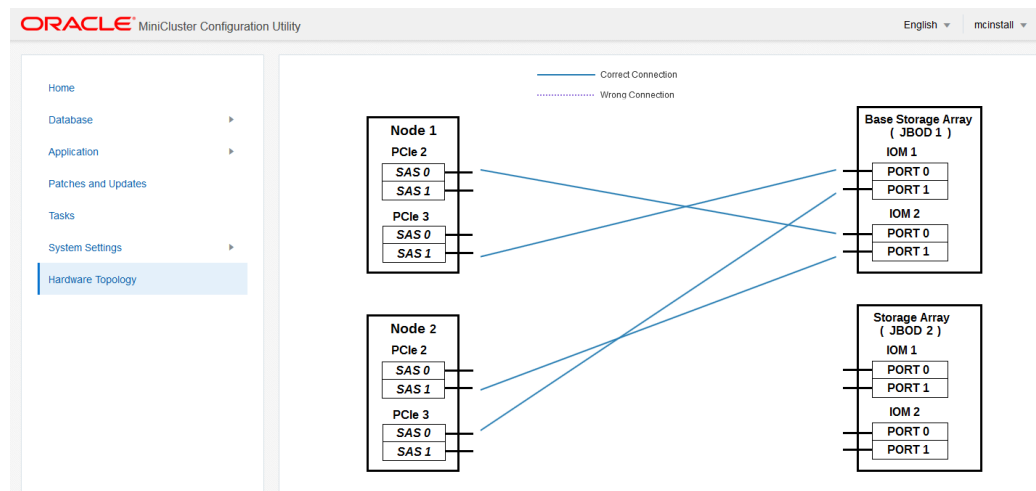
3. **Readiness Check(준비 검사)** 버튼을 누릅니다.

▼ 하드웨어 토폴로지 보기(BUI)

다음 작업을 수행하여 I/O 카드 위치를 검사하고 네트워크 연결을 확인할 수 있습니다.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 **System Hardware Topology**(시스템 하드웨어 토폴로지)를 선택합니다.
 System Checks(시스템 검사) 페이지가 표시됩니다.

이 예에서는 스토리지 배열이 하나인 시스템의 토폴로지를 보여줍니다. 두번째 스토리지 배열이 표시되지만 노드에 대한 연결이 없을 경우 시스템에 스토리지 배열이 하나뿐인 것일 수 있습니다.



3. **Verify Topology**(토폴로지 확인) 버튼을 누릅니다.

▼ 디스크 보정(BUI)

다음 절차에 따라 시스템에 있는 드라이브의 건전성을 검사할 수 있습니다. 이 기능은 각 드라이브의 예약된 영역에서 읽기 및 쓰기 테스트를 수행합니다. 검사를 통해 데이터가 삭제되지는 않습니다.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.

2. 탐색 패널에서 **System Settings(시스템 설정)** -> **System Checks(시스템 검사)**를 선택합니다.
System Checks(시스템 검사) 페이지가 표시됩니다.
3. **Disk Calibration(디스크 보정)** 버튼을 누릅니다.

지원 작업 수행(BUI)

MCMU BUI에서는 다양한 지원 관련 기능에 액세스할 수 있습니다. 다음 항목에서는 기능에 액세스하는 방법에 대해 설명합니다.

- [My Oracle Support 액세스\(BUI\) \[153\]](#)
- [Oracle Engineered Systems Hardware Manager 액세스 \[153\]](#)
- [지원 파일 번들 만들기\(OESHM\) \[154\]](#)
- [Oracle ASR 클라이언트 구성\(BUI\) \[155\]](#)

▼ My Oracle Support 액세스(BUI)

MCMU BUI는 MOS(My Oracle Support)에 대한 링크를 제공합니다. MOS에서는 다음 지원 기능에 액세스할 수 있습니다.

- Oracle 기술 자료 데이터베이스
- Patches and updates(패치 및 업데이트)
- Service requests(서비스 요청)
- Certifications(인증)

주 - MOS에 액세스하려면 Oracle 지원 계약 및 MOS 로그인 자격 증명이 필요합니다.

1. **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 오른쪽 맨 위에 있는 사용자 이름을 누르고 **My Oracle Support**를 선택합니다.
새 탭 또는 창에서 My Oracle Support가 열립니다.
3. **MOS**에 사인인합니다.

▼ Oracle Engineered Systems Hardware Manager 액세스

Oracle 담당자의 지시에 따라 MCMU BUI에서 Oracle Engineered Systems Hardware Manager를 시작하여 다양한 서비스 관련 작업을 수행할 수 있습니다.

주 - 액세스 전에 Oracle Engineered Systems Hardware Manager를 구성해야 합니다. [Oracle Engineered Systems Hardware Manager 구성 \[135\]](#)을 참조하십시오.

1. 기본 관리자(예: mcinstall)로 MCMU BUI에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 **System Settings**(시스템 설정) -> **Support**(지원)를 선택합니다.
3. **Launch ESHM**(ESHM 실행) 버튼을 누릅니다.
다른 탭 또는 창에서 Oracle Engineered Systems Hardware Manager가 열립니다.
4. **Oracle Engineered Systems Hardware Manager**에 로그인합니다.
로그인 자격 증명은 다음과 같습니다.
 - 사용자 이름: admin
 - 비밀번호: mcinstall 사용자 계정에 대해 사용된 비밀번호와 동일
5. 서비스 담당자의 지시에 따라 **Oracle Engineered Systems Hardware Manager** 작업을 수행합니다.
각 페이지에 있는 More details(자세히)를 눌러 온라인 도움말에 액세스할 수도 있습니다.

▼ 지원 파일 번들 만들기(OESHM)

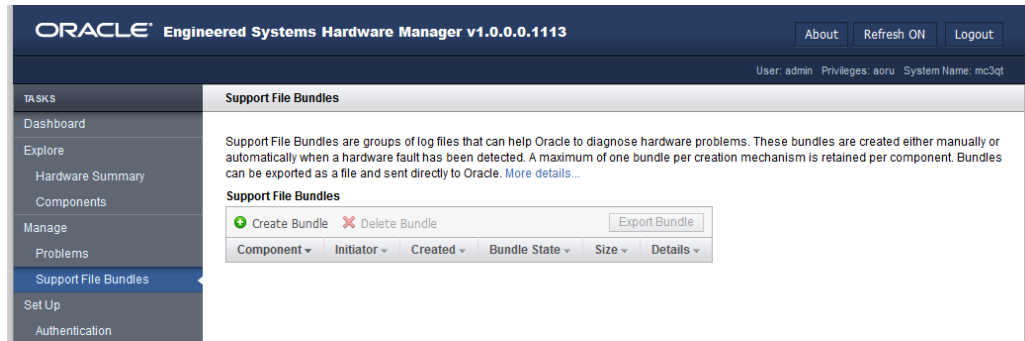
지원 파일 번들은 하드웨어 문제 진단에 사용될 수 있는 시스템 정보를 포함하는 로그 파일 모음입니다. 지원 파일 번들은 하드웨어 결함이 감지될 때 항상 자동으로 만들어집니다. 수동으로 만들 수도 있습니다. Oracle Engineered Systems Hardware Manager BUI를 통해 Oracle 서비스로 지원 파일 번들을 내보낼 수 있습니다.

주 - 스토리지 공간 효율성을 위해 유틸리티는 구성요소당 하나의 지원 파일 번들만 존재하도록 지원합니다. 지원 파일 번들이 있을 경우 새 번들이 생성될 때는 자동으로 바뀝니다.

다음 절차에 따라 수동으로 지원 파일 번들을 만들 수 있습니다.

1. **MCMU BUI**를 통해 **Oracle Engineered Systems Hardware Manager**에 로그인합니다.
admin 사용자로 로그인합니다. [Oracle Engineered Systems Hardware Manager 액세스 \[153\]](#)를 참조하십시오.
2. **Oracle Engineered Systems Hardware Manager**의 왼쪽 탐색 패널에서 **Support File Bundles**를 선택합니다.

Support File Bundles 페이지가 표시됩니다.



3. **Create Bundle**을 누릅니다.
4. **Create Bundle** 대화 상자에서 컴퓨터 서버 중 하나를 선택합니다.
5. **Create(만들기)**를 누릅니다.
유틸리티가 지원 파일 번들을 만듭니다.
6. 상태를 확인하려면 **Support File Bundles** 페이지를 표시합니다.

▼ Oracle ASR 클라이언트 구성(BUI)

초기 시스템 설치를 완료한 경우 MCMU를 사용하여 시스템에 대한 Oracle ASR 소프트웨어를 활성화할 수 있습니다.

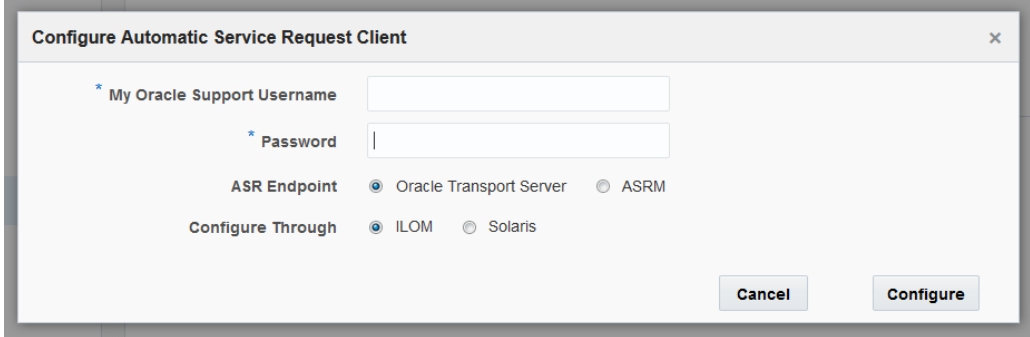
Oracle ASR 소프트웨어를 사용하면 특정 결함이 발생할 때 Oracle의 공인 서버, 스토리지 및 Engineered System 제품에 대한 서비스 요청을 자동으로 개설하여 보다 신속하게 문제를 해결할 수 있습니다. Oracle ASR에서 전송한 서비스 요청이 수신되면 부품이 전달됩니다. 대부분의 경우 Oracle 엔지니어는 사용자가 문제 발생을 알아채기도 전에 문제 해결 작업에 착수합니다.

Oracle ASR은 진단 프로세스를 빠르게 수행할 수 있도록 전자적 결함 원격 측정 데이터를 Oracle에 자동으로 안전하게 전송합니다. 단방향 이벤트 알림에는 인터넷 수신 연결 또는 원격 액세스 방식이 필요하지 않습니다. 문제 해결에 필요한 정보만 Oracle에 전달됩니다.

Oracle ASR은 Oracle 하드웨어 보증, Oracle Premium Support for Systems 및 Oracle Platinum Services에 포함된 한 가지 기능입니다. 자세히 알아보려면 <https://www.oracle.com/support/premier/index.html>을 방문하십시오.

Oracle ASR 설명서는 <http://www.oracle.com/technetwork/systems/asr/documentation>에서 제공 됩니다.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU BUI**에 액세스합니다.
[MCMU BUI에 로그인 \[25\]](#)을 참조하십시오.
2. 탐색 패널에서 **System Settings**(시스템 설정) -> **Support**(지원)를 선택합니다.
3. **Configure Automatic Service Request Client**(자동 서비스 요청 클라이언트 구성) 버튼을 누릅니다.



The screenshot shows a window titled "Configure Automatic Service Request Client". It has a close button (X) in the top right corner. The window contains the following fields and options:

- * My Oracle Support Username: A text input field.
- * Password: A password input field.
- ASR Endpoint: Two radio buttons, "Oracle Transport Server" (selected) and "ASRM".
- Configure Through: Two radio buttons, "ILOM" (selected) and "Solaris".
- Buttons: "Cancel" and "Configure" buttons are located at the bottom right of the window.

4. 팝업 창에서 요청된 정보를 채웁니다.
 - My Oracle Support Username(My Oracle Support 사용자 이름) – 유효한 My Oracle Support 사용자 이름을 지정합니다.
 - Password(비밀번호) – 비밀번호를 지정합니다.
 - ASR Endpoint(ASR 엔드포인트) – 다음 중 하나를 선택합니다.
 - Oracle Transport Server – ASR 클라이언트가 직접 Oracle에 연결을 설정합니다.
 - ASRM – ASR 클라이언트가 사용자 환경의 시스템에서 실행되는 ASR Manager에 연결을 설정합니다.
 - Register Point(등록 지점) – 다음 중 하나를 선택합니다.
 - ILOM – Oracle ILOM이 원격 측정 정보를 처리합니다. 이 설정이 기본 설정입니다.
 - Solaris – Oracle Solaris가 원격 측정 정보를 처리합니다.
5. **Configure**(구성)를 누릅니다.

MCMU CLI 사용

이 문서의 이전 절에서는 시각적 안내식 절차에 유용한 인터페이스인 MCMU BUI를 사용하여 MiniCluster를 관리하는 방법에 대해 설명합니다. 대부분의 BUI 절차는 MCMU CLI를 통해서도 수행할 수 있습니다. 이 문서의 나머지 부분에서는 MCMU CLI 절차를 다룹니다.

다음 항목에서는 `mcmu` 명령을 사용하는 방법과 `mcmu` 도움말을 표시하는 방법에 대해 설명합니다.

- [“MCMU CLI 개요” \[157\]](#)
- [모든 하위 명령에 대한 `mcmu` 도움말 표시\(CLI\) \[158\]](#)
- [특정 하위 명령에 대한 `mcmu` 도움말 표시\(CLI\) \[158\]](#)

MCMU CLI 개요

MiniCluster에는 명령줄에서 시스템을 관리하는 데 사용되는 `mcmu` 명령이 포함되어 있습니다.

`mcmu` 명령을 수행하려면 유효한 MCMU 계정(예: `mcininstall` 사용자 계정)을 사용하여 `mcmu` CLI에 로그인해야 합니다. [MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

다음은 `mcmu` 명령에 대한 구문입니다.

```
mcmu subcommand subcommand_option additional_option
```

설명:

- `subcommand` — 표에 나열된 하위 명령 중 하나를 지정합니다.
- `subcommand_option` — 다음 형식 중 하나로 지정할 수 있는 인수입니다.
 - `-.A` — `A`는 단일 영문자입니다. 주: 대소문자가 구분됩니다. 대문자와 소문자는 다른 작업을 수행합니다.
 - `--string` — `string`은 하위 명령에 유효한 문자열입니다.
- `additional_option` — `subcommand_option`에 유효한 인수입니다.

이 예에서는 `-i`(인스턴스) 및 `-c`(만들기) 옵션과 함께 `tenant` 하위 명령을 사용하여 DB 인스턴스를 만듭니다.

```
% mcmu tenant -i -c
```

이 예에서는 이전 예와 동일한 작업을 수행합니다.

```
% mcmu tenant --dbinstance -c
```

최신 CLI 정보, 추가 세부정보 및 유효한 옵션을 보려면 mcmu 도움말 옵션을 사용하십시오. 모든 하위 명령에 대한 mcmu 도움말 표시(CLI) [158] 및 특정 하위 명령에 대한 mcmu 도움말 표시(CLI) [158]를 참조하십시오.

▼ 모든 하위 명령에 대한 mcmu 도움말 표시(CLI)

다음 절차에 따라 모든 mcmu 하위 명령 및 옵션에 대한 mcmu CLI 구문을 표시할 수 있습니다.

1. **MCMU CLI에 로그인합니다.**
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu -h

Usage: mcmu [Sub-Command][Sub-command options]

Oracle MiniCluster Configuration Utility
      MCMU v1.1.18

Sub-Commands:
  /var/opt/oracle.minicluster/bin/mcmu [setupmc|patch|tenant|status|start|stop|
  compliance|sshkey|user|readiness|mctuner|asr|security|diskutil]

MCMU Options:
      -h, --help                Show supported options
      -V, --version             Print version string
/
<some output omitted>
.
.
.
```

▼ 특정 하위 명령에 대한 mcmu 도움말 표시(CLI)

1. **MCMU CLI에 로그인합니다.**
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 특정 하위 명령에 대한 도움말을 표시하려면 다음 구문을 사용합니다.

```
mcmu subcommand -h
```

여기서 *subcommand*는 mcmu 하위 명령 중 하나입니다. 하위 명령의 전체 목록은 [모든 하위 명령에 대한 mcmu 도움말 표시\(CLI\) \[158\]](#)를 참조하거나 mcmu -h를 입력하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu mctuner -h
Usage: mcmu mctuner < -h | -S | -P <options> >

Options:
  -h, --help      show this help message and exit
  -S, --status    show mctuner status in all zones
  -P, --property  set mctuner property in one zone
```

3. 특정 하위 명령 옵션에 대한 도움말을 표시하려면 다음 구문을 사용합니다.

```
mcmu subcommand subcommand_option -h
```

설명:

- *subcommand*는 mcmu 하위 명령 중 하나입니다.
- *subcommand_option*은 하위 명령에 유효한 옵션입니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu status --zone -h
Usage: mcmu status --zone [-h] [-k NODENUM] [-n ZONENAME]

Options:
  -h, --help      show this help message and exit
  -k NODENUM, --kernelzone=NODENUM  Show kernel zone status, specified by node
number (node1 or node2)
  -n ZONENAME, --zonename=ZONENAME  Show tenant zone status, specified by zone
name
```


버전, 그룹 및 VM 세부정보 나열(CLI)

주 - VM 및 영역 상태 표시에 대한 자세한 내용은 [상태 보기\(CLI\) \[175\]](#)를 참조하십시오.

다음 항목에서는 MCMU 버전, VM 그룹 프로파일 및 VM의 정보를 표시하는 방법에 대해 설명합니다.

설명	링크
MCMU 소프트웨어의 버전을 확인합니다.	MCMU 버전 나열(CLI) [161]
DB VM에 대한 정보를 나열합니다.	DB VM 그룹 프로파일의 요약 나열(CLI) [162] DB VM 그룹 프로파일에 대한 세부정보 나열(CLI) [163] 모든 DB VM 그룹의 요약 나열(CLI) [165] DB VM 그룹에 대한 세부정보 나열(CLI) [165] 그룹의 모든 DB 홈 나열(CLI) [167] DB 홈에 대한 세부정보 나열(CLI) [168] 그룹의 모든 DB 인스턴스 나열(CLI) [168] DB 인스턴스에 대한 세부정보 나열(CLI) [169]
앱 VM에 대한 정보를 나열합니다.	모든 앱 VM 그룹 프로파일의 요약 나열(CLI) [169] 앱 그룹 프로파일에 대한 세부정보 나열(CLI) [170] 모든 앱 VM의 요약 나열(CLI) [171] 앱 VM에 대한 세부정보 나열(CLI) [172]
VM IP 주소 및 호스트 이름을 나열합니다.	DNS에 대한 IP 및 호스트 이름 항목 나열(CLI) [173]

▼ MCMU 버전 나열(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu -V  
  
Oracle MiniCluster Configuration Utility  
MCMU v1.1.18
```

▼ DB VM 그룹 프로파일의 요약 나열(CLI)

다음 절차에 따라 DB 그룹에 대한 정보를 나열할 수 있습니다.

이 절차에서는 다른 CLI 명령 수행에 필요한 DB *VMgroupIDs*도 나열합니다.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant -P -1
```

예를 들어, 다음과 같습니다.

- 다음은 DB VM 그룹 프로파일이 구성되지 않은 시스템의 예입니다.

```
% mcmu tenant -P -1  
  
Listing DB VM Group Profile..  
No VM Group Profiles available yet
```

- 다음은 DB VM 그룹 프로파일이 하나인 시스템의 예입니다.

```
% mcmu tenant -P -1  
  
Listing DB VM Group Profile..  
  
Status : Active  
EditStatus :  
Description : Initial DB VM Group  
- NORMAL redundancy  
- Shared Storage  
- CIS  
deletable : True  
progress : False  
VMgroupName : dbgp1  
editable : True  
VMgroupID : 1
```

▼ DB VM 그룹 프로파일에 대한 세부정보 나열(CLI)

다음 절차에 따라 DB VM 그룹 프로파일에 대한 세부정보를 나열할 수 있습니다.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.

MCMU CLI에 로그인 [28]을 참조하십시오.

2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu tenant -P -L VMgroupID
```

여기서 **VMgroupID**는 DB VM 그룹 프로파일의 ID입니다. **VMgroupID**를 확인하려면 **DB VM 그룹 프로파일의 요약 나열(CLI) [162]**을 참조하십시오.

예를 들어, ID가 1인 DB VM 그룹 프로파일에 대한 세부정보를 가져오려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant -P -L 1
```

```
Getting DB VM Group Profile...
```

GRID DEFINITION

```
Status : Active
inventoryLocation : /u01/app/oraInventory
gridLocation : /u01/app/12.1.0.2/grid
redoDiskGroup : HIGH
dataDiskGroup : NORMAL
recoDiskGroup : NORMAL
SCAN_name : dbgp1-scan
SCAN_ip : 10.129.115.204,10.129.115.205,10.129.115.206
```

STORAGE DEFINITION

```
redundancy : NORMAL
numberOfDisks : None
storageArrays :
```

DB VM GROUP DEFINITION

```
status : Active
VMGroupDesc : Initial DB VM Group
- NORMAL redundancy
- Shared Storage
- CIS
VMGroupType : database
VMGroupName : dbgrp1
operationType : DBZoneGroup_MapIP
VMGroupID : 1
globalName : mc3-n1,mc3-n2
compliance benchmark : No
shared storage : Yes
```

DB VM DEFINITIONS

VM 1

```
status : Active
id : 1
name : dbgp1-vm1-mc3-n1
globalName : mc3-n1
cores : 0
DNSServers : 10.209.76.197,10.209.76.198
```

```
memory : 522496
virtualNetworks
  private_ip : 192.168.10.60
  private_hostname : mc3-n1vm1-z1-priv
  private_mask : 24
  public_ip : 10.129.115.196
  public_hostname : mc3-n1vm1-z1
  public_mask : 20
  public_gateway : 10.129.112.1
  virtual_ip : 10.129.115.197
  virtual_hostname : mc3-n1vm1-z1-vip
```

VM 2

```
status : Active
id : 2
name : dbgp1-vm1-mc3-n2
globalName : mc3-n2
cores : 3
DNSServers : 10.209.76.197,10.209.76.198
memory : 522496
virtualNetworks
  private_ip : 192.168.10.61
  private_hostname : mc3-n2vm1-z1-priv
  private_mask : 24
  public_ip : 10.129.115.200
  public_hostname : mc3-n2vm1-z1
  public_mask : 20
  public_gateway : 10.129.112.1
  virtual_ip : 10.129.115.201
  virtual_hostname : mc3-n2vm1-z1-vip
```

VM 3

```
status : Active
id : 3
name : dbgp1-vm2-mc3-n1
globalName : mc3-n1
cores : 0
DNSServers : 10.209.76.197,10.209.76.198
memory : 522496
virtualNetworks
  private_ip : 192.168.10.62
  private_hostname : mc3-n1vm1-z2-priv
  private_mask : 24
  public_ip : 10.129.115.198
  public_hostname : mc3-n1vm1-z2
  public_mask : 20
  public_gateway : 10.129.112.1
  virtual_ip : 10.129.115.199
  virtual_hostname : mc3-n1vm1-z2-vip
```

VM 4

```
status : Active
id : 4
name : dbgp1-vm2-mc3-n2
globalName : mc3-n2
cores : 2
DNSServers : 10.209.76.197,10.209.76.198
memory : 522496
virtualNetworks
  private_ip : 192.168.10.63
  private_hostname : mc3-n2vm1-z2-priv
  private_mask : 24
  public_ip : 10.129.115.202
  public_hostname : mc3-n2vm1-z2
  public_mask : 20
  public_gateway : 10.129.112.1
```

```
virtual_ip : 10.129.115.203
virtual_hostname : mc3-n2vm1-z2-vip
```

▼ 모든 DB VM 그룹의 요약 나열(CLI)

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant -G -l

Listing DB VM Group...

Status : Active
Description :
VMgroupName : dbzg2
editable : True
deletable : True
progress : False
VMgroupID : 1
```

▼ DB VM 그룹에 대한 세부정보 나열(CLI)

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu tenant -G -L VMgroupID
```

여기서 *VMgroupID*는 DB VM 그룹 프로파일의 ID입니다. *VMgroupID*를 확인하려면 [모든 DB VM 그룹의 요약 나열\(CLI\) \[165\]](#)을 참조하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu tenant -G -L 1

Getting DB VM Group Profile...

GRID DEFINITION
  Status : Active
  inventoryLocation : /u01/app/oraInventory
  gridLocation : /u01/app/12.1.0.2/grid
  redoDiskGroup : HIGH
  dataDiskGroup : NORMAL
  recoDiskGroup : NORMAL
  SCAN_name : dbgp1-scan
  SCAN_ip : 10.129.115.204,10.129.115.205,10.129.115.206

STORAGE DEFINITION
  redundancy : NORMAL
  numberOfDisks : None
  storageArrays :

DB VM GROUP DEFINITION
```

```
status : Active
VMGroupDesc : DB MVM Group 1 - NORMAL - SHARED - CIS
VMGroupType : database
VMGroupName : dbgp1
operationType : DBZoneGroup_MapIP
VMGroupID : 1
globalName : mc3-n1,mc3-n2
compliance benchmark : No
shared storage : Yes
```

DB VM DEFINITIONS

VM 1

```
status : Active
id : 1
name : dbgp1-vm1-mc3-n1
globalName : mc3-n1
cores : 4
DNSServers : 10.209.76.197,10.209.76.198
memory : 522496
virtualNetworks
  private_ip : 192.168.10.66
  private_hostname : mc3-n1vm1-z1-priv
  private_mask : 24
  public_ip : 10.129.115.196
  public_hostname : mc3-n1vm1-z1
  public_mask : 20
  public_gateway : 10.129.112.1
  virtual_ip : 10.129.115.197
  virtual_hostname : mc3-n1vm1-z1-vip
```

VM 2

```
status : Active
id : 2
name : dbgp1-vm2-mc3-n1
globalName : mc3-n1
cores : 3
DNSServers : 10.209.76.197,10.209.76.198
memory : 522496
virtualNetworks
  private_ip : 192.168.10.67
  private_hostname : mc3-n1vm1-z2-priv
  private_mask : 24
  public_ip : 10.129.115.198
  public_hostname : mc3-n1vm1-z2
  public_mask : 20
  public_gateway : 10.129.112.1
  virtual_ip : 10.129.115.199
  virtual_hostname : mc3-n1vm1-z2-vip
```

VM 3

```
status : Active
id : 3
name : dbgp1-vm1-mc3-n2
globalName : mc3-n2
cores : 0
DNSServers : 10.209.76.197,10.209.76.198
memory : 522496
virtualNetworks
  private_ip : 192.168.10.68
  private_hostname : mc3-n2vm1-z1-priv
  private_mask : 24
  public_ip : 10.129.115.200
  public_hostname : mc3-n2vm1-z1
  public_mask : 20
  public_gateway : 10.129.112.1
```

```

virtual_ip : 10.129.115.201
virtual_hostname : mc3-n2vm1-z1-vip

VM 4
status : Active
id : 4
name : dbgp1-vm2-mc3-n2
globalName : mc3-n2
cores : 0
DNSServers : 10.209.76.197,10.209.76.198
memory : 522496
virtualNetworks
  private_ip : 192.168.10.69
  private_hostname : mc3-n2vm1-z2-priv
  private_mask : 24
  public_ip : 10.129.115.202
  public_hostname : mc3-n2vm1-z2
  public_mask : 20
  public_gateway : 10.129.112.1
  virtual_ip : 10.129.115.203
  virtual_hostname : mc3-n2vm1-z2-vip

```

▼ 그룹의 모든 DB 홈 나열(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu tenant -H -1 VMgroupID
```

여기서 `VMgroupID`는 DB VM 그룹 ID입니다. `VMgroupID`를 확인하려면 [DB VM 그룹 프로파일의 요약 나열\(CLI\) \[162\]](#)을 참조하십시오.

이 예에서는 `home_ID`가 왼쪽 열(ID: 1, ID: 9, ID: 2 등)에 나열됩니다.

```
% mcmu tenant -H -1 1
```

```

LIST OF DB HOMES IN DB VM GROUP 1

ID: 1, VM_ID: 1, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 9, VM_ID: 1, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 2, VM_ID: 2, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 10, VM_ID: 2, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 3, VM_ID: 3, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 11, VM_ID: 3, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 4, VM_ID: 4, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 12, VM_ID: 4, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 5, VM_ID: 13, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 13, VM_ID: 13, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 6, VM_ID: 14, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 14, VM_ID: 14, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 7, VM_ID: 15, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 15, VM_ID: 15, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 8, VM_ID: 16, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 16, VM_ID: 16, TYPE: RAC, STATUS: Active

```

▼ DB 홈에 대한 세부정보 나열(CLI)

다음 절차에 따라 DB 홈에 대한 세부정보를 나열할 수 있습니다.

1. **MCMU CLI에 로그인합니다.**
MCMU CLI에 로그인 [28]을 참조하십시오.
2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu tenant -H -L home_ID
```

여기서 *home_ID*는 DB 홈의 ID입니다. *home_ID*를 확인하려면 [그룹의 모든 DB 홈 나열\(CLI\) \[167\]](#)을 참조하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu tenant -H -L 2

DB HOME INFORMATION

ID: 2
VM_ID: 2
VMGROUP_ID: 1
DB_HOME: /u01/app/oracle/product/12.1.0/db_12c
VERSION: 12.1.0.2
TYPE: RAC
PATCH: 12.1.0.2.160419
STATUS: Active
```

▼ 그룹의 모든 DB 인스턴스 나열(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
MCMU CLI에 로그인 [28]을 참조하십시오.
2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu tenant -I -1 VMgroupID
```

여기서 *VMgroupID*는 DB VM 그룹 ID입니다. *VMgroupID*를 확인하려면 [DB VM 그룹 프로파일의 요약 나열\(CLI\) \[162\]](#)을 참조하십시오.

이 예에서는 *instance_ID*가 왼쪽 열(ID: 3, ID: 4, ID: 7 등)에 나열됩니다.

```
mcmu tenant -I -1 1

LIST OF DB INSTANCES IN DB VM GROUP 1

ID: 3, NAME: ol12racC, VM_ID: 1, DBHOME_ID: 1, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 4, NAME: ol12racC, VM_ID: 2, DBHOME_ID: 2, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 7, NAME: dw11rac1, VM_ID: 3, DBHOME_ID: 11, TYPE: RACONENODE, STATUS: Active
ID: 8, NAME: dw11rac1, VM_ID: 4, DBHOME_ID: 12, TYPE: RACONENODE, STATUS: Active
ID: 10, NAME: dw12sin, VM_ID: 15, DBHOME_ID: 7, TYPE: SINGLE, STATUS: Active
```


▼ DB 인스턴스에 대한 세부정보 나열(CLI)

다음 절차에 따라 DB 홈의 모든 DB 인스턴스에 대한 세부정보를 나열할 수 있습니다.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu tenant -I -L instance_ID
```

여기서 *instance_ID*는 인스턴스의 ID입니다. *instance_ID*를 확인하려면 [그룹의 모든 DB 인스턴스 나열\(CLI\) \[168\]](#)을 참조하십시오.

예를 들어, ID가 3인 DB 인스턴스에 대한 세부정보를 나열하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant -I -l 1
```

```
Setting ssh timeout before carrying out further operations. Please wait..
[INFO ] Log file path : /var/opt/oracle.minicuster/setup/logs/
tenant_cli_100316_155137.log
```

```
LIST OF DB INSTANCES IN DB VM GROUP 1
```

```
ID: 1, NAME: si1, VM_ID: 1, DBHOME_ID: 1, TYPE: SINGLE, STATUS: Active
ID: 2, NAME: ins7, VM_ID: 1, DBHOME_ID: 1, TYPE: SINGLE, STATUS: Active
```

▼ 모든 앱 VM 그룹 프로파일의 요약 나열(CLI)

다음 절차에 따라 앱 VM 그룹 프로파일의 요약을 나열할 수 있습니다.

이 절차에서는 다른 CLI 명령 수행에 필요한 앱 *VMgroupIDs*도 나열합니다.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant -A -l
```

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu tenant -A -l
```

```
Listing APP VM Group...
```

```
Status : Active
EditStatus :
Description : Drama App VM Group
- shared
- multiple
- CIS
```

```
deletable : True
progress  : False
VMgroupName : avm1
editable  : True
VMgroupID  : 2

Status : Active
EditStatus :
Description : Thriller App VM Group - Multiple
  - shared
  - PCI-DSS
deletable : True
progress  : False
VMgroupName : avm2
editable  : True
VMgroupID  : 3

Status : Active
EditStatus :
Description : Documentary App VM Group
  - single
  - no shared storage
  - pci-dss
deletable : True
progress  : False
VMgroupName : avm3
editable  : True
VMgroupID  : 4

Status : Active
EditStatus :
Description : Sci-Fi App VM Group
  - single
  - no shared storage
  - CIS
deletable : True
progress  : False
VMgroupName : avm5
editable  : True
VMgroupID  : 5
```

▼ 앱 그룹 프로파일에 대한 세부정보 나열(CLI)

다음 절차에 따라 앱 그룹 프로파일에 대한 세부정보를 나열할 수 있습니다.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu tenant -A -L VMgroupID
```

여기서 `VMgroupID`는 앱 그룹 프로파일 ID입니다. `VMgroupID`를 확인하려면 [모든 앱 VM 그룹 프로파일의 요약 나열\(CLI\) \[169\]](#)을 참조하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu tenant -A -L 2
```

```
Getting APP VM Group...
```

```

APP VM GROUP DEFINITION
  status : Active
  description : Drama App VM Group
- shared
- multiple
- CIS
  globalName : mc3-n1,mc3-n2
  Name : avm1
  Type : application
  ID : 2
  compliance benchmark : No

APP VM DEFINITION

APPVM 1
  id : 5
  status : Active
  name : avm1-vm1-mc3-n1
  globalName : mc3-n1
  cores : 0
  DNSServers : 10.209.76.197,10.209.76.198
  memory : 522496
  virtualNetworks
    private_ip : 192.168.10.64
    private_hostname : mc3-n1vm2-az1-priv
    private_mask : 24
    public_ip : 10.129.115.207
    public_hostname : mc3-n1vm2-az1
    public_mask : 20
    public_gateway : 10.129.112.1
    virtual_ip :
    virtual_hostname : mc3-n1vm2-az1-vip

APPVM 2
  id : 6
  status : Active
  name : avm1-vm1-mc3-n2
  globalName : mc3-n2
  cores : 2
  DNSServers : 10.209.76.197,10.209.76.198
  memory : 522496
  virtualNetworks
    private_ip : 192.168.10.65
    private_hostname : mc3-n2vm2-az1-priv
    private_mask : 24
    public_ip : 10.129.115.208
    public_hostname : mc3-n2vm2-az1
    public_mask : 20
    public_gateway : 10.129.112.1
    virtual_ip :
    virtual_hostname : mc3-n2vm2-az1-vip

```

▼ 모든 앱 VM의 요약 나열(CLI)

다음 절차에 따라 앱 VM 그룹 프로파일의 요약을 나열할 수 있습니다.

이 절차에서는 다른 CLI 명령 수행에 필요한 앱 *VMgroupIDs*도 나열합니다.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.

[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant -v -1

Listing APP VM Group...

Status : Active
VMgroupName : mc12appzg2
Description : zonegroup description
VMgroupID : 2
```

▼ 앱 VM에 대한 세부정보 나열(CLI)

다음 절차에 따라 앱 그룹 프로파일에 대한 세부정보를 나열할 수 있습니다.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.

[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu tenant -v -L VMgroupID
```

여기서 `VMgroupID`는 앱 그룹 프로파일 ID입니다. `VMgroupID`를 확인하려면 [모든 앱 VM 그룹 프로파일의 요약 나열\(CLI\) \[169\]](#)을 참조하십시오.

```
% mcmu tenant -v -L 2

Setting ssh timeout before carrying out further operations. Please wait..
[INFO ] Log file path : /var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/tenant_cli_100316_161932.log

Getting APP VM Group...

APP VM GROUP DEFINITION
  status : Active
  description : zonegroup description
  Name : mc12appzg2
  Type : application
  ID : 2
  Security Profile : No

EXTERNAL NFS

APP VM DEFINITION

APPVM 1
  id : 5
  status : Active
  name : mc12appzg2n1
  globalName : mc12-n1
  cores : 3
  DNSServers : 10.209.76.197,10.209.76.198,192.135.82.132
  memory : 522496
  virtualNetworks
    private_ip : 192.168.10.64
    private_hostname : mc12appzg2n1-pub-priv
```

```

private_mask : 24
public_ip : 10.129.73.68
public_hostname : mc12appzg2n1-pub
public_mask : 22
public_gateway : 10.129.72.1
virtual_ip :
virtual_hostname : mc12appzg2n1-pub-vip

APPVM 2
id : 6
status : Active
name : mc12appzg2n2
globalName : mc12-n2
cores : 3
DNSServers : 10.209.76.197,10.209.76.198,192.135.82.132
memory : 522496
virtualNetworks
private_ip : 192.168.10.65
private_hostname : mc12appzg2n2-pub-priv
private_mask : 24
public_ip : 10.129.73.69
public_hostname : mc12appzg2n2-pub
public_mask : 22
public_gateway : 10.129.72.1
virtual_ip :
virtual_hostname : mc12appzg2n2-pub-vip

```

▼ DNS에 대한 IP 및 호스트 이름 항목 나열(CLI)

다음 절차에 따라 DNS에서 매핑되어야 할 호스트 이름 및 IP 주소의 목록을 확인할 수 있습니다.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 다음과 같이 입력합니다.

```

% mcmu tenant -M -n

IP           | HOSTNAME
-----+-----
10.129.73.68 | mc12dbzg1-zone-3-mc12-n1
10.129.73.69 | mc12dbzg1-zone-3-mc12-n1-vip
10.129.73.76 | mc12dbzg1-zone-3-mc12-n2
10.129.73.77 | mc12dbzg1-zone-3-mc12-n2-vip

```


상태 보기(CLI)

다음 항목에서는 다양한 시스템 영역의 상태를 확인하는 방법에 대해 설명합니다.

- [영역 및 DB VM의 상태 표시\(CLI\) \[175\]](#)
- [커널 영역 GI 상태 표시\(CLI\) \[176\]](#)
- [DB VM의 GI 상태 표시\(CLI\) \[177\]](#)
- [커널 영역 상태 표시\(CLI\) \[178\]](#)
- [VM 상태 표시\(CLI\) \[179\]](#)
- [커널 영역의 GI 상태 확인\(CLI\) \[179\]](#)
- [orachk 건전성 검사 실행\(CLI\) \[181\]](#)

주 - 영역 및 VM에 대한 정보를 나열하는 mcmu 명령은 [버전, 그룹 및 VM 세부정보 나열\(CLI\) \[161\]](#)을 참조하십시오.

▼ 영역 및 DB VM의 상태 표시(CLI)

다음 절차에 따라 두 노드의 영역 상태를 표시할 수 있습니다.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu status -z -a
```

이 예에서는 영역이 다음으로 식별됩니다.

- `global` – 전역 영역입니다.
- `acfskz` – 커널 영역입니다.
- `DB_VMname` – DB VM입니다.

영역 설명은 [“MiniCluster 영역 개요” \[19\]](#)를 참조하십시오.

```
% mcmu status -z -a
```

```
[INFO    ] Zone status on node1
ID NAME          STATUS      PATH          BRAND      IP
0 global         running    /             solaris    shared
```

```

2 acfskz          running -                               solaris-kz excl
7 dbgp1-vm1-mc3-n1 running /mcpool/dbgp1-vm1-mc3-n1zroot solaris excl
8 dbgp1-vm2-mc3-n1 running /mcpool/dbgp1-vm2-mc3-n1zroot solaris excl
- appzonetemplate installed /mcpool/appzonetemplate solaris excl
- dbzonetemplate installed /mcpool/dbzonetemplate solaris excl
[INFO ] Zone status on node2
ID NAME          STATUS  PATH          BRAND  IP
0 global         running /              solaris shared
2 acfskz        running -              solaris-kz excl
7 dbgp1-vm1-mc3-n2 running /mcpool/dbgp1-vm1-mc3-n2zroot solaris excl
8 dbgp1-vm2-mc3-n2 running /mcpool/dbgp1-vm2-mc3-n2zroot solaris excl
- appzonetemplate installed /mcpool/appzonetemplate solaris excl
- dbzonetemplate installed /mcpool/dbzonetemplate solaris excl

```

▼ 커널 영역 GI 상태 표시(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 다음과 같이 입력합니다.

```

% mcmu status -G -k
-----
Name          Target  State   Server          State details
-----
Local Resources
-----
ora.LISTENER.lsnr
      ONLINE ONLINE   mc2ss01         STABLE
      ONLINE ONLINE   mc2ss02         STABLE
ora.OCRVOTE.dg
      ONLINE ONLINE   mc2ss01         STABLE
      ONLINE ONLINE   mc2ss02         STABLE
ora.SHARED.COMMONVOL.advm
      ONLINE ONLINE   mc2ss01         STABLE
      ONLINE ONLINE   mc2ss02         Volume device /dev/asm/commonvol-230 is
online,STABLE
ora.SHARED.SSVOL.advm
      ONLINE ONLINE   mc2ss01         STABLE
      ONLINE ONLINE   mc2ss02         Volume device /dev/asm/ssvol-230 is onli
ne,STABLE
ora.SHARED.dg
      ONLINE ONLINE   mc2ss01         STABLE
      ONLINE ONLINE   mc2ss02         STABLE
ora.asm
      ONLINE ONLINE   mc2ss01         Started,STABLE
      ONLINE ONLINE   mc2ss02         Started,STABLE
ora.net1.network
      ONLINE ONLINE   mc2ss01         STABLE
      ONLINE ONLINE   mc2ss02         STABLE
ora.ons
      ONLINE ONLINE   mc2ss01         STABLE
      ONLINE ONLINE   mc2ss02         STABLE
ora.shared.commonvol.acfs
      ONLINE ONLINE   mc2ss01         mounted on /mnt/comm
onfs,STABLE
      ONLINE ONLINE   mc2ss02         mounted on /mnt/comm
onfs,STABLE
ora.shared.ssvol.acfs

```



```

      ONLINE ONLINE      mc2ss01      mounted on /mnt/shar
      edstore,STABLE
      ONLINE ONLINE      mc2ss02      mounted on /mnt/shar
      edstore,STABLE
-----
Cluster Resources
-----
ora.LISTENER_SCAN1.lsnr
  1      ONLINE ONLINE      mc2ss02      STABLE
ora.LISTENER_SCAN2.lsnr
  1      ONLINE ONLINE      mc2ss01      STABLE
ora.LISTENER_SCAN3.lsnr
  1      ONLINE ONLINE      mc2ss01      STABLE
ora.MGMTLSNR
  1      ONLINE ONLINE      mc2ss01      169.254.96.22 192.16
      8.10.250,STABLE
ora.commonfs.export
  1      ONLINE ONLINE      mc2ss02      STABLE
ora.cvu
  1      ONLINE ONLINE      mc2ss01      STABLE
ora.mc2ss01.vip
  1      ONLINE ONLINE      mc2ss01      STABLE
ora.mc2ss02.vip
  1      ONLINE ONLINE      mc2ss02      STABLE
ora.mgmtdb
  1      ONLINE ONLINE      mc2ss01      Open,STABLE
ora.oc4j
  1      ONLINE ONLINE      mc2ss01      STABLE
ora.omcss.havip
  1      ONLINE ONLINE      mc2ss02      STABLE
ora.scan1.vip
  1      ONLINE ONLINE      mc2ss02      STABLE
ora.scan2.vip
  1      ONLINE ONLINE      mc2ss01      STABLE
ora.scan3.vip
  1      ONLINE ONLINE      mc2ss01      STABLE
ora.sharedstore.export
  1      ONLINE ONLINE      mc2ss02      STABLE
-----

```

▼ DB VM의 GI 상태 표시(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
MCMU CLI에 로그인 [28]을 참조하십시오.

2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu status -G -n VMgroupname
```

여기서 `VMgroupname`은 DB VM 그룹의 이름입니다. `VMgroupname`을 확인하려면 [모든 DB VM 그룹의 요약 나열\(CLI\) \[165\]](#)을 참조하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu status -G -n dbvmg1
```

```

-----
Name          Target State      Server          State details
-----
Local Resources

```

```

-----
ora.DATA.dg
      ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 STABLE
      ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n2 STABLE
ora.LISTENER.lsnr
      ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 STABLE
      ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n2 STABLE
ora.RECO.dg
      ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 STABLE
      ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n2 STABLE
ora.REDO.dg
      ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 STABLE
      ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n2 STABLE
ora.SYSTEM.dg
      ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 STABLE
      ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n2 STABLE
ora.asm
      ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 Started, STABLE
      ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n2 Started, STABLE
ora.net1.network
      ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 STABLE
      ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n2 STABLE
ora.ons
      ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 STABLE
      ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n2 STABLE
-----
Cluster Resources
-----
ora.LISTENER_SCAN1.lsnr
  1 ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n2 STABLE
ora.LISTENER_SCAN2.lsnr
  1 ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 STABLE
ora.LISTENER_SCAN3.lsnr
  1 ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 STABLE
ora.MGMTLSNR
  1 ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 169.254.186.82 192.1
    68.10.60, STABLE
ora.cvu
  1 ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 STABLE
ora.dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1.vip
  1 ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 STABLE
ora.dbzg2-zg2zone-1-mc2-n2.vip
  1 ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n2 STABLE
ora.mgmtdb
  1 ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 Open, STABLE
ora.oc4j
  1 ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 STABLE
ora.scan1.vip
  1 ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n2 STABLE
ora.scan2.vip
  1 ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 STABLE
ora.scan3.vip
  1 ONLINE ONLINE dbzg2-zg2zone-1-mc2-n1 STABLE
-----

```

▼ 커널 영역 상태 표시(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu status -z -k nodeX
```

여기서 x 는 1 또는 2입니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu status -z -k node1
[INFO ] Log file path :
/var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/mcmu_050616_112555.log
ID NAME          STATUS          PATH          BRAND          IP
  2 acfskz        running        -             solaris-kz     excl
```

▼ VM 상태 표시(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu status -z --zonename=VMname
```

여기서 `VMname`은 VM의 이름입니다. DB VM의 이름을 확인하려면 [DB VM 그룹 프로파일에 대한 세부정보 나열\(CLI\) \[163\]](#)을 참조하십시오. 앱 VM의 경우 [앱 그룹 프로파일에 대한 세부정보 나열\(CLI\) \[170\]](#)을 참조하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu status -z -n dbgp1-vm1-mc3-n1

ID NAME          STATUS          PATH          BRAND          IP
  7 dbgp1-vm1-mc3-n1 running        /mcpool/dbgp1-vm1-mc3-n1zroot solaris     excl
```

▼ 커널 영역의 GI 상태 확인(CLI)

다음 절차에 따라 커널 영역에서 Grid Infrastructure의 상태를 확인할 수 있습니다.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu status -G -k

INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:su to user root successfully.
-----
Name          Target  State    Server          State details
-----
Local Resources
-----
ora.LISTENER.lsnr
              ONLINE  ONLINE   mc3ss01         STABLE
              ONLINE  ONLINE   mc3ss02         STABLE
ora.OCRVOTE.dg
```

커널 영역의 GI 상태 확인(CLI)

	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	STABLE	
	ONLINE	ONLINE	mc3ss02	STABLE	
ora.SHARED.COMMONVOL.advm	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	STABLE	
	ONLINE	ONLINE	mc3ss02	Volume device /dev/asm/commonvol-377 is online,STABLE	
ora.SHARED.SSVOL.advm	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	STABLE	
	ONLINE	ONLINE	mc3ss02	Volume device /dev/asm/ssvol-377 is online,STABLE	
ora.SHARED.dg	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	STABLE	
	ONLINE	ONLINE	mc3ss02	STABLE	
ora.asm	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	Started,STABLE	
	ONLINE	ONLINE	mc3ss02	Started,STABLE	
ora.net1.network	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	STABLE	
	ONLINE	ONLINE	mc3ss02	STABLE	
ora.ons	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	STABLE	
	ONLINE	ONLINE	mc3ss02	STABLE	
ora.shared.commonvol.acfs	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	mounted on /commonfs,STABLE	
	ONLINE	ONLINE	mc3ss02	mounted on /commonfs,STABLE	
ora.shared.ssvol.acfs	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	mounted on /sharedstore,STABLE	
	ONLINE	ONLINE	mc3ss02	mounted on /sharedstore,STABLE	

Cluster Resources					

ora.LISTENER_SCAN1.lsnr	1	ONLINE	ONLINE	mc3ss02	STABLE
ora.LISTENER_SCAN2.lsnr	1	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	STABLE
ora.LISTENER_SCAN3.lsnr	1	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	STABLE
ora.MGMTLSNR	1	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	xxx.xxx.xxx.144 192.xxx.xx.250,STABLE
ora.commonfs.export	1	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	STABLE
ora.cvu	1	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	STABLE
ora.mc3ss01.vip	1	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	STABLE
ora.mc3ss02.vip	1	ONLINE	ONLINE	mc3ss02	STABLE
ora.mgmtdb	1	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	Open,STABLE
ora.oc4j	1	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	STABLE
ora.omcss.havip	1	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	STABLE
ora.scan1.vip	1	ONLINE	ONLINE	mc3ss02	STABLE
ora.scan2.vip	1	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	STABLE
ora.scan3.vip	1	ONLINE	ONLINE	mc3ss01	STABLE

```
ora.sharedstore.export
      1      ONLINE  ONLINE      mc3ss01      STABLE
-----
%
```

▼ orachk 건전성 검사 실행(CLI)

다음 절차에 따라 데이터베이스 VM에서 건전성 검사를 실행할 수 있습니다. ORAchk는 앱 VM에서 실행되지 않습니다.

ORAchk를 실행하려면 다운로드하여 데이터베이스 VM에 설치해야 합니다.

ORAchk에 대한 자세한 내용은 “ORAchk 개요” [16]를 참조하십시오.

1. 데이터베이스 VM에 로그인한 후 root 역할로 전환합니다.
DB VM에 로그인 [29]을 참조하십시오.
2. orachk가 설치된 디렉토리로 변경합니다.
3. orachk를 실행합니다.

```
root@mc1dbzg1-mc1zg1zone1:~# ./orachk
CRS stack is running and CRS_HOME is not set. Do you want to set
CRS_HOME to /u01/app/12.1.0.2/grid?[y/n][y]
Checking for prompts on mc1dbzg1-mc1zg1zone1 for oracle user...
Checking ssh user equivalency settings on all nodes in cluster
Node mc1dbzg1-mc1zg1zone2 is not configured for ssh user equivalency and the script uses
ssh to execute checks on remote nodes.
Without this facility the script cannot run audit checks on the remote nodes.
If necessary due to security policies the script can be run individually on each node.
Do you want to configure SSH for user root on mc1dbzg1-mc1zg1zone2 [y/n][y]
Enter root password on mc1dbzg1-mc1zg1zone2 :-
Verifying root password.
.
.
Checking for prompts for oracle user on all nodes...

Searching for running databases . . . . .
.
List of running databases registered in OCR          1.rac12c1          2. None of above

Select databases from list for checking best practices. For multiple databases,
select 1 for All or comma separated number like 1,2 etc [1-2][1].1
. . . . . Checking Status of Oracle Software Stack - Clusterware, ASM,
RDBMS . . . . .
```

```
-----
Oracle Stack Status
-----
Host Name  CRS Installed  RDBMS Installed  CRS UP    ASM UP    RDBMS UP  DB Instance Name
-----
mc1dbzg1-mc1zg1zone1 Yes            Yes            Yes            Yes            Yes            Yes
rac12c11
-----
. . . . . root passwords are incorrect or login to as root is disabled in ssh
configuration for following nodes.
```

You can still continue but root privileged checks will not be executed on following nodes.

```
1. mc1dbzg1-mc1zg1zone2
Do you want to continue[y/n][y]:- y
*** Checking Best Practice Recommendations (PASS/WARNING/FAIL) ***
Collections and audit checks log file is
/root/orachk_mc1dbzg1-mc1zg1zone1_rac12c1_061716_150741/log/orachk.log
```

```
Checking for prompts in /root/.profile on mc1dbzg1-mc1zg1zone1 for
root user...
```

```
=====
Node name - mc1dbzg1-mc1zg1zone1
=====
```

```
Collecting - ASM Disk Groups
Collecting - ASM Disk I/O stats
Collecting - ASM Diskgroup Attributes
Collecting - ASM disk partnership imbalance
Collecting - ASM diskgroup attributes
Collecting - ASM diskgroup usable free space
```

<output omitted>

```
Detailed report (html) -
/root/orachk_mc1dbzg1-mc1zg1zone1_rac12c1_061716_150741/orachk_mc1dbzg1-
mc1zg1zone1_rac12c1_061716_150741.html
UPLOAD(if required) - /root/orachk_mc1dbzg1-mc1zg1zone1_rac12c1_061716_150741.zip
```

VM 구성요소 시작 및 중지(CLI)

MCMU CLI를 사용하여 개별 VM과 영역 구성요소를 시작 및 중지할 수 있습니다.

일반적으로 시스템은 시스템 제어를 위해 정전 방법을 제공하는 Oracle ILOM을 사용하여 시작 및 중지됩니다. Oracle ILOM 시작 지침은 [시스템 시작 및 중지 \[47\]](#)를 참조하십시오. 하지만 개별 MiniCluster 구성요소(예: 커널 영역)를 시작 또는 중지해야 하는 상황이 발생할 수도 있습니다. 이 절에서는 다음 지침을 제공합니다.

- [“VM 구성요소 시작\(CLI\)” \[183\]](#)
- [“VM 구성요소 중지\(CLI\)” \[185\]](#)

VM 구성요소 시작(CLI)

주 - 다음 항목에서는 시스템에 전원이 공급되지만 시작하려는 특정 구성요소가 중지되었다고 가정합니다.

다음 항목에서는 개별 VM 및 영역 구성요소를 시작하는 방법에 대해 설명합니다.

- [커널 영역 시작\(CLI\) \[183\]](#)
- [그룹의 모든 VM 시작\(CLI\) \[184\]](#)
- [단일 VM 시작\(CLI\) \[184\]](#)
- [애플리케이션 VM 그룹에 대한 Grid Infrastructure 시작\(CLI\) \[184\]](#)
- [DB VM 그룹에 대한 Grid Infrastructure 시작\(CLI\) \[185\]](#)

▼ 커널 영역 시작(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu start -Z -k nodex
```

여기서 x 는 1 또는 2입니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
$ mcmu start -Z -k node1
```

▼ 그룹의 모든 VM 시작(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu start -V -n VMgroupname
```

여기서 `VMgroupname`은 VM 그룹의 이름입니다. 이름을 확인하려면 [모든 DB VM 그룹의 요약 나열\(CLI\) \[165\]](#)을 참조하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu start -V -n dbzg2
```

▼ 단일 VM 시작(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu start -Z -n VMname
```

여기서 `VMname`은 VM의 이름입니다. DB VM의 이름을 확인하려면 [DB VM 그룹 프로파일에 대한 세부정보 나열\(CLI\) \[163\]](#)을 참조하십시오. 앱 VM의 경우 [앱 그룹 프로파일에 대한 세부정보 나열\(CLI\) \[170\]](#)을 참조하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu start -Z -n dbzg2-zone-1-mc2-n2
```

▼ 애플리케이션 VM 그룹에 대한 Grid Infrastructure 시작 (CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 다음 구문을 사용합니다.


```
% mcmu start -G -k nodex
```

여기서 x 는 노드 번호(1 또는 2)입니다.
예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu start -G -k node1
```

▼ DB VM 그룹에 대한 Grid Infrastructure 시작(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu start -G -n VMgroupname
```

여기서 `VMgroupname`은 DB VM 그룹의 이름입니다. 그룹 이름을 확인하려면 [모든 DB VM 그룹의 요약 나열\(CLI\) \[165\]](#)을 참조하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu start -G -n dbgrp1
```

VM 구성요소 중지(CLI)



주의 - 시스템을 제대로 종료하려면 [시스템 종료, 재설정 또는 전원 껐다 켜기 \[48\]](#)의 지침을 따르십시오. 시스템이 제대로 종료되지 않을 경우 데이터 손상이 발생할 수 있습니다.

다음 항목에서는 개별 VM 구성요소를 중지하는 방법에 대해 설명합니다.

- [DB VM 그룹의 Grid Infrastructure 중지\(CLI\) \[185\]](#)
- [애플리케이션 VM 그룹의 Grid Infrastructure 중지\(CLI\) \[186\]](#)
- [그룹의 모든 VM 중지\(CLI\) \[186\]](#)
- [단일 VM 중지\(CLI\) \[186\]](#)
- [커널 영역 중지\(CLI\) \[187\]](#)

▼ DB VM 그룹의 Grid Infrastructure 중지(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu stop -G -n VMgroupname
```

여기서 *VMgroupname*은 DB VM 그룹의 이름입니다. 이름을 확인하려면 [모든 DB VM 그룹의 요약 나열\(CLI\) \[165\]](#)을 참조하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu stop -G -n dbgrp1
```

▼ 애플리케이션 VM 그룹의 Grid Infrastructure 중지(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu stop -G -k nodeX
```

여기서 *x*는 1 또는 2입니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu stop -G -k node1
```

▼ 그룹의 모든 VM 중지(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu stop -V -n VMgroupname
```

여기서 *VMgroupname*은 VM 그룹의 이름입니다. 이름을 확인하려면 [모든 DB VM 그룹의 요약 나열\(CLI\) \[165\]](#)을 참조하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu stop -V -n vm2
```

MCMU에서 그룹의 각 VM을 하나씩 중지합니다. 그룹의 각 VM 중지를 확인하라는 프롬프트가 표시됩니다.

▼ 단일 VM 중지(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.

MCMU CLI에 로그인 [28]을 참조하십시오.

2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu stop -Z -n VMname
```

여기서 *VMname*은 VM의 이름입니다. DB VM의 이름을 확인하려면 [DB VM 그룹 프로파일에 대한 세부정보 나열\(CLI\) \[163\]](#)을 참조하십시오. 앱 VM의 경우 [앱 그룹 프로파일에 대한 세부정보 나열\(CLI\) \[170\]](#)을 참조하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu stop -Z -n dbzg2-zone-1-mc2-n2
```

▼ 커널 영역 중지(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu stop -Z -k node $x$ 
```

여기서 x 는 1 또는 2입니다.

예를 들어, 각 노드의 커널 영역을 중지하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu stop -Z -k node1
% mcmu stop -Z -k node2
```


VM을 만들 수 있도록 시스템이 준비되었는지 확인 (CLI)

VM을 만들려면 모든 시스템 설정 단계를 완료해야 하며 시스템 소프트웨어, 드라이브 및 연결 상태가 예상대로 정상 상태여야 합니다. MCMU CLI는 다양한 측면에서 시스템 설정을 확인하는 데 사용되는 여러 명령을 제공합니다.

주 - 시스템을 설치 및 설정하려면 *MiniCluster S7-2* 설치 설명서를 참조하십시오. 지침을 찾으려면 “[제품 설명서 라이브러리](#)” [13]를 참조하십시오.

다음 항목에서는 CLI를 통해 설정을 확인하고 준비 검사를 실행하는 방법에 대해 설명합니다.

- 시스템 설정 단계 나열(CLI) [189]
- (필요한 경우) 시스템 설정 단계 실행 또는 재실행(CLI) [190]
- 시스템 설정 확인 (CLI) [191]
- 시스템, 토폴로지 및 디스크 준비 확인(CLI) [192]
- 향후 VM을 위한 IP 주소 추가(CLI) [194]

▼ 시스템 설정 단계 나열(CLI)

다음 절차에 따라 시스템이 설정되었는지 여부를 확인하고 설정 프로세스의 모든 단계가 완료되었는지 여부를 볼 수 있습니다. 일반적으로 설정 단계는 설치 시 시스템이 처음 설정될 때 실행됩니다.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 설정 단계 목록 및 각 단계의 상태를 표시합니다.

이 예에서는 모든 시스템 설정 단계가 수행되었으며 OK 상태로 완료되었음을 보여줍니다. 설정 프로세스의 로그 파일도 표시됩니다.

```
% mcmu setupmc -a
[INFO ] Log file path : mc_name-n1:/var/opt/oracle.minicuster/setup/logs/
mcmu_082216_160419.log
```

(필요한 경우) 시스템 설정 단계 실행 또는 재실행(CLI)

```
+-----+
+
| STEP | DESCRIPTION
| STATUS |
+-----+
+
| 1 | Check Package Version and Gather User Input
| OK |
| 2 | Prepare for System Install
| OK |
| 3 | Interconnect Setup
| OK |
| 4 | Configure Explorer
| OK |
| 5 | Check System Readiness
| OK |
| 6 | Verify Topology
| OK |
| 7 | Prepare Network Interfaces
| OK |
| 8 | Configure Client Access Network on Node 1
| OK |
| 9 | Configure Client Access Network on Node 2
| OK |
| 10 | Configure NTP Client, Set Password Policy and Setup Apache Web Server
| OK |
| 11 | Check Configuration and IP Mappings
| OK |
| 12 | Configure ILOM Network
| OK |
| 13 | Storage: Create Storage Alias, Reset JBOD(s) and Partition All Disks in All JBOD
(s) | OK |
| 14 | Calibrate Disks in All JBOD(s)
| OK |
| 15 | Shared Storage Setup: Configure and Secure All Kernel Zones
| OK |
| 16 | Shared Storage Setup: Install Oracle Grid Infrastructure 12c in Kernel Zones
| OK |
| 17 | Shared Storage Setup: Apply GI PSU
| OK |
| 18 | Shared Storage Setup: Configure ACFS and Mount Shared Filesystem in Global Zones
| OK |
| 19 | Apply Global Zone Security Settings
| OK |
+-----+
+
%
```

▼ (필요한 경우) 시스템 설정 단계 실행 또는 재실행(CLI)

다음 절차에 따라 완료되지 않았거나 가능한 문제로 인해 재실행이 필요한 시스템 설정 단계를 실행할 수 있습니다. 시스템 설정 단계의 상태를 확인하려면 [시스템 설정 단계 나열\(CLI\) \[189\]](#)을 참조하십시오.

주 - 일반적으로 설정 단계는 설치 시 시스템이 처음 설정될 때 실행됩니다.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음 명령 중 하나를 수행합니다.

- 모든 설정 단계를 실행하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu setupmc -s all
```

- 특정 설정 단계를 실행하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu setupmc -s step-number
```

예를 들어, 시스템 설정의 단계 1을 실행하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu setupmc -s 1
```

- 설정 단계 범위를 실행하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu setupmc -s starting-step-number-ending-step-number
```

예를 들어, 시스템 설정의 단계 1-5를 실행하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu setupmc -s 1-5
```

- 단계를 강제로 실행하려면 다음과 같이 입력합니다.

이 명령은 이전에 성공적으로 완료된 단계를 강제로 재실행합니다. 재실행할 수 없는 단계도 있습니다.

```
% mcmu setupmc -s step-number -f
```

예를 들어, 시스템 설정의 단계 1을 강제로 재실행하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu setupmc -s 1 -f
```

- 마지막 설정 단계(성공적으로 완료된 경우)의 실행을 취소하려면 다음과 같이 입력합니다.

설정 프로세스로 오류가 발생한 경우 이 작업을 수행해야 할 수도 있습니다. 오류가 발생한 단계를 보려면 로그 파일을 확인합니다. 그런 다음 실행 취소를 통해 모든 단계를 결함이 있는 단계로 되돌린 후 재실행합니다.

```
% mcmu setupmc -u step-number
```

예를 들어, 단계 5(성공적으로 완료된 경우)의 실행을 취소하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu setupmc -u 5
```

▼ 시스템 설정 확인 (CLI)

다음 절차에 따라 설치 시 수행된 설정 프로세스를 확인할 수 있습니다. 이 절차는 [시스템 설정 단계 나열\(CLI\) \[189\]](#)과 유사하지만 설정 프로세스에 대한 추가 세부정보를 제공합니다.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu setupmc -v all
[INFO ] STEP 1: Gather User Inputs VERIFICATION STARTED
To DO://
[INFO ] STEP 1: Gather User Inputs VERIFICATION COMPLETED
[INFO ] STEP 2: Prepare for System Install VERIFICATION STARTED
[INFO ] Invoked by OS user: mcinstall
[INFO ] Find log at: mc2-n1:/var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/
omc_crdb_verify_050516_164030.log
[INFO ] ----- Starting Creating SQLite Database and Populating USER_INPUT Table
Verification
[INFO ] Check existence of entries in USER_INPUT table started.
[INFO ] Check existence of entries in USER_INPUT table succeeded.
[INFO ] Creating SQLite Database / Populating USER_INPUT Table Verification Completed
To DO://
[INFO ] STEP 2: Prepare for System Install VERIFICATION COMPLETED
[INFO ] STEP 3: Interconnect Setup VERIFICATION STARTED
:
[INFO ] Log file path : mc2-n1:/var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/
omc_fn_hangepvtip_verify_050516_164031.log
[INFO ] Verifying reconfiguration of Interconnect IP address..
[INFO ] Verifying reconfiguration of Interconnect IP address.. Completed
...
```

▼ 시스템, 토폴로지 및 디스크 준비 확인(CLI)

다음 절차에 따라 MCMU 준비 검사를 실행하여 VM을 만들 수 있도록 시스템이 준비되었는지 확인할 수 있습니다.

준비 검사는 다음 확인을 수행합니다.

- 시스템 준비 – MiniCluster 하드웨어 및 소프트웨어가 제대로 예상 레벨에서 구성되었는지 확인하려면 검사합니다. 일반적으로 이 검사는 시스템이 구성되기 전에 수행되지만 언제든지 이 기능을 실행할 수 있습니다.
- 토폴로지 확인 – I/O 카드 위치를 검사하고 네트워크 연결을 확인합니다.
- 디스크 보정 – 시스템에 있는 드라이브의 건전성을 검사합니다. 이 기능은 각 드라이브의 예약된 영역에서 읽기 및 쓰기 테스트를 수행합니다. 검사를 통해 데이터가 삭제되지는 않습니다.

1. 기본 관리자(예: mcinstall)로 MCMU CLI에 로그인합니다.

[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 검사를 모두 또는 개별적으로 실행합니다.

```
% mcmu readiness -option
```

여기서 *option*은 다음 값 중 하나입니다.

- a – 모든 검사를 실행합니다.
- c – 디스크 보정 검사를 실행합니다.
- h – 준비 옵션에 대한 도움말을 표시합니다.
- s – 시스템 준비 검사를 실행합니다.

- t – 토폴로지 확인을 실행합니다.

다음은 모든 준비 검사를 실행한 예입니다.

```
% mcmu readiness -a
[INFO ] Log file path : mc3-n1:/var/opt/oracle.miniclust...
mcmu_082216_171559.log
[INFO ] Log file path : mc3-n1:/var/opt/oracle.miniclust...
omc_sysready_combined_v2_082216_171559.log
[INFO ] [40;1;36m Checking for System Readiness..[0m
Aug 22 17:16:00 mcn su: 'su root' succeeded for mcinstall on /dev/pts/2
[INFO ] _____
[INFO ] Description : Checking if aggrpvt0 aggregated link exists... OK
[INFO ] Description : Each node should be able to ping the other node over private
network....OK
[INFO ] Description : Both nodes should have identical physical device - vanity name
mapping...OK
[INFO ] Description : Both nodes should have the physical devices on the same slots...OK
[INFO ] Description : Checking INT and EXT HBA firmware version on mc3-n1.. ...OK
[INFO ] Description : Checking INT and EXT HBA firmware version on mc3-n2.. ...OK
[INFO ] Description : Checking System firmware version on mc3-n1.. ...OK
[INFO ] Description : Checking System firmware version on mc3-n2.. ...OK

[INFO ] [40;1;32mChecking for System Readiness.. Completed[0m

Aug 22 17:17:50 mcn su: 'su root' succeeded for mcinstall on /dev/pts/1
[INFO ] Invoked by OS user: root
[INFO ] Find log at: mc3-n1:/var/opt/oracle.miniclust...
omc_verifytopology_082216_171750.log
[INFO ] [40;1;36m----- Starting Verify Toplogy[0m
[INFO ] Check PCI Layout of Network Cards started.
[INFO ] Check PCI Layout of Network Cards succeeded.
[INFO ] Check PCI Layout of Estes Cards started.
[INFO ] Check PCI Layout of Estes Cards succeeded.
[INFO ] Check JBOD Disk Arrays started.
[INFO ] Check JBOD Disk Arrays succeeded.

<some output omitted.>

[INFO ] Log file path : mc3-n1:/var/opt/oracle.miniclust...
omc_diskcalib_v2_082216_171755.log
[INFO ] [40;1;36m Calibrating all disks ..[0m
[ HDD ] /dev/chassis/JBODARRAY1/HDD0/disk c0t5000CCA23B0FBDA4d0
[ HDD ] /dev/chassis/JBODARRAY1/HDD1/disk c0t5000CCA23B12B068d0
[ HDD ] /dev/chassis/JBODARRAY1/HDD2/disk c0t5000CCA23B12DA48d0
[ HDD ] /dev/chassis/JBODARRAY1/HDD3/disk c0t5000CCA23B12D4A4d0
[ HDD ] /dev/chassis/JBODARRAY1/HDD4/disk c0t5000CCA23B12C030d0
[ HDD ] /dev/chassis/JBODARRAY1/HDD5/disk c0t5000CCA23B12F358d0
[ SSD ] /dev/chassis/JBODARRAY1/HDD6/disk c0t5000CCA0536CA820d0
[ SSD ] /dev/chassis/JBODARRAY1/HDD7/disk c0t5000CCA0536CA788d0
[ SSD ] /dev/chassis/JBODARRAY1/HDD8/disk c0t5000CCA0536CB3ACd0
[ SSD ] /dev/chassis/JBODARRAY1/HDD9/disk c0t5000CCA0536CA818d0

<some output omitted.>

S U M M A R Y   R E P O R T

STORAGE GROUP: JBODARRAY1_SSD

Average Sequential Write Throughput:
Achieved: 671 MB/s
Expected: ~690 MB/s

c0t5000CCA05351B45Cd0 : 661 MB/s
c0t5000CCA0536CAC08d0 : 652 MB/s
```

```
c0t5000CCA053558800d0 : 656 MB/s
<some output omitted.>
c0t5000CCA04E0DEBA8d0 : 719 MB/s
c0t5000CCA0536CA788d0 : 658 MB/s

STORAGE GROUP: JBODARRAY1_HDD

Average Sequential Write Throughput:
  Achieved: 203 MB/s
  Expected: ~195 MB/s

c0t5000CCA23B12C030d0 : 188 MB/s
c0t5000CCA23B12DA48d0 : 204 MB/s
c0t5000CCA23B0FBDA4d0 : 205 MB/s
c0t5000CCA23B12D4A4d0 : 208 MB/s
c0t5000CCA23B12B068d0 : 218 MB/s
c0t5000CCA23B12F358d0 : 194 MB/s

[INFO   ] [40;1;32mCalibrating all disks .. Completed
[INFO   ] Calibration report path : /var/opt/oracle.miniclust.../logs/
calibration_report.txt
%
```

▼ 향후 VM을 위한 IP 주소 추가(CLI)

다음 절차에 따라 VM이 만들어질 때 해당 VM에 적용될 수 있도록 IP 주소를 MiniCluster에 추가할 수 있습니다.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant -M -i
```

3. 프롬프트가 표시되면 시작 IP 주소와 범위를 입력합니다.

DB VM 구성(CLI)

VM 계획에 대한 자세한 내용은 [VM 만들기 계획 \[59\]](#)을 참조하십시오.

다음 항목에서는 DB VM 그룹 및 연관된 구성요소(VM, DB 홈 및 DB 인스턴스)에 대한 CLI 절차를 제공합니다.

- [“DB VM 만들기\(CLI\)” \[195\]](#)
- [DB VM 그룹 업데이트\(CLI\) \[204\]](#)
- [“DB VM 그룹 구성요소 삭제\(CLI\)” \[212\]](#)

DB VM 만들기(CLI)

VM 계획에 대한 자세한 내용은 [VM 만들기 계획 \[59\]](#)을 참조하십시오.

다음 항목에서는 DB VM을 만드는 방법에 대해 설명합니다.

- [DB VM 그룹 프로파일 만들기\(CLI\) \[195\]](#)
- [DB VM 그룹 배치\(CLI\) \[197\]](#)
- [DB 홈 만들기\(CLI\) \[199\]](#)
- [DB 인스턴스 만들기\(CLI\) \[201\]](#)

▼ DB VM 그룹 프로파일 만들기(CLI)

다음 절차에 따라 DB VM 그룹을 만들 수 있습니다.

이 과정에서는 다음 작업을 수행합니다.

- DB VM 그룹 프로파일 만들기
 - DB VM 그룹 배치
1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
 2. **DB VM 그룹 프로파일**을 만듭니다.

```
% mcmu tenant -P -c
```

DB VM 그룹 프로파일 구성 정보를 입력하라는 프롬프트가 표시됩니다.

a. DB VM 그룹 프로파일에 필요한 정보를 입력합니다.

Listing DB VM Group Profile..

```
Database Virtual Machine Group Profile Description
Enter Virtual Machine Group Profile Name : dbgp1
Enter ASM Disk Group Redundancy [NORMAL,HIGH] (NORMAL): NORMAL
CIS Equivalent Security Settings are default.Do you want to enable PCI DSS Security
Settings [Yes,No] (No)? NO
Enter Number of VM(s) on Node 1, Max(4) (1): 2
Enter Number of VM(s) on Node 2, Max(4) (1): 2
Enter Description : DB Group 1 - NORMAL - SHARED - CIS
```

b. DB VM에 필요한 정보를 입력합니다.

예를 들어, 각 컴퓨터 노드의 VM 수로 2를 입력한 경우 다음 필드가 표시됩니다.

Define Virtual Machines

Node 1 : mc3-n1

Virtual Machine 1

```
Enter Cores [0 to max 12] (0): 4
Enter Public Hostname (dbgp1-vm1-mc3-n1): mc3-n1
```

Virtual Machine 2

```
Enter Cores [0 to max 8] (0): 3
Enter Public Hostname (dbgp1-vm2-mc3-n1): mc3-n1vm1-z2
```

Node 2 : mc3-n2

Virtual Machine 1

```
Enter Cores [0 to max 12] (0): 0
Enter Public Hostname (dbgp1-vm1-mc3-n2): mc3-n2vm1-z1
```

Virtual Machine 2

```
Enter Cores [0 to max 12] (0): 0
Enter Public Hostname (dbgp1-vm2-mc3-n2): mc3-n2vm1-z2
```

c. DB 클러스터에 대한 구성 정보를 입력합니다.

Define Cluster

Enter SCAN Name : **dbgp1-scan**

```
Select GRID Infrastructure Patch Level [12.1.0.2.160419]
(12.1.0.2.160419): 12.1.0.2.160419
```

Shared Storage [Yes,No] (No): **yes**

MCMU가 제공된 매개변수에 따라 DB VM 그룹 프로파일을 만듭니다.

Creating DB VM Group Profile...

INFO dbgp1-scan

INFO:MCMU.controllers.zones.dbzonemanager:dbgp1-scan

INFO {'redundancy': 'NORMAL', 'storageArrays': [], 'numberOfDisks': ''}

INFO:MCMU.controllers.zones.dbzonemanager: {'redundancy': 'NORMAL', 'storageArrays':
[], 'numberOfDisks': ''}

.

```

<some output omitted>
.
message: Creating DB VM Group succeeded.
Getting DB VM Group Profile...

PROFILE INFORMATION
  VMGroupName : dbgp1
  SCAN_name   : dbgp1-scan
  SCAN_ip     : 10.129.115.204,10.129.115.205,10.129.115.206

VM DEFINITIONS

VM 1
  name : dbgp1-vm1-mc3-n1
  globalName : mc3-n1
  public_ip : 10.129.115.196
  public_hostname : mc3-n1vm1-z1
  virtual_ip : 10.129.115.197
  virtual_hostname : mc3-n1vm1-z1-vip

VM 2
  name : dbgp1-vm2-mc3-n1
  globalName : mc3-n1
  public_ip : 10.129.115.198
  public_hostname : mc3-n1vm1-z2
  virtual_ip : 10.129.115.199
  virtual_hostname : mc3-n1vm1-z2-vip

VM 3
  name : dbgp1-vm1-mc3-n2
  globalName : mc3-n2
  public_ip : 10.129.115.200
  public_hostname : mc3-n2vm1-z1
  virtual_ip : 10.129.115.201
  virtual_hostname : mc3-n2vm1-z1-vip

VM 4
  name : dbgp1-vm2-mc3-n2
  globalName : mc3-n2
  public_ip : 10.129.115.202
  public_hostname : mc3-n2vm1-z2
  virtual_ip : 10.129.115.203
  virtual_hostname : mc3-n2vm1-z2-vip

```

Please insert the IP-mappings in the DNS Server if not already done.

3. **DNS에 모든 VM 및 SCAN 공용 IP 주소와 공용 호스트 이름을 입력합니다.**
DB VM 그룹을 배치하기 전에 이 단계를 완료해야 합니다.
4. **DB VM 그룹을 배치합니다.**
[DB VM 그룹 배치\(CLI\) \[197\]](#)를 참조하십시오.

▼ DB VM 그룹 배치(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 프로파일에 대한 VMgroupID를 식별합니다.

DB VM 그룹 프로파일을 나열하고 방금 만든 프로파일을 찾아 VMgroupID 번호를 기록해 둡니다. 이 번호는 DB VM 그룹 배치에 사용됩니다.

모든 기존 DB VM 그룹 프로파일이 나열됩니다.

```
% mcmu tenant -P -1

Listing DB VM Group Profile..

Status : Active
EditStatus :
Description : Initial DB VM Group
- NORMAL redundancy
- Shared Storage
- CIS
deletable : True
progress : False
VMgroupName : dbgp1
editable : True
VMgroupID : 1
```

3. DB VM 그룹을 배치합니다.

구문:

```
mcmu tenant -G -D VMgroupID
```

여기서 VMgroupID는 방금 만든 DB VM 그룹 프로파일의 ID입니다.



주의 - 명령에 대해 대문자 **D** 옵션을 사용해야 합니다. 이 명령에 대해 소문자 **d** 옵션을 사용하면 해당 VM 그룹이 삭제됩니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu tenant -G -D 1
Setting ssh timeout before carrying out further operations. Please wait..
[INFO ] Log file path : /var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/tenant_cli_082316_040823.log

Aug 23 04:08:23 mcn su: 'su root' succeeded for mcinstall on /dev/pts/2
Deploying DB VM Group...
[23/Aug/2016 04:08:28] INFO [dbzonegroup_install:122] Added zonegroup to action data.
updated message, old: Initializing with Insert IP Mapping
[23/Aug/2016 04:08:28] INFO [dbzonegroup_install:1467] Add zonegroup and operation type to
action.
.
<some output omitted>
.
updated message, old: Finish adding zonegroup information to database. with GI Post
Installation Finished.
[23/Aug/2016 05:23:22] INFO [dbzonegroup_install:93] Method: do performed
[23/Aug/2016 05:23:22] INFO [dbzonegroup_install:132] Add Node to GRID Cluster ends...
updated message, old: GI Post Installation Finished. with Add Node to GRID Cluster
ends...
[23/Aug/2016 05:23:22] INFO [dbzonegroup_install:98] Action Ends at: 2016-08-23 12:23:22
[23/Aug/2016 05:23:22] INFO [dbzonegroup_install:100] Elapsed Time: 1277.46536207 (secs)
[23/Aug/2016 05:23:22] INFO [dbzonegroup_install:102] Performing method: do finished
Status: 0
Message: Deploying DB VM Group Profile succeed
```

4. VM에 DB 홈을 만듭니다.
DB 홈 만들기(CLI) [199]를 참조하십시오.

▼ DB 홈 만들기(CLI)

각 DB VM에서 DB 홈을 하나 이상 만듭니다. 각각 Oracle 데이터베이스의 특정 버전을 가지는 DB 홈을 여러 개 만들 수 있습니다.

1. 배치된 각 DB VM에 DB 홈 설치를 만듭니다.

이 명령은 설치하려는 Oracle 데이터베이스의 버전을 선택할 수 있도록 해주며 지정된 DB 홈 디렉토리에 DB 소프트웨어를 설치합니다. 각 DB VM에 홈이 만들어집니다.

각 프롬프트에 응답합니다.

```
% mcmu tenant -H -c

[INFO ] Log file path : /var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/
tenant_cli_082316_184339.log

Database Home Profile Description
Listing DB VM Group Profile..
Status : Active
EditStatus :
Description : DB MVM Group 1 - NORMAL - SHARED - CIS
deletable : True
progress : False
VMgroupName : dbgp1
editable : True
VMgroupID : 1

Select Database VMgroupID [1] (1): 1
Select Database Version [11.2.0.4/12.1.0.2] (12.1.0.2): 12.1.0.2
INFO Cannot find any database home under given zone. Will return default recommended name.
INFO:MCMU.controllers.dbzonegroup.update.update:Cannot find any database home under given
zone. Will return default recommended name.
Enter Oracle Home Directory Name (dbhome_1): dbhome_12c
Select Database Home Patch Level [12.1.0.2.160419] (12.1.0.2.160419): 12.1.0.2.160419

List of Inputs for DB Home Creation:

Database VM Group: dbgp1 (ID: 1)
Database Version: 12.1.0.2
Database Patch Level: 12.1.0.2.160419
Oracle Home Path: /u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_12c

Do you want to change the inputs?
Enter Y/N (N): N
Creating DB Home...
INFO Initializing Database Home Management Utility
.
<some output omitted>
.
INFO Database home on node: dbgp1-vm1-mc3-n1 with home path of /u01/app/oracle/
product/12.1.0/dbhome_12c has been saved to MCMU database.
INFO:MCMU.controllers.dbzonegroup.update.database.database_home:Database home on node:
dbgp1-vm1-mc3-n1 with home path of /u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_12c has been
saved to MCMU database.
```

```

INFO Database home on node: dbgp1-vm2-mc3-n1 with home path of /u01/app/oracle/
product/12.1.0/dbhome_12c has been saved to MCMU database.
INFO:MCMU.controllers.dbzonegroup.update.database.database_home:Database home on node:
dbgp1-vm2-mc3-n1 with home path of /u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_12c has been
saved to MCMU database.
INFO Database home on node: dbgp1-vm1-mc3-n2 with home path of /u01/app/oracle/
product/12.1.0/dbhome_12c has been saved to MCMU database.
INFO:MCMU.controllers.dbzonegroup.update.database.database_home:Database home on node:
dbgp1-vm1-mc3-n2 with home path of /u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_12c has been
saved to MCMU database.
INFO Database home on node: dbgp1-vm2-mc3-n2 with home path of /u01/app/oracle/
product/12.1.0/dbhome_12c has been saved to MCMU database.
INFO:MCMU.controllers.dbzonegroup.update.database.database_home:Database home on node:
dbgp1-vm2-mc3-n2 with home path of /u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_12c has been
saved to MCMU database.
INFO Add database home information to MCMU database successfully.
INFO:MCMU.controllers.dbzonegroup.update.database.database_home:Add database home
information to MCMU database successfully.
updated message, old: Start adding database home information to MCMU database. with
Database home on node: dbgp1-vm2-mc3-n2 with home path of /u01/app/oracle/product/12.1.0/
dbhome_12c has been saved to MCMU database.
updated operation, old: Create DB Home with Create DB Home
status: 0
message: Database home installation succeeded.

```

2. (원하는 경우) **1단계**를 반복하여 **DB VM에 Oracle 데이터베이스의 다른 버전을 설치합니다.**

예를 들어, 처음에 Oracle Database 12c를 /u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_12c에 설치한 경우 다른 홈(예: /u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_11g)에 Oracle Database 11g를 설치할 수 있습니다.

3. **DB 홈 상태를 나열합니다.**

이 예에서는 2개의 DB 홈이 각 VM에서 활성 상태입니다.

```

% mcmu tenant -H -l 1
[INFO ] Log file path : /var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/
tenant_cli_082316_203949.log

```

LIST OF DB HOMES IN DB VM GROUP 1

```

ID: 1, VM_ID: 1, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 5, VM_ID: 1, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 2, VM_ID: 2, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 6, VM_ID: 2, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 3, VM_ID: 3, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 7, VM_ID: 3, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 4, VM_ID: 4, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 8, VM_ID: 4, TYPE: RAC, STATUS: Active

```

4. **DB 인스턴스를 만듭니다.**

[DB 인스턴스 만들기\(CLI\) \[201\]](#)로 이동합니다.

▼ DB 인스턴스 만들기(CLI)

각 DB VM에서 인스턴스를 하나 이상 만듭니다. 각 DB 홈에 대해 DB 인스턴스를 여러 개 만들 수 있습니다. 만들 수 있는 총 인스턴스 수는 사용 가능한 디스크 공간의 양에 따라 제한됩니다.

1. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant -I -c
```

2. 프롬프트가 표시되면 요청된 정보를 입력합니다.

이 예에서는 RAC 인스턴스가 선택되므로 mcmu가 각 노드에서 하나의 VM을 선택하라는 프롬프트를 표시합니다.

```
Database Instance Profile Description
Select Database Instance Type [SINGLE/RAC/RACONE] : rac
Select Database Instance Template: Data Warehouse(DW) / Online Transaction Processing(OLTP)
[DW/OLTP] : dw
List of Character Set
[1] AL32UTF8 [2] AR8AD0S710 [3] AR8AD0S710T
[4] AR8AD0S720 [5] AR8AD0S720T [6] AR8APTEC715
[7] AR8APTEC715T [8] AR8ARABICMACS [9] AR8ASMO708PLUS
[10] AR8ASMO8X [11] AR8HPARABIC8T [12] AR8IS08859P6
[13] AR8MSWIN1256 [14] AR8MUSSAD768 [15] AR8MUSSAD768T
[16] AR8NAFITHA711 [17] AR8NAFITHA711T [18] AR8NAFITHA721
[19] AR8NAFITHA721T [20] AR8SAKHR706 [21] AR8SAKHR707
[22] AR8SAKHR707T [23] AZ8IS08859P9E [24] BG8MSWIN
[25] BG8PC437S [26] BLT8CP921 [27] BLT8IS08859P13
[28] BLT8MSWIN1257 [29] BLT8PC775 [30] BN8BSCII
[31] CDN8PC863 [32] CEL8IS08859P14 [33] CL8IS08859P5
[34] CL8IS0IR111 [35] CL8KOI8R [36] CL8KOI8U
[37] CL8MACCYRILLICS [38] CL8MSWIN1251 [39] EE8IS08859P2
[40] EE8MACCES [41] EE8MACCROATIANS [42] EE8MSWIN1250
[43] EE8PC852 [44] EL8DEC [45] EL8IS08859P7
[46] EL8MACGREEKS [47] EL8MSWIN1253 [48] EL8PC437S
[49] EL8PC851 [50] EL8PC869 [51] ET8MSWIN923
[52] HU8ABMOD [53] HU8CWI2 [54] IN8ISSCII
[55] IS8PC861 [56] IW8IS08859P8 [57] IW8MACHEBREWS
[58] IW8MSWIN1255 [59] IW8PC1507 [60] JA16EUC
[61] JA16EUCTILDE [62] JA16SJIS [63] JA16SJISTILDE
[64] JA16VMS [65] K016KSC5601 [66] K016KSCCS
[67] K016MSWIN949 [68] LA8IS06937 [69] LA8PASSPORT
[70] LT8MSWIN921 [71] LT8PC772 [72] LT8PC774
[73] LV8PC1117 [74] LV8PC8LR [75] LV8RST104090
[76] N8PC865 [77] NE8IS08859P10 [78] NE8IS08859P4
[79] RU8BESTA [80] RU8PC855 [81] RU8PC866
[82] SE8IS08859P3 [83] TH8MACTHAI [84] TH8TISASSCII
[85] TR8DEC [86] TR8MACTURKISHS [87] TR8MSWIN1254
[88] TR8PC857 [89] US8PC437 [90] UTF8
[91] VN8MSWIN1258 [92] VN8VN3 [93] WE8DEC
[94] WE8DG [95] WE8IS08859P1 [96] WE8IS08859P15
[97] WE8IS08859P9 [98] WE8MACROMAN8S [99] WE8MACROMAN8S
[100] WE8MSWIN1252 [101] WE8NCR4970 [102] WE8NEXTSTEP
[103] WE8PC850 [104] WE8PC858 [105] WE8PC860
[106] WE8ROMAN8 [107] ZHS16CGB231280 [108] ZHS16GBK
[109] ZHT16BIG5 [110] ZHT16CCDC [111] ZHT16DBT
[112] ZHT16HKSCS [113] ZHT16MSWIN950 [114] ZHT32EUC
[115] ZHT32SOPS [116] ZHT32TRIS [117] US7ASSCII
Select Character Set Number (1): 98
List of National Character Set
```

```
[1] AL16UTF16          [2] UTF8
Select National Character Set Number (1): 2
Listing DB VM Group Profile..

Status : Active
EditStatus :
Description : DB MVM Group 1 - NORMAL - SHARED - CIS
deletable : True
progress : False
VMgroupName : dbgp1
editable : True
VMgroupID : 1

Select Database VMgroupID [1] (1):
List of All Active VMs in VM Group dbgp1
Getting DB VM Group...

status : Active
name : dbgp1-vm1-mc3-n1
globalName : mc3-n1
id : 1
memory : 522496
cores : 4

status : Active
name : dbgp1-vm2-mc3-n1
globalName : mc3-n1
id : 2
memory : 522496
cores : 3

status : Active
name : dbgp1-vm1-mc3-n2
globalName : mc3-n2
id : 3
memory : 522496
cores : 0

status : Active
name : dbgp1-vm2-mc3-n2
globalName : mc3-n2
id : 4
memory : 522496
cores : 0

Select Database VM ID [1/2/3/4] : 1
List of All Active DB home in zone dbgp1-vm1-mc3-n1
Listing DB Home...

status : Active
VM_id : 1
version : 12.1.0.2
home : /u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_12c
type : RAC
id : 1

status : Active
VM_id : 1
version : 11.2.0.4
```

```
home : /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_11g
type : RAC
id : 5
```

```
Select Database Home ID [1/5] : 1
Select one VM from the other compute node
```

```
status : Active
name : dbgp1-vm1-mc3-n2
globalName : mc3-n2
id : 3
memory : 522496
cores : 0
```

```
status : Active
name : dbgp1-vm2-mc3-n2
globalName : mc3-n2
id : 4
memory : 522496
cores : 0
```

```
Select Secondary Database VM ID [3/4] : 3
Enter Container Database [True/False] (false): false
Enter PGA (Program Global Area) in MB (2560): 5120
Enter SGA (System Global Area) in MB (6400): 12800
Enter Database Instance Name : dw12rac
```

List of Inputs for DB Instance Creation:

```
Database Instance Type: RAC
Database Instance Template: DW
VM: dbgp1-vm1-mc3-n1,dbgp1-vm1-mc3-n2 (ID: 1,3)
Database Home: /u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_12c (ID: 1)
PGA (Program Global Area) in MB: 5120
SGA (System Global Area) in MB: 12800
Database Instance Name: dw12rac
Character Set: WE8MACROMAN8S
National Character Set: UTF8
Container Database : false
```

```
Do you want to change the inputs?
Enter Y/N (N): N
Creating DB Instance...
INFO Collecting node information for creating instance.
.
<some output omitted>
.
```

3. 이 절차를 반복하여 각 DB VM에 DB 인스턴스를 하나 이상 만듭니다.
4. 인스턴스가 만들어졌는지 여부 및 상태를 확인합니다.
이 예에서는 지정된 홈 ID의 모든 DB 인스턴스에 대한 세부정보를 나열합니다.

```
% mcmu tenant -I -1 1
Setting ssh timeout before carrying out further operations. Please wait..
[INFO ] Log file path : /var/opt/oracle.miniclustert/setup/logs/
tenant_cli_082416_162942.log
```

LIST OF DB INSTANCES IN DB VM GROUP 1

```

ID: 3, NAME: dw12rac, VM_ID: 1, DBHOME_ID: 1, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 12, NAME: ol11rac1, VM_ID: 1, DBHOME_ID: 5, TYPE: RACONENODE, STATUS: Active
ID: 14, NAME: ol12sinC, VM_ID: 2, DBHOME_ID: 2, TYPE: SINGLE, STATUS: Active
ID: 7, NAME: dw11rac, VM_ID: 2, DBHOME_ID: 6, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 4, NAME: dw12rac, VM_ID: 3, DBHOME_ID: 3, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 11, NAME: ol11rac1, VM_ID: 3, DBHOME_ID: 7, TYPE: RACONENODE, STATUS: Active
ID: 8, NAME: dw11rac, VM_ID: 4, DBHOME_ID: 8, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 16, NAME: dw11sin, VM_ID: 4, DBHOME_ID: 8, TYPE: SINGLE, STATUS: Active

```

이 예에서는 모든 영역에 대한 세부정보를 나열합니다.

```

% mcmu status -Z -a
[INFO ] Log file path : mc3-n1:/var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/
mcmu_082416_170213.log
[INFO ] Zone status on node1
ID NAME STATUS PATH BRAND IP
0 global running / solaris shared
2 acfskz running - solaris-kz excl
7 dbgp1-vm1-mc3-n1 running /mcpool/dbgp1-vm1-mc3-n1zroot solaris excl
8 dbgp1-vm2-mc3-n1 running /mcpool/dbgp1-vm2-mc3-n1zroot solaris excl
11 avm1-vm1-mc3-n1 running /mcpool/avm1-vm1-mc3-n1zroot solaris excl
14 avm2-vm1-mc3-n1 running /mcpool/avm2-vm1-mc3-n1zroot solaris excl
17 avm4-vm1-mc3-n1 running /mcpool/avm4-vm1-mc3-n1zroot solaris excl
20 avm5-vm1-mc3-n1 running /mcpool/avm5-vm1-mc3-n1zroot solaris excl
- appzonetemplate installed /mcpool/appzonetemplate solaris excl
- dbzonetemplate installed /mcpool/dbzonetemplate solaris excl
[INFO ] Zone status on node2
ID NAME STATUS PATH BRAND IP
0 global running / solaris shared
2 acfskz running - solaris-kz excl
7 dbgp1-vm1-mc3-n2 running /mcpool/dbgp1-vm1-mc3-n2zroot solaris excl
8 dbgp1-vm2-mc3-n2 running /mcpool/dbgp1-vm2-mc3-n2zroot solaris excl
11 avm1-vm1-mc3-n2 running /mcpool/avm1-vm1-mc3-n2zroot solaris excl
14 avm2-vm1-mc3-n2 running /mcpool/avm2-vm1-mc3-n2zroot solaris excl
17 avm6-vm1-mc3-n2 running /mcpool/avm6-vm1-mc3-n2zroot solaris excl
20 avm7-vm1-mc3-n2 running /mcpool/avm7-vm1-mc3-n2zroot solaris excl
- appzonetemplate installed /mcpool/appzonetemplate solaris excl
- dbzonetemplate installed /mcpool/dbzonetemplate solaris excl

```

▼ DB VM 그룹 업데이트(CLI)

다음 절차에 따라 DB VM 그룹에 아래 변경사항 중 하나를 적용할 수 있습니다.

- 그룹의 VM 수를 늘립니다.
- VM의 코어 수를 늘리거나 줄입니다.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
MCMU CLI에 로그인 [28]을 참조하십시오.
2. 프로파일 업데이트 명령을 실행하여 **VM 업데이트**를 시작합니다.
이 예에서는 노드 1 및 2의 VM 수가 노드당 2개의 VM에서 노드당 3개의 VM으로 증가됩니다.
새 VM은 VM5 및 VM6입니다. **mcmu** 명령은 새 VM에 대한 VM 매개변수를 묻습니다. Return 키를 누르면 괄호 안에 표시되는 기본값이 그대로 적용됩니다.

주 - 이 명령이 완료되면 업데이트가 저장되지만 적용되지 않습니다.

```
% mcmu tenant -P -u

Listing DB VM Group Profile..

Status : Active
EditStatus :
Description : DBVM Group 1 - NORMAL - SHARED - CIS
deletable : True
progress : False
VMgroupName : dbgp1
editable : True
VMgroupID : 1

Enter ID of the VM Group Profile that you want to edit[1] (1): 1
Do you want to "[E]dit & Save the changes"?
Enter Y/N (Y): Y
Getting DB VM Group Profile...

Edit Database Virtual Machine Group Profile Description

Virtual Machine Group Profile Name : dbgp1
Enter Number of VM(s) on Node 1, between(2,4) (2): 3
Enter Number of VM(s) on Node 2, between(2,4) (2): 3
Enter Description (DB MVM Group 1 - NORMAL - SHARED - CIS): <Return>

Virtual Machine Group Profile Name : dbgp1

ASM Disk Group Redundancy : NORMAL

PCI DSS Security Setting Enabled: No

Number of Disks : None

Number of VM(s) on Node 1 : 3
Number of VM(s) on Node 2 : 3

Description : DBVM Group 1 - NORMAL - SHARED - CIS

Virtual Machines Information

Node 1 : mc3-n1

Virtual Machine 1

CURRENT VM STATUS: active

Public Hostname mc3-n1vm1-z1

Public IP: 10.129.115.196

Private Hostname mc3-n1vm1-z1-priv

Private IP: 192.168.10.66

Virtual Hostname mc3-n1vm1-z1-vip

Virtual IP: 10.129.115.197
Enter Cores [0 to max 7] (4): <Return>

Virtual Machine 2

CURRENT VM STATUS: active

Public Hostname mc3-n1vm1-z2
```

```
Public IP: 10.129.115.198

Private Hostname mc3-n1vm1-z2-priv

Private IP: 192.168.10.67

Virtual Hostname mc3-n1vm1-z2-vip

Virtual IP: 10.129.115.199
Enter Cores [0 to max 3] (3): <Return>

Virtual Machine 3

Enter Public Hostname (dbgp1-vm3-mc3-n1): mc3-n1vm1-z3
Enter Public IP (To be generated): <Return>
Enter Private Hostname (mc3-n1vm1-z3-priv): <Return>
Enter Private IP (To be generated): <Return>
Enter Virtual Hostname (mc3-n1vm1-z3-vip): <Return>
Enter Virtual IP (To be generated): <Return>
Enter Cores [0 to max 0] (0): <Return>

Node 2: mc3-n2

Virtual Machine 1

CURRENT VM STATUS: active

Public Hostname mc3-n2vm1-z1

Public IP: 10.129.115.200

Private Hostname mc3-n2vm1-z1-priv

Private IP: 192.168.10.68

Virtual Hostname mc3-n2vm1-z1-vip

Virtual IP: 10.129.115.201
Enter Cores [0 to max 12] (0): <Return>

Virtual Machine 2

CURRENT VM STATUS: active

Public Hostname mc3-n2vm1-z2

Public IP: 10.129.115.202

Private Hostname mc3-n2vm1-z2-priv

Private IP: 192.168.10.69

Virtual Hostname mc3-n2vm1-z2-vip

Virtual IP: 10.129.115.203
Enter Cores [0 to max 12] (0):

Virtual Machine 3

Enter Public Hostname (dbgp1-vm3-mc3-n2): mc3-n2vm1-z3
Enter Public IP (To be generated): <Return>
Enter Private Hostname (mc3-n2vm1-z3-priv): <Return>
Enter Private IP (To be generated): <Return>
Enter Virtual Hostname (mc3-n2vm1-z3-vip): <Return>
Enter Virtual IP (To be generated): <Return>
```

```
Enter Cores [0 to max 12] (0): <Return>

Cluster Information

SCAN name : dbgp1-scan
SCAN IPs :10.129.115.204,10.129.115.205,10.129.115.206
.
<some output omitted>
.
status: 0
message: Updating DB VM Group Profile succeeded
Getting DB VM Group Profile...

PROFILE INFORMATION
  VMGroupName : dbgp1
  SCAN_name : dbgp1-scan
  SCAN_ip : 10.129.115.204,10.129.115.205,10.129.115.206

VM DEFINITIONS

VM 1
  name : dbgp1-vm1-mc3-n1
  globalName : mc3-n1
    public_ip : 10.129.115.196
    public_hostname : mc3-n1vm1-z1
    virtual_ip : 10.129.115.197
    virtual_hostname : mc3-n1vm1-z1-vip

VM 2
  name : dbgp1-vm2-mc3-n1
  globalName : mc3-n1
    public_ip : 10.129.115.198
    public_hostname : mc3-n1vm1-z2
    virtual_ip : 10.129.115.199
    virtual_hostname : mc3-n1vm1-z2-vip

VM 3
  name : dbgp1-vm1-mc3-n2
  globalName : mc3-n2
    public_ip : 10.129.115.200
    public_hostname : mc3-n2vm1-z1
    virtual_ip : 10.129.115.201
    virtual_hostname : mc3-n2vm1-z1-vip

VM 4
  name : dbgp1-vm2-mc3-n2
  globalName : mc3-n2
    public_ip : 10.129.115.202
    public_hostname : mc3-n2vm1-z2
    virtual_ip : 10.129.115.203
    virtual_hostname : mc3-n2vm1-z2-vip

VM 5
  name : dbgp1-vm3-mc3-n1
  globalName : mc3-n1
    public_ip : 10.129.115.215
    public_hostname : mc3-n1vm1-z3
    virtual_ip : 10.129.115.216
    virtual_hostname : mc3-n1vm1-z3-vip

VM 6
  name : dbgp1-vm3-mc3-n2
  globalName : mc3-n2
    public_ip : 10.129.115.217
    public_hostname : mc3-n2vm1-z3
    virtual_ip : 10.129.115.218
```

```
virtual_hostname : mc3-n2vm1-z3-vip
```

```
Please insert the IP-mappings in the DNS Server if not already done.
Aug 24 17:17:29 mcn su: 'su root' succeeded for mcinstall on /dev/pts/2
```

```
Setting ssh timeout before exiting. Please wait..
mcinstall@mc3-n1:/var/home/mcinstall %
mcinstall@mc3-n1:/var/home/mcinstall %
mcinstall@mc3-n1:/var/home/mcinstall %
```

3. DNS에 새 공용 IP 주소 및 공용 호스트 이름을 입력합니다.

4. 명령을 다시 실행하여 변경사항을 적용합니다.

편집, 저장 또는 적용을 묻는 프롬프트가 표시되면 적용에 해당하는 **A**를 지정합니다.

```
% mcmu tenant -P -u
```

```
Setting ssh timeout before carrying out further operations. Please wait..
[INFO ] Log file path : /var/opt/oracle.minicuster/setup/logs/
tenant_cli_082416_171912.log
```

```
Listing DB VM Group Profile..
```

```
Status : Active
EditStatus : edited
Description : DB MVM Group 1 - NORMAL - SHARED - CIS
deletable : True
progress : False
VMgroupName : dbgp1
editable : True
VMgroupID : 1
```

```
Enter ID of the VM Group Profile that you want to edit[1] (1): <Return>
Do you want to "[E]dit & Save" or "[A]pply previously saved changes"?
Enter E/A (E): A
```

```
.
<some output omitted>
```

```
INFO:MCMU.controllers.dbzonegroupmanager:Zonegroup is updated with profile changes.
status: 0
message: Updating DB VM Group succeeded.
Getting DB VM Group Profile...
```

```
.
<some output omitted>
```

5. 변경사항을 확인합니다.

이 예에서는 ID가 23인 VM(노드마다 하나씩)이 새 DB VM으로 표시되며 상태는 running입니다.

```
% mcmu status -Z -a
[INFO ] Log file path : mc3-n1:/var/opt/oracle.minicuster/setup/logs/
mcmu_082416_180834.log
[INFO ] Zone status on node1
```

ID	NAME	STATUS	PATH	BRAND	IP
0	global	running	/	solaris	shared
2	acfskz	running	-	solaris-kz	excl
7	dbgp1-vm1-mc3-n1	running	/mcpool/dbgp1-vm1-mc3-n1zroot	solaris	excl
8	dbgp1-vm2-mc3-n1	running	/mcpool/dbgp1-vm2-mc3-n1zroot	solaris	excl
11	avm1-vm1-mc3-n1	running	/mcpool/avm1-vm1-mc3-n1zroot	solaris	excl
14	avm2-vm1-mc3-n1	running	/mcpool/avm2-vm1-mc3-n1zroot	solaris	excl
17	avm4-vm1-mc3-n1	running	/mcpool/avm4-vm1-mc3-n1zroot	solaris	excl


```

20 avm5-vm1-mc3-n1 running /mcpool/avm5-vm1-mc3-n1zroot solaris excl
23 dbgp1-vm3-mc3-n1 running /mcpool/dbgp1-vm3-mc3-n1zroot solaris excl
- appzonetemplate installed /mcpool/appzonetemplate solaris excl
- dbzonetemplate installed /mcpool/dbzonetemplate solaris excl
[INFO ] Zone status on node2
ID NAME STATUS PATH BRAND IP
0 global running / solaris shared
2 acfskz running - solaris-kz excl
7 dbgp1-vm1-mc3-n2 running /mcpool/dbgp1-vm1-mc3-n2zroot solaris excl
8 dbgp1-vm2-mc3-n2 running /mcpool/dbgp1-vm2-mc3-n2zroot solaris excl
11 avm1-vm1-mc3-n2 running /mcpool/avm1-vm1-mc3-n2zroot solaris excl
14 avm2-vm1-mc3-n2 running /mcpool/avm2-vm1-mc3-n2zroot solaris excl
17 avm6-vm1-mc3-n2 running /mcpool/avm6-vm1-mc3-n2zroot solaris excl
20 avm7-vm1-mc3-n2 running /mcpool/avm7-vm1-mc3-n2zroot solaris excl
23 dbgp1-vm3-mc3-n2 running /mcpool/dbgp1-vm3-mc3-n2zroot solaris excl
- appzonetemplate installed /mcpool/appzonetemplate solaris excl
- dbzonetemplate installed /mcpool/dbzonetemplate solaris excl

```

6. 새 DB VM에 DB 인스턴스를 만듭니다.

DB VM을 추가하지 않은 경우 이 단계를 건너뛵니다.

a. 현재 인스턴스를 나열합니다.

새 VM은 목록에 표시되지 않습니다. 새 인스턴스가 만들어진 후 이 목록과 새 목록을 비교할 수 있습니다. [7단계](#)를 참조하십시오.

```
% mcmu tenant -I -l 1
```

```
Aug 24 18:10:01 mccn su: 'su root' succeeded for mcinstall on /dev/pts/2
```

```
LIST OF DB INSTANCES IN DB VM GROUP 1
```

```
ID: 3, NAME: dw12rac, VM_ID: 1, DBHOME_ID: 1, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 12, NAME: ol11rac1, VM_ID: 1, DBHOME_ID: 5, TYPE: RACONENODE, STATUS:
```

```
Active
```

```
ID: 14, NAME: ol12sinC, VM_ID: 2, DBHOME_ID: 2, TYPE: SINGLE, STATUS: Active
ID: 7, NAME: dw11rac, VM_ID: 2, DBHOME_ID: 6, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 4, NAME: dw12rac, VM_ID: 3, DBHOME_ID: 3, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 11, NAME: ol11rac1, VM_ID: 3, DBHOME_ID: 7, TYPE: RACONENODE, STATUS:
```

```
Active
```

```
ID: 8, NAME: dw11rac, VM_ID: 4, DBHOME_ID: 8, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 16, NAME: dw11sin, VM_ID: 4, DBHOME_ID: 8, TYPE: SINGLE, STATUS: Active
```

b. 인스턴스를 만듭니다.

인스턴스 매개변수를 제공하라는 프롬프트가 표시됩니다.

```
% mcmu tenant -I -c
```

```
Database Instance Profile Description
Select Database Instance Type [SINGLE/RAC/RACONE] : rac
Select Database Instance Template: Data Warehouse(DW) / Online Transaction Processing
(OLTP) [DW/OLTP] : oltp
List of Character Set
[1] AL32UTF8 [2] AR8ADOS710 [3] AR8ADOS710T
.
<some output omitted>
.
[112] ZHT16HKSCS [113] ZHT16MSWIN950 [114] ZHT32EUC
[115] ZHT32SOPS [116] ZHT32TRIS [117] US7ASCII
Select Character Set Number (1): 115
List of National Character Set
```

```
[1] AL16UTF16          [2] UTF8
Select National Character Set Number (1): <Return>
Listing DB VM Group Profile..
```

```
Status : Active
EditStatus :
Description : DB MVM Group 1 - NORMAL - SHARED - CIS
deletable : True
progress : False
VMgroupName : dbgp1
editable : True
VMgroupID : 1
```

```
Select Database VMgroupID [1] (1):
List of All Active VMs in VM Group dbgp1
Getting DB VM Group...
```

```
status : Active
name : dbgp1-vm1-mc3-n1
globalName : mc3-n1
id : 1
memory : 522496
cores : 4
```

```
status : Active
name : dbgp1-vm2-mc3-n1
globalName : mc3-n1
id : 2
memory : 522496
cores : 3
```

```
status : Active
name : dbgp1-vm1-mc3-n2
globalName : mc3-n2
id : 3
memory : 522496
cores : 0
```

```
status : Active
name : dbgp1-vm2-mc3-n2
globalName : mc3-n2
id : 4
memory : 522496
cores : 0
```

```
status : Active
name : dbgp1-vm3-mc3-n1          <<=== NEW VM
globalName : mc3-n1
id : 13
memory : 522496
cores : 0
```

```
status : Active
name : dbgp1-vm3-mc3-n2          <<=== NEW VM
globalName : mc3-n2
id : 14
memory : 522496
cores : 0
```

```
Select Database VM ID [1/2/3/4/13/14] : 13          <<=== ID of New VM
```

List of All Active DB home in zone dbgp1-vm3-mc3-n1
Listing DB Home...

```
status : Active
VM_id : 13
version : 12.1.0.2
home : /u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_12c
type : RAC
id : 9
```

```
status : Active
VM_id : 13
version : 11.2.0.4
home : /u01/app/oracle/product/11.2.0/dbhome_11g
type : RAC
id : 11
```

Select Database Home ID [9/11] : 9
Select one VM from the other compute node

```
status : Active
name : dbgp1-vm1-mc3-n2
globalName : mc3-n2
id : 3
memory : 522496
cores : 0
```

```
status : Active
name : dbgp1-vm2-mc3-n2
globalName : mc3-n2
id : 4
memory : 522496
cores : 0
```

```
status : Active
name : dbgp1-vm3-mc3-n2
globalName : mc3-n2
id : 14
memory : 522496
cores : 0
```

Select Secondary Database VM ID [3/4/14] : 14 <<=== ID of new VM on second node
Enter Container Database [True/False] (false):
Enter PGA (Program Global Area) in MB (2560): 5120
Enter SGA (System Global Area) in MB (6400): 12800
Enter Database Instance Name : ol12rac

List of Inputs for DB Instance Creation:

```
Database Instance Type: RAC
Database Instance Template: OLTP
VM: dbgp1-vm3-mc3-n1,dbgp1-vm3-mc3-n2 (ID: 13,14)
Database Home: /u01/app/oracle/product/12.1.0/dbhome_12c (ID: 9)
PGA (Program Global Area) in MB: 5120
SGA (System Global Area) in MB: 12800
Database Instance Name: ol12rac
Character Set: US7ASCII
National Character Set: AL16UTF16
Container Database : false
```

```

Do you want to change the inputs?
Enter Y/N (N): N
Creating DB Instance...
.
<some output omitted>
.

```

7. DB 인스턴스를 나열하여 새 DB VM 인스턴스의 존재 여부 및 상태를 확인합니다.

```

% mcmu tenant -I -l 1
Aug 24 18:43:12 mccn su: 'su root' succeeded for mcinstall on /dev/pts/2

LIST OF DB INSTANCES IN DB VM GROUP 1

ID: 3, NAME: dw12rac, VM_ID: 1, DBHOME_ID: 1, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 12, NAME: ol11rac1, VM_ID: 1, DBHOME_ID: 5, TYPE: RACONENODE, STATUS: Active
ID: 14, NAME: ol12sinC, VM_ID: 2, DBHOME_ID: 2, TYPE: SINGLE, STATUS: Active
ID: 7, NAME: dw11rac, VM_ID: 2, DBHOME_ID: 6, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 4, NAME: dw12rac, VM_ID: 3, DBHOME_ID: 3, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 11, NAME: ol11rac1, VM_ID: 3, DBHOME_ID: 7, TYPE: RACONENODE, STATUS: Active
ID: 8, NAME: dw11rac, VM_ID: 4, DBHOME_ID: 8, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 16, NAME: dw11sin, VM_ID: 4, DBHOME_ID: 8, TYPE: SINGLE, STATUS: Active
ID: 19, NAME: ol12rac, VM_ID: 13, DBHOME_ID: 9, TYPE: RAC, STATUS: Active
ID: 20, NAME: ol12rac, VM_ID: 14, DBHOME_ID: 10, TYPE: RAC, STATUS: Active

```

DB VM 그룹 구성요소 삭제(CLI)

다음 항목에서는 데이터베이스 VM 그룹 구성요소를 삭제하는 방법에 대해 설명합니다.

- [DB VM 그룹 프로파일 삭제\(CLI\) \[212\]](#)
- [DB VM 그룹 삭제\(CLI\) \[213\]](#)
- [DB 홈 삭제\(CLI\) \[214\]](#)
- [DB 인스턴스 삭제\(CLI\) \[214\]](#)

▼ DB VM 그룹 프로파일 삭제(CLI)

1. 기본 관리자(예: mcinstall)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu tenant -P -d VMgroupID
```

여기서 *VMgroupID*는 삭제할 DB VM 그룹 프로파일의 ID입니다.

예를 들어, ID가 1인 DB VM 그룹 프로파일을 삭제하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant -P -d 1
```

```

Setting ssh timeout before carrying out further operations. Please wait..
[INFO ] Log file path : /var/opt/oracle.miniclustert/setup/logs/
tenant_cli_082316_034336.log

Status : Needs Mapping
VMgroupName : dbgp1
Description : DB VM Group 1 - Normal - CIS - SHARED
VMgroupID : 1

Are you sure you want to delete this DB VM Group Profile?
Enter Y/N (Y): y
Deleting DB VM Group Profile...
INFO Start freeing ipaddress and core table
INFO:MCMU.controllers.zones.dbzonemanager:Start freeing ipaddress and core table
INFO Removing GI data.
INFO:MCMU.controllers.zones.dbzonemanager:Removing GI data.
INFO Free Disk & Partitions.
INFO:MCMU.controllers.zones.dbzonemanager:Free Disk & Partitions.
INFO Deleting zone data.
INFO:MCMU.controllers.zones.dbzonemanager:Deleting zone data.
INFO Deleting zonegroup data.
INFO:MCMU.controllers.zones.dbzonemanager:Deleting zonegroup data.
INFO Complete zonegroup profile deletion.
INFO:MCMU.controllers.zones.dbzonemanager:Complete zonegroup profile deletion.
updated message, old: Initializing with Profile deletion succeeded.
Successfully deleted DB VM profile

```

3. 삭제를 확인합니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```

% mcmu tenant -P -1

Setting ssh timeout before carrying out further operations. Please wait..
[INFO ] Log file path : /var/opt/oracle.miniclustert/setup/logs/
tenant_cli_082316_034511.log

Listing DB VM Group Profile..
No VM Group Profiles available yet

```

▼ DB VM 그룹 삭제(CLI)



주의 - DB VM 그룹을 삭제하면 VM 그룹과 연관된 모든 VM, 애플리케이션 및 데이터가 삭제됩니다. 삭제 작업은 실행을 취소할 수 없습니다. 계속하려면 주의하십시오.

● 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant --dbvmgroup -d VMgroupID
```

여기서 *VMgroupID*는 삭제할 DB VM 그룹의 ID입니다.

예를 들어, ID가 1인 DB VM 그룹을 삭제하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant --dbvmgroup -d 1
```

▼ DB 홈 삭제(CLI)



주의 - DB 홈 삭제는 실행을 취소할 수 없습니다. 계속하려면 주의하십시오.

- 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant --dbhome -d home_ID
```

여기서 *home_ID*는 삭제할 DB 홈의 ID입니다.

예를 들어, ID가 3인 DB VM 내 DB 홈을 삭제하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant --dbhome -d 3
```

▼ DB 인스턴스 삭제(CLI)



주의 - DB 인스턴스 삭제는 실행을 취소할 수 없습니다. 계속하려면 주의하십시오.

- 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant --dbinstance -d home_ID
```

여기서 *home_ID*는 삭제할 DB 인스턴스와 연관된 DB 홈의 ID입니다.

예를 들어, ID가 3인 DB 홈과 연관된 DB 인스턴스를 삭제하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant --dbinstance -d 3
```

애플리케이션 VM 구성(CLI)

VM 계획에 대한 자세한 내용은 [VM 만들기 계획 \[59\]](#)을 참조하십시오.

다음 항목에서는 앱 VM 그룹 및 VM 구성에 대한 CLI 절차를 제공합니다.

설명	링크
(필요한 경우) 향후 VM을 위해 시스템에 IP 주소를 추가합니다.	향후 VM을 위한 IP 주소 추가(CLI) [194]
앱 VM을 만듭니다.	앱 VM 그룹 만들기(CLI) [215] 앱 VM 그룹 배치(CLI) [217]
앱 VM 그룹을 업데이트합니다.	앱 VM 그룹 업데이트(CLI) [217]
앱 VM에 사용되는 공유 스토리지를 토글합니다.	앱 그룹에 대한 공유 스토리지 토글(CLI) [219]
앱 VM을 삭제합니다.	앱 VM 그룹 삭제(CLI) [219]

▼ 앱 VM 그룹 만들기(CLI)

다음 절차에 따라 앱 VM을 만들고 배치할 수 있습니다.

앱 VM 만들기 프로세스를 수행할 때는 앱 VM 그룹을 만듭니다. 각 그룹에는 1개 또는 2개의 앱 VM이 포함될 수 있습니다. 그룹이 만들어지면 그룹을 배치하여 앱 VM을 사용 가능한 상태로 설정합니다.

앱 VM을 만들 때 제공하는 정보에 대한 자세한 내용은 “[앱 VM 그룹 매개변수](#)” [72]를 참조하십시오.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.

[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 앱 VM 그룹을 만듭니다.

```
% mcmu tenant -A -c
```

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu tenant -A -c
```

```
Application Virtual Machine Group Profile Description
Enter Virtual Machine Group Profile Name : avm1
Enter Description : Drama App VM Group
Enter Type [Single, Multiple] (Multiple): multiple
Shared Storage [Yes, No] (No): yes
CIS Equivalent Security Settings are default. Do you want to enable PCI DSS Security
Settings [Yes, No] (No)? yes

Define Virtual Machines

mc3-n1

Virtual Machine 1

Enter Cores [0 to max 5] (0): 2
Enter Public Hostname (avm1-vm1-mc3-n1): mc3-n1vm2-az1

mc3-n2

Virtual Machine 1

Enter Cores [0 to max 12] (0): <Return>
Enter Public Hostname (avm1-vm1-mc3-n2): mc3-n2vm2-az1
Creating APPVM Group Profile...
.
<output omitted>
.
Successfully Created Application VM Group Profile
Getting APP VM Group...

PROFILE INFORMATION
    VMGroupName : avm1

VM DEFINITIONS

VM 1
    name : avm1-vm1-mc3-n1
    globalName : mc3-n1
        public_ip : 10.129.115.207
        public_hostname : mc3-n1vm2-az1

VM 2
    name : avm1-vm1-mc3-n2
    globalName : mc3-n2
        public_ip : 10.129.115.208
        public_hostname : mc3-n2vm2-az1

Please insert the IP-mappings in the DNS Server if not already done.
Aug 23 16:32:12 mcn su: 'su root' succeeded for mcinstall on /dev/pts/2
```

3. 앱 VM 이름 및 공용 IP 주소를 기록해 둡니다.
4. (원하는 경우) 2단계를 반복하여 추가 앱 VM을 만듭니다.
5. DNS에 모든 새 앱 VM 이름 및 공용 IP 주소를 입력합니다.
6. 앱 VM 그룹을 배치합니다.
[앱 VM 그룹 배치\(CLI\) \[217\]](#)를 참조하십시오.

▼ 앱 VM 그룹 배치(CLI)

다음 절차에 따라 앱 VM 그룹을 배치할 수 있습니다. 배치된 후에는 VM을 구성 및 사용할 수 있습니다.

1. 앱 VM 그룹을 배치합니다.



주의 - 대문자 **D** 옵션을 사용해야 합니다. 소문자 **d** 옵션을 사용하면 해당 VM 그룹이 삭제됩니다.

다음 구문을 사용합니다.

```
mcmu tenant -V -D VMgroupID
```

여기서 *VMgroupID*는 그룹이 만들어질 때 MCMU가 지정한 앱 VM 그룹 프로파일 ID입니다. *VMgroupID*를 확인하려면 [모든 앱 VM 그룹 프로파일의 요약 나열\(CLI\) \[169\]](#)을 참조하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu tenant -V -D 2
```

```
Setting ssh timeout before carrying out further operations. Please wait..
[INFO ] Log file path : /var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/
tenant_cli_082316_164849.log
```

```
Creating APP VM Group...
```

```
.
<some output omitted>
```

```
.
INFO Finish adding zonegroup information to database.
INFO:MCMU.controllers.zones.appzonemanager:Finish adding zonegroup information to database.
updated message, old: Start adding data to MCMU database. with Application zonegroup
creation completed.
```

```
Status: 0
Message: Deployment of APP VM Group succeeded.
```

2. 배치할 추가 앱 VM 그룹이 있을 경우 [1단계](#)를 반복합니다.

▼ 앱 VM 그룹 업데이트(CLI)

각 VM에 지정된 코어 수 등 매개변수를 변경할 수 있습니다. 또한 NFS를 마운트할 수 있습니다. 배치되지 않은 VM 그룹의 경우 IP 주소 및 호스트 이름을 변경할 수 있습니다.

앱 VM을 만들 때 제공하는 정보에 대한 자세한 내용은 [“앱 VM 그룹 매개변수” \[72\]](#)를 참조하십시오.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다. [MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant -A -u
```

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu tenant -A -u
```

```
Listing APP VM Group...
```

```
Status : Active
EditStatus :
Description :
deletable : True
progress : False
VMgroupName : ff18
editable : True
VMgroupID : 2
```

```
Enter ID of the VM Group Profile that you want to edit[2] (2): 2
Do you want to "[E]dit & Save the changes"?
Enter Y/N (Y): Y
Getting APP VM Group...
```

```
APP Virtual Machine Group Profile Name : appg500
Enter Description :
```

```
Security Profile: DISA-STIG
```

```
Add External NFS
```

```
Existing External NFS
```

```
ID: 1      Mount: /test-mountpoint      Share: /my_directory      Server IP:
      xx.xxx.73.130
```

```
Do you want to "[A]dd or [D]elete MountPoints or [Q]uit and Save from here"?
Enter A/D/Q (A): Q
```

```
Virtual Machines Information
```

```
Node 1 : mc5qt-n1
Enter Cores [0 to max 28] (0):2
```

```
public_hostname : ff18-vm1-mc5qt-n1
private_hostname : ff18-vm1-mc5qt-n1-priv
public_ip : 10.129.104.61
private_ip : 192.168.10.62
```

```
Node 2 : mc5qt-n2
Enter Cores [0 to max 28] (0):2
```

```
public_hostname : ff18-vm1-mc5qt-n2
private_hostname : ff18-vm1-mc5qt-n2-priv
public_ip : 10.129.104.62
private_ip : 192.168.10.63
```

```
Updating APP VM Group Profile...
start to update profile
```

```
status: 0
message: Update APP VM Group Profile succeeded.
Getting APP VM Group...
```

```
PROFILE INFORMATION
      VMgroupName : ff18
```

```
VM DEFINITIONS
```

```

VM 1
  name : ff18-vm1-mc5qt-n1
  globalName : mc5qt-n1
    public_ip : 10.129.104.61
    public_hostname : ff18-vm1-mc5qt-n1

VM 2
  name : ff18-vm1-mc5qt-n2
  globalName : mc5qt-n2
    public_ip : 10.129.104.62
    public_hostname : ff18-vm1-mc5qt-n2
    
```

Please insert the IP-mappings in the DNS Server if not already done.

▼ 앱 그룹에 대한 공유 스토리지 토글(CLI)

다음 절차에 따라 앱 그룹에 대한 공유 스토리지를 사용 또는 사용 안함으로 설정할 수 있습니다. 현재 공유 스토리지 상태를 확인하려면 MCMU BUI를 사용하고 [공유 스토리지 사용 또는 사용 안함\(BUI\) \[123\]](#)을 참조하십시오.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu tenant -v -t VMgroupID
```

여기서 *VMgroupID*는 삭제할 앱 VM 그룹의 ID입니다. *VMgroupID*를 확인하려면 [모든 앱 VM 그룹 프로파일의 요약 나열\(CLI\) \[169\]](#)을 참조하십시오.

▼ 앱 VM 그룹 삭제(CLI)

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 앱 VM 그룹을 삭제하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant -A -d VMgroupID
```

여기서 *VMgroupID*는 삭제할 앱 VM 그룹의 ID입니다. *VMgroupID*를 확인하려면 [모든 앱 VM 그룹 프로파일의 요약 나열\(CLI\) \[169\]](#)을 참조하십시오.

예를 들어, ID가 2인 앱 VM 그룹을 삭제하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant -A -d 2
```


MCMU 사용자 계정 관리(CLI)

MCMU CLI를 사용하여 MCMU 사용자 계정을 관리할 수 있습니다. CLI를 통해 사용자 계정을 만드는 경우 CLI를 통해 후속 사용자 승인이 수행되어야 합니다.

주 - MCMU BUI를 사용하여 사용자 계정을 관리하려면 [MCMU 사용자 계정 관리\(BUI\) \[37\]](#)를 참조하십시오. MCMU 사용자 개념은 이 BUI 절에서 다룹니다.

- [새 MCMU 사용자 만들기\(CLI\) \[221\]](#)
- [새 MCMU 사용자 승인\(CLI\) \[222\]](#)
- [새 MCMU 사용자 거부\(CLI\) \[223\]](#)
- [MCMU 사용자 승인 및 거부 상태 나열\(CLI\) \[224\]](#)
- [MCMU 사용자 삭제\(CLI\) \[225\]](#)
- [MCMU 사용자 비밀번호 변경\(CLI\) \[225\]](#)
- [사용자 프로파일 편집\(CLI\) \[225\]](#)

▼ 새 MCMU 사용자 만들기(CLI)

CLI를 통해 사용자 계정을 만드는 경우 CLI를 통해 후속 사용자 승인이 수행되어야 합니다.

주 - MCMU 사용자 개념에 대한 자세한 내용은 [MCMU 사용자 계정 관리\(BUI\) \[37\]](#)를 참조하십시오.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음 구문으로 새 사용자를 만듭니다.

```
% mcmu user -c -u username -e email -n fullname -p phonenumber -r role
```

설명:

- `username`은 새 사용자에 대해 고유한 이름입니다. 이름은 `root` 또는 `mcadmin`일 수 없습니다. 영문자로 시작해야 합니다. 이름에는 영숫자가 포함될 수 있으며, `,`, `'` 또는 `_` 문자가 포함될 수 있습니다.

- *email*은 새 사용자에게 대한 전자메일 주소입니다.
- *fullname*은 새 사용자에게 대한 이름 및 성입니다.
- *phonenumber*는 새 사용자의 전화 번호입니다. 숫자만 허용되며 특수 문자는 허용되지 않습니다.
- *role*은 다음 값 중 하나입니다.
 - primary
 - secondary
 - tenant_admin
 - auditor

역할 설명은 “[사용자 역할](#)” [37]을 참조하십시오.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu user -c -u jsmith -e joe.smith@acme.com -n Joe Smith -p 8881112222 -r primary
[INFO   ] Log file path : mc3-n1:/var/opt/oracle.miniclust.../setup/logs/
mcmu_082216_193715.log
[INFO   ] User jsmith has been created, please ask the admin and supervisor to run the
command in New User Approval Request email to approve
```

전자메일이 기본 관리자와 관리책임자 계정으로 전송됩니다. 전자메일에는 새 사용자 승인에 필요한 보안 키가 포함됩니다.

주 - 사용자 계정이 만들어지지만 기본 관리자와 관리책임자가 새 사용자를 승인하기 전까지는 활성화되지 않습니다.

3. 다음 작업을 고려합니다.
 - 새 사용자를 승인하려면 [새 MCMU 사용자 승인\(CLI\)](#) [222]을 참조하십시오.
 - 새 사용자를 거부하려면 [새 MCMU 사용자 거부\(CLI\)](#) [223]를 참조하십시오.
 - 새 사용자의 승인 및 거부 상태를 확인하려면 [MCMU 사용자 승인 및 거부 상태 나열\(CLI\)](#) [224]을 참조하십시오.

▼ 새 MCMU 사용자 승인(CLI)

CLI를 통해 사용자가 만들어지면 보안 승인 키와 함께 명령줄이 포함된 전자메일이 MCMU 관리자와 관리책임자에게 전송됩니다. 대부분의 경우 승인자는 mcmu CLI에 로그인한 후 mcmu에 명령줄을 붙여 넣어 사용자를 즉시 승인할 수 있습니다. 그렇지 않은 경우 이 작업을 수행하십시오.

기본 관리자와 관리책임자는 사용자 계정이 활성화되기 전에 새 사용자를 승인해야 합니다.

승인 및 거부 상태를 확인하려면 [MCMU 사용자 승인 및 거부 상태 나열\(CLI\)](#) [224]을 참조하십시오.

1. 기본 관리자 또는 관리책임자의 전자메일 계정에서 보안 키를 얻습니다.

전자메일을 열고 보안 키를 복사합니다. 전자메일은 `mcinstall@company-name`으로부터 전송됩니다.

2. **MCMU CLI에 로그인합니다.**
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
3. **다음과 같이 입력합니다.**

```
% mcmu user --approve -r role -u username -k key
```

설명:

- `role`은 사용자를 승인한 사람의 역할입니다. 다음 값 중 하나를 지정합니다.
 - `admin`
 - `supervisor`
- `username`은 승인을 요청하고 있는 새 사용자의 이름입니다.
- `key` - 예비 승인 프로세스의 일부로 관리자와 관리책임자에게 전송된 보안 키 문자열을 붙여 넣습니다.

다음은 관리자의 새 사용자 `jsmith` 승인 예입니다.

```
% mcmu user --approve -r admin -u jsmith -k q4pruavlauerp-8ujf;queroja
```

`jsmith` 사용자 계정의 경우 관리책임자의 승인이 있어야만 계정이 활성화됩니다.

▼ 새 MCMU 사용자 거부(CLI)

CLI를 통해 사용자가 만들어지면 사용자 승인을 요청하는 전자메일이 MCMU 관리자와 관리책임자에게 전송됩니다. 관리자와 관리책임자가 새 사용자를 승인해야만 계정이 활성화됩니다. 관리자 또는 관리책임자가 승인을 실패하거나 새 사용자를 거부하면 계정이 활성화되지 않습니다. 새 계정이 거부된 후에는 해당 계정을 승인할 수 없습니다.

승인 및 거부 상태를 확인하려면 [MCMU 사용자 승인 및 거부 상태 나열\(CLI\) \[224\]](#)을 참조하십시오.

1. **기본 관리자 또는 관리책임자의 전자메일 계정에서 보안 키를 얻습니다.**
새 사용자 계정이 만들어지면 MCMU는 사용자를 승인 또는 거부해야 하는 기본 관리자와 관리책임자에게 보안 키가 포함된 전자메일을 전송합니다. 전자메일은 `mcinstall@company-name`으로부터 전송됩니다.
전자메일을 열고 보안 키를 복사합니다.
2. **MCMU CLI에 로그인합니다.**
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
3. **다음과 같이 입력합니다.**

```
% mcmu user --reject -r role -u username -k key
```

설명:

- *role*은 새 사용자를 거부한 사람의 역할입니다. 다음 값 중 하나를 지정합니다.
 - admin
 - secondary
- *username*은 거부하려는 새 사용자의 이름입니다.
- *key*는 전자메일을 통해 관리자와 관리책임자에게 전송된 보안 키 문자열입니다. 명령줄에 문자열을 붙여 넣습니다.

이 예에서는 관리책임자가 사용자 bbaker를 거부합니다.

```
% mcmu user --reject -r supervisor -u bbaker -k q4pruav1auerp-8ujf;queroja
```

▼ MCMU 사용자 승인 및 거부 상태 나열(CLI)

다음 작업을 수행하여 사용자의 승인 및 거부 상태를 확인할 수 있습니다.

주 - 모든 사용자를 보려면 이 절차를 수행하지 마십시오. 관리자와 관리책임자가 사용자를 승인한 즉시 해당 사용자가 목록에서 제거되기 때문입니다. 승인된 사용자 목록을 확인하려면 MCMU BUI를 사용하십시오. [MCMU 사용자 표시\(BUI\) \[40\]](#)를 참조하십시오.

1. 기본 관리자(예: mcinstall)로 MCMU CLI에 로그인합니다.

[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 승인 보류 중인 사용자를 나열합니다.

이 예에서는 관리자와 관리책임자의 승인 또는 거부를 위해 대기 중인 3개의 사용자 계정을 보여줍니다.

```
% mcmu user -l
[INFO ] Log file path : mc3-n1:/var/opt/oracle.miniclust.../logs/
mcmu_082216_194010.log
```

username	admin_approved	super_approved	admin_rejected	super_rejected
jsmith	0	0	0	0
bbaker	0	0	0	0
tenadm	0	0	0	0

이 예에서는 관리자와 관리책임자가 사용자 jsmath를 승인했으므로 사용자 jsmith가 더 이상 목록에 없습니다. 사용자 bbaker는 관리책임자가 승인했지만 관리자의 승인을 위해 대기 중입니다. tenadm은 관리자와 관리책임자가 거부했습니다.

```
% mcmu user -l
[INFO ] Log file path : mc3-n1:/var/opt/oracle.miniclust.../logs/
mcmu_082316_011656.log
```

username	admin_approved	super_approved	admin_rejected	super_rejected
jsmith	0	0	0	0
bbaker	0	0	0	0
tenadm	0	0	0	0


```
bbaker      0          1          0          0
tenadm      0          0          1          1
```

▼ MCMU 사용자 삭제(CLI)

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu user --delete -u username
```

여기서 *username*은 시스템에서 삭제하려는 사용자의 사용자 이름입니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu user --delete -u jsmith
```

▼ MCMU 사용자 비밀번호 변경(CLI)

다음 절차에 따라 MCMU 사용자 비밀번호를 변경할 수 있습니다. 새 비밀번호는 비밀번호 정책에 따라야 합니다. "[MCMU 비밀번호 정책](#)" [39]을 참조하십시오.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu user --changepswd -u username
```

여기서 *username*은 비밀번호를 변경할 사용자의 사용자 이름입니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu user --changepswd -u jsmith
[INFO    ] Log file path : mc3-n1:/var/opt/oracle.miniclust.../logs/
mcmu_082516_164544.log
Enter new password for user jsmith:
Re-enter new password for jsmith:
[INFO    ] Password has been changed
```

▼ 사용자 프로파일 편집(CLI)

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu user -E -u username
```

여기서 *username*은 변경할 프로파일에 대한 사용자 이름입니다.

유틸리티에서 변경을 묻는 프롬프트를 표시합니다. 변경하지 않으려는 매개변수에 대해서는 Return 키를 누릅니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu user -E -u user500
```

```
User Information Summary
Username:      user500
Email address: ray.ray@company.com
Full Name:     Raymond Ray
Phone Number: 123456789
Title:
Organization:
Department:
Address:
Type of User:  Primary Admin
Supervisor Username:  mc-super
Supervisor FullName:  Mr Smith
Supervisor email:     mr.smith@company.com
Do you want to edit the user information? [yes/no] (no): yes
Please press ENTER to keep current value, or provide new value if you want to update
Enter email address [ray.ray@company.com]:
Enter full name [Raymond Ray]:
Enter phone number [123456789]: 408777888
Enter title []:
Enter organization []:
Enter department []:
Enter address []:
Enter supervisor username [mc-super]:
Enter supervisor full name [Mr Smith]:
Enter supervisor email address [mr.smith@company.com]:
[INFO      ] User profile has been successfully updated
```

보안 구성 관리(CLI)

다음 준수 명령을 실행할 수 있습니다.

- [준수 정보 표시\(CLI\) \[227\]](#) - 시스템에 대한 모든 준수 정보를 표시합니다.
- [준수 실행 일정 잡기\(CLI\) \[228\]](#) - 준수 실행 일정을 잡습니다.
- [SSH 키 옵션 설정\(CLI\) \[228\]](#)
- [암호화 키 표시\(CLI\) \[228\]](#)
- [암호화 키 저장소 백업\(CLI\) \[230\]](#)

▼ 준수 정보 표시(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu compliance -l

INFO SSH login to mc2-n1 successfully.
.
<output omitted>
.
INFO SSH login to mc2-n1 successfully.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:SSH login to mc2-n1 successfully.

Compliance reporting method:
  Administration VMs:      DISA-STIG
  Application and Database VMs: DISA-STIG

id  node      zonename      benchmark      score      dateTime
remarks
-----
11  mc2-n1    global        disa-stig      87.96      -
12  mc2-n1    dbzg2-vm1-mc2-n1  disa-stig      88.83      -
13  mc2-n1    app1-vm1-mc2-n1  disa-stig      96.94      -
14  mc2-n2    global        disa-stig      87.96      -
15  mc2-n2    dbzg2-vm1-mc2-n2  disa-stig      88.83      -
16  mc2-n2    app1-vm1-mc2-n2  disa-stig      96.94      -
```

▼ 준수 실행 일정 잡기(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu compliance --schedule -n nodex -z VMname -t time -f frequency
```

설명:

- `nodex`는 노드(`node1` 또는 `node2`)입니다.
- `VMname`은 VM 이름입니다. VM 이름을 확인하려면 [앱 그룹 프로파일에 대한 세부정보 나열\(CLI\) \[170\]](#)을 참조하십시오. 주 - 커널 영역에서는 준수 벤치마크가 지원되지 않습니다.
- `time`은 준수 벤치마크를 실행할 24시간 형식의 시간(예: `13:01`)입니다. 기본값은 현재 시간입니다.
- `frequency`는 준수 벤치마크를 실행할 빈도(한 번 또는 매월)입니다.

▼ SSH 키 옵션 설정(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 키 파일 유형을 설정하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu sshkey --type=keytype
```

여기서 `keytype`은 기본값 또는 `rekey`입니다.

3. 키 파일을 복사해 올 소스 영역을 설정하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu sshkey --source=source_VM
```

여기서 `source_VM`은 키를 복사해 올 소스 VM입니다.

4. 키 파일을 복사할 대상 영역을 설정하려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu sshkey --dest=desination_VM
```

여기서 `desination_VM`은 키가 복사될 대상 VM(쉼표로 구분됨)입니다.

▼ 암호화 키 표시(CLI)

다음 절차에 따라 노드의 모든 암호화 키를 나열할 수 있습니다.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.

MCMU CLI에 로그인 [28]을 참조하십시오.

2. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu security -l nodex
```

여기서 `nodex`는 `node1` 또는 `node2`입니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu security -l node1
```

```
NODENUM | HOSTNAME | DATASET | KEYLABEL
          | ENCRYPTKEY | ENCRYPTSTATUS | KEYSOURCE | CREATEDATE | REKEYDATE |
KEYSTATUS
-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 | mc2-n1 | rpool/common | gz_mc2-n1_zw;
pinfile | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Thu Sep 29 17:16 2016 | - |
available
1 | mc2-n1 | rpool/audit_pool | gz_mc2-n1_zw;
pinfile | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Thu Sep 29 17:16 2016 | - |
available
1 | mc2ss01 | rpool/common | kz_mc2ss01_zw;
pinfile | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Thu Sep 29 14:39 2016 | - |
available
1 | mc2ss01 | rpool/audit_pool | kz_mc2ss01_zw;
pinfile | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Thu Sep 29 14:39 2016 | - |
available
1 | mc2ss01 | rpool/u01 | kz_mc2ss01_zw;
pinfile | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Thu Sep 29 14:39 2016 | - |
available
1 | mc2-n1 | mcpool/dbzg2-vm1-mc2-n1u01 | dbzg2-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 9:17 2016 | - |
available
1 | mc2-n1 | mcpool/dbzg2-vm1-mc2-n1zroot | dbzg2-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 9:17 2016 | - |
available
1 | mc2-n1 | mcpool/dbzg2-vm1-mc2-n1zroot/rpool | dbzg2-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 9:17 2016 | - |
available
1 | mc2-n1 | mcpool/dbzg2-vm1-mc2-n1zroot/rpool/ROOT | dbzg2-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 9:17 2016 | - |
available
1 | mc2-n1 | mcpool/dbzg2-vm1-mc2-n1zroot/rpool/ROOT/solaris-0 | dbzg2-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 9:17 2016 | - |
available
1 | mc2-n1 | mcpool/dbzg2-vm1-mc2-n1zroot/rpool/ROOT/solaris-0/var | dbzg2-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 9:17 2016 | - |
available
1 | mc2-n1 | mcpool/dbzg2-vm1-mc2-n1zroot/rpool/VARSHARE | dbzg2-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 9:17 2016 | - |
available
1 | mc2-n1 | mcpool/dbzg2-vm1-mc2-n1zroot/rpool/export | dbzg2-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 9:17 2016 | - |
available
1 | mc2-n1 | mcpool/dbzg2-vm1-mc2-n1zroot/rpool/export/home | dbzg2-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 9:17 2016 | - |
available
1 | mc2-n1 | mcpool/app1-vm1-mc2-n1u01 | app1-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 11:26 2016 | - |
available
```

```

1          | mc2-n1 | mcpool/app1-vm1-mc2-n1zroot | app1-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 11:26 2016 | - |
available
1          | mc2-n1 | mcpool/app1-vm1-mc2-n1zroot/rpool | app1-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 11:26 2016 | - |
available
1          | mc2-n1 | mcpool/app1-vm1-mc2-n1zroot/rpool/ROOT | app1-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 11:26 2016 | - |
available
1          | mc2-n1 | mcpool/app1-vm1-mc2-n1zroot/rpool/ROOT/solaris-0 | app1-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 11:26 2016 | - |
available
1          | mc2-n1 | mcpool/app1-vm1-mc2-n1zroot/rpool/ROOT/solaris-0/var | app1-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 11:26 2016 | - |
available
1          | mc2-n1 | mcpool/app1-vm1-mc2-n1zroot/rpool/VARSHARE | app1-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 11:26 2016 | - |
available
1          | mc2-n1 | mcpool/app1-vm1-mc2-n1zroot/rpool/export | app1-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 11:26 2016 | - |
available
1          | mc2-n1 | mcpool/app1-vm1-mc2-n1zroot/rpool/export/home | app1-vm1-mc2-
n1-id-key | aes-256-ccm | ON | raw,pkcs11 | Fri Sep 30 11:26 2016 | - |
available

```

▼ 암호화 키 저장소 백업(CLI)

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu security -b
```

스토리지 관리(CLI)

다음 항목에서는 mcmu CLI를 사용하여 시스템 스토리지를 관리하는 방법에 대해 설명합니다.

설명	링크
VM 그룹에 대한 공유 스토리지를 사용 또는 사용 안함으로 설정합니다.	공유 스토리지 사용 또는 사용 안함(CLI) [231]
새 스토리지 배열을 사용으로 설정합니다.	추가된 스토리지 배열 구성(CLI) [233]
드라이브 교체를 관리합니다.	드라이브 분리 준비(CLI) [236] 교체된 디스크 다시 연결(CLI) [238]

▼ 공유 스토리지 사용 또는 사용 안함(CLI)

다음 절차에 따라 DB VM 그룹 또는 앱 VM 그룹의 공유 스토리지와 NFS에 대한 액세스를 사용 또는 사용 안함으로 설정할 수 있습니다. 이 관리 작업에 대한 자세한 내용은 [공유 스토리지 사용 또는 사용 안함\(BUI\) \[123\]](#)을 참조하십시오.

1. 현재 공유 스토리지가 사용으로 설정되었는지 아니면 사용 안함으로 설정되었는지 확인하려면 BUI에서 DB VM 그룹 또는 앱 VM 그룹을 확인합니다.
 - DB VM 그룹의 경우 Database(데이터베이스) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일)로 이동합니다.
 - 앱 VM 그룹의 경우 Application(애플리케이션) -> Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일)로 이동합니다.

주 - 해당 BUI 페이지에서 공유 스토리지를 사용 또는 사용 안함으로 설정할 수도 있습니다.

2. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 mcmu CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
3. 공유 스토리지를 사용 또는 사용 안함으로 설정할 그룹의 `vmgroupID`를 식별합니다.
다음 명령 중 하나를 수행합니다.

- 앱 VM 그룹에 대한 VMgroupID를 얻으려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant -A -1

Listing APP VM Group...
```

```
Status : Active
EditStatus :
Description :
deletable : True
progress : False
VMgroupName : ff18
editable : True
VMgroupID : 2
```

- DB VM 그룹에 대한 VMgroupID를 얻으려면 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu tenant -P -1

Listing DB VM Group Profile..
```

```
Status : Active
EditStatus :
Description : Initial DB VM Group
- NORMAL redundancy
- Shared Storage
- CIS
deletable : True
progress : False
VMgroupName : dbgp1
editable : True
VMgroupID : 1
```

4. 공유 스토리지를 사용 또는 사용 안함으로 설정합니다.

이 단계를 수행하면 mcmu CLI가 설정을 토글합니다. 즉, 공유 스토리지가 사용으로 설정된 경우 이 명령은 공유 스토리지를 사용 안함으로 설정합니다. 사용 안함으로 설정된 경우 이 명령은 사용으로 설정합니다.

다음 구문을 사용합니다.

```
mcmu tenant -X -t VMgroupID
```

설명:

- X – 6(DB VM 그룹의 경우) 또는 v(앱 VM 그룹의 경우)입니다.
- VMgroupID – 이전 단계에서 식별된 VM 그룹 ID입니다.

```
% mcmu tenant -V -t 2

Getting APP VM Group...
```



```

Shared Storage Enabled: True
Are you sure you want to toggle shared storage for this VM Group?
Enter Y/N (N): Y
INFO SSH login to mc5qt-n1.us.oracle.com successfully.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:SSH login to
mc5qt-n1.us.oracle.com successfully.
INFO su to user root successfully.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:su to user root successfully.
INFO zlogin to ff18-vm1-mc5qt-n1 successful.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:zlogin to ff18-vm1-mc5qt-n1
successful.
INFO SSH login to mc5qt-n2.us.oracle.com successfully.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:SSH login to
mc5qt-n2.us.oracle.com successfully.
INFO su to user root successfully.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:su to user root successfully.
INFO zlogin to ff18-vm1-mc5qt-n2 successful.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:zlogin to ff18-vm1-mc5qt-n2
successful.
toggle operation completed successfully
    
```

5. 변경을 확인하려면 **1단계**를 반복합니다.

▼ 추가된 스토리지 배열 구성(CLI)

다음 절차에 따라 초기 설치 후 시스템에 추가된 스토리지 배열을 구성할 수 있습니다.

주 - MiniCluster가 설치된 경우 설치 프로세스는 연결된 모든 스토리지(다중 스토리지 배열 포함)를 자동으로 감지하고 스토리지를 구성하며 스토리지를 사용 가능한 상태로 설정합니다. 이 절차는 설치 후 스토리지 배열이 시스템에 추가된 경우 적합합니다.

이 절차가 완료되면 추가된 스토리지를 즉시 사용할 수 있습니다.

1. 추가 스토리지 배열이 물리적으로 **MiniCluster**에 연결되었는지 확인합니다.
스토리지 배열 하드웨어 연결에 대한 자세한 내용은 *Oracle MiniCluster S7-2* 설치 설명서를 참조하십시오. 설명서 위치는 “**제품 설명서 라이브러리**” [13]를 참조하십시오.
MCMU BUI Hardware Topology(하드웨어 토폴로지) 페이지를 통해 스토리지 배열 연결을 확인할 수 있습니다. **하드웨어 토폴로지 보기(BUI)** [150]를 참조하십시오.
2. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **mcmu CLI**에 로그인합니다.
MCMU CLI에 로그인 [28]을 참조하십시오.
3. 다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu diskutil -e
```

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu diskutil -e
[INFO ] Log file path : mc12-n1:/var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/
mcmu_100416_160829.log
```

```
[INFO ] Log file path : /var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/
omc_diskutil_functionality_100416_160830.log

[INFO ] Log file path : mc12-n1:/var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/
omc_fmddservice_100416_160830.log
[INFO ] Ensure that fmd Service is Functional and the System Utilities have consistent
view of JBODs ..
[INFO ] Ensure that fmd Service is Functional succeeded.
[INFO ] Cross-check the number of disks reported by diskinfo and format utilities
succeeded.
[INFO ] Compare the disks in all JBODs across both compute nodes succeeded.
[INFO ] Ensure that fmd Service is Functional and the System Utilities have consistent
view of JBODs .. Completed
Oracle Corporation SunOS 5.11 11.3 June 2016
Minicluster Setup successfully configured
Unauthorized modification of this system configuration strictly prohibited
[INFO ] Invoked by OS user: mcinstall
[INFO ] Find log at: mc12-n1:/var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/
omc_node1exec_100416_160835.log
[INFO ] ----- Starting Executing Script on the 2nd Node
[INFO ] Executing Script on the 2nd Node started.
[INFO ] Check the existence of the script on the 2nd node
[INFO ] Execute the script on the 2nd node

[INFO ] Log file path : mc12-n2:/var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/
omc_fmddservice_100416_160836.log
[INFO ] Ensure that fmd Service is Functional and the System Utilities have consistent
view of JBODs ..
[INFO ] Ensure that fmd Service is Functional succeeded.
[INFO ] Cross-check the number of disks reported by diskinfo and format utilities
succeeded.
[INFO ] Ensure that fmd Service is Functional and the System Utilities have consistent
view of JBODs .. Completed
[INFO ] Executing Script on the 2nd Node succeeded.
[INFO ] Executing Script on the 2nd Node Completed
[INFO ] Log file path : mc12-n1:/var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/
omc_partitiondisk_100416_160845.log
[INFO ] Partitioning disk..
[INFO ] Labelling and resetting the size of disks..
[INFO ] Log file path : mc12-n1:/var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/
omc_verify_jbods_100416_160856.log
[INFO ] Verifying the JBOD(s)..
[INFO ] Verifying number and size of disks in all JBOD(s)..
----- DISK VERIFICATION-----
```

DISK	CATEGORY	STATUS	REASON
c0t5000CCA23B0B3508d0	HDD-8	OK	
c0t5000CCA23B0BA71Cd0	HDD-8	OK	
c0t5000CCA23B0BB1D4d0	HDD-8	OK	
c0t5000CCA23B0BA6E0d0	HDD-8	OK	
c0t5000CCA23B0BA768d0	HDD-8	OK	
c0t5000CCA23B0B906Cd0	HDD-8	OK	
c0t5000CCA0536C9078d0	SSD-1.6	OK	
c0t5000CCA0536CAB44d0	SSD-1.6	OK	
c0t5000CCA0536CAA48d0	SSD-1.6	OK	

```

c0t5000CCA0536CA7D0d0      SSD-1.6 OK
c0t5000CCA0536CB368d0      SSD-1.6 OK
c0t5000CCA0536CB530d0      SSD-1.6 OK
c0t5000CCA0536C90D4d0      SSD-1.6 OK
c0t5000CCA0536CAB70d0      SSD-1.6 OK
c0t5000CCA0536C8BB0d0      SSD-1.6 OK
c0t5000CCA0536CB510d0      SSD-1.6 OK
c0t5000CCA0536CB518d0      SSD-1.6 OK
c0t5000CCA0536CB3A8d0      SSD-1.6 OK
c0t5000CCA0536CB498d0      SSD-1.6 OK
c0t5000CCA0536C90Fc0d0      SSD-1.6 OK
c0t5000CCA04EB4A994d0      SSD-200 OK
c0t5000CCA04EB47CB4d0      SSD-200 OK
c0t5000CCA04E0D6CD4d0      SSD-200 OK
c0t5000CCA04E0D65E4d0      SSD-200 OK

```

```

[INFO ] Verifying the JBOD(s).. Completed
[INFO ] Log file path : mc12-n1:/var/opt/oracle.miniclust...
[INFO ] Partitioning disk..
[INFO ] Erasing the disks, creating EFI labels,setting volume name...
[INFO ] Creating partitions...
[INFO ] Partitioning disk.. Completed
Storage alias for JBOD ORACLE-DE3-24C:1621NMQ005 was already created. Skipping ..
Creating alias JBODARRAY2 for JBOD ORACLE-DE3-24C.1539NMQ000D ..
Log file location: /var/opt/oracle.miniclust...
crstoragealias.20161004.1609.log

```

```

Oracle Corporation      SunOS 5.11      11.3      June 2016
Miniclust...
Unauthorized modification of this system configuration strictly prohibited
[INFO ] Invoked by OS user: mcinstall
[INFO ] Find log at: mc12-n1:/var/opt/oracle.miniclust...
[INFO ] ----- Starting Executing Script on the 2nd Node
[INFO ] Executing Script on the 2nd Node started.
[INFO ] Check the existence of the script on the 2nd node
[INFO ] Execute the script on the 2nd node

```

```

Storage alias for JBOD ORACLE-DE3-24C:1621NMQ005 was already created. Skipping ..
Creating alias JBODARRAY2 for JBOD ORACLE-DE3-24C.1539NMQ000D ..
Log file location: /var/opt/oracle.miniclust...
crstoragealias.20161004.1610.log

```

```

[INFO ] Executing Script on the 2nd Node succeeded.
[INFO ] Executing Script on the 2nd Node Completed

```

▼ 드라이브 분리 준비(CLI)

이 절차는 스토리지 배열의 드라이브에만 적용됩니다.

다음 절차에 따라 물리적으로 드라이브를 분리하기 전 시스템에서 논리적으로 스토리지 배열 드라이브를 제거할 수 있습니다.

물리적으로 드라이브를 분리할 수 있도록 이 절차를 완료하는 데 걸리는 시간은 분리하려는 드라이브의 유형에 따라 다릅니다.

- **SSD** – 분리 작업이 빨리 완료되므로 즉시 드라이브를 분리할 수 있습니다.
- **HDD** – 분리 작업을 완료하려면 몇 분 정도 걸립니다. 분리 작업이 완료되기 전에 드라이브를 분리하지 마십시오.

1. 기본 관리자(예: **mcinstall**)로 **mcmu CLI**에 로그인합니다.

[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 드라이브 이름을 식별합니다.

드라이브 교체 계획을 유도한 오류 메시지 또는 로그 파일에서 드라이브 이름을 확인할 수도 있습니다.

`diskinfo` 등의 명령을 사용할 수 있습니다. 이 절차에서 사용할 수 있도록 긴 드라이브 이름(예: `c0t5000CCA23B0BF34Cd0`)을 기록해 둡니다. 교체된 드라이브를 다시 연결할 때 후속 작업에서 사용할 수 있도록 짧은 이름(예: `HDD8`)도 기록해 둡니다.

또한 스토리지 배열 드라이브가 `JBODARRAY` 문자열로 식별되는지 확인합니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% diskinfo
D:devchassis-path                c:occupant-compdev
-----
/dev/chassis/SYS/HDD0/disk        c0t5000CCA02D1EE2A8d0
/dev/chassis/SYS/HDD1/disk        c0t5000CCA02D1E7AACd0
/dev/chassis/SYS/HDD2/disk        c0t5000CCA02D1EDCECd0
/dev/chassis/SYS/HDD3/disk        c0t5000CCA02D1ED360d0
/dev/chassis/SYS/HDD4/disk        c0t5000CCA02D1EE6D8d0
/dev/chassis/SYS/HDD5/disk        c0t5000CCA02D1EE6CCd0
/dev/chassis/SYS/HDD6              -
/dev/chassis/SYS/HDD7              -
/dev/chassis/SYS/MB/EUSB-DISK/disk c1t0d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD0/disk c0t5000CCA25497267Cd0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD1/disk c0t5000CCA2549732B8d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD2/disk c0t5000CCA254974F28d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD3/disk c0t5000CCA254965A78d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD4/disk c0t5000CCA254978510d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD5/disk c0t5000CCA254964E3Cd0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD6/disk c0t5000CCA0536CA5E4d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD7/disk c0t5000CCA0536CA7B0d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD8/disk c0t5000CCA23B0BF34Cd0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD9/disk c0t5000CCA0536CB828d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD10/disk c0t5000CCA0536CB308d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD11/disk c0t5000CCA0536CAF2Cd0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD12/disk c0t5000CCA0536CABE4d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD13/disk c0t5000CCA0536CB684d0
```

```
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD14/disk c0t5000CCA0536CA870d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD15/disk c0t5000CCA0536CAB88d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD16/disk c0t5000CCA0536CA754d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD17/disk c0t5000CCA0536CAD10d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD18/disk c0t5000CCA0536CAEF8d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD19/disk c0t5000CCA0536CA83Cd0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD20/disk c0t5000CCA04EB272E8d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD21/disk c0t5000CCA04EB27234d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD22/disk c0t5000CCA04EB27428d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD23/disk c0t5000CCA04EB272A0d0
```

3. 다음 구문을 사용하여 디스크 제거 전 디스크를 분리합니다.

```
% mcmu diskutil -d diskname
```

여기서 *diskname*은 분리할 드라이브의 디스크 식별자입니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu diskutil -d c0t5000CCA23B0BF34Cd0
```

```
.
<output omitted>
```

```
.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:su to user oracle successfully.
[INFO ] logged into the zone f18-vm1-mc5qt-n1 as oracle
[INFO ] disk alias found to be RECO_0003
[INFO ] dropping disk c0t5000CCA23B0BF34Cd0s1
[INFO ] ['', 'Diskgroup altered.', '']
[INFO ] ASM rebalance complete in diskgroup RECO in zonegroup f18
[INFO ] disk alias found to be DATA_0003
[INFO ] dropping disk c0t5000CCA23B0BF34Cd0s4
[INFO ] ['', 'Diskgroup altered.', '']
[INFO ] ASM still initializing, please retry in a few minutes to check the progress by
running
'mcmu diskutil -p'
```

```
[INFO ] Disk should NOT be detached until rebalance is complete.
```

```
[INFO ] disk alias found to be SYSTEM_0003
[INFO ] dropping disk c0t5000CCA23B0BF34Cd0s5
[INFO ] ['', 'Diskgroup altered.', '']
[INFO ] ASM rebalance in progress in the zonegroup f18.
Estimated time of completion is 61.
```

```
[INFO ] Disk should NOT be detached until rebalance is complete.
[INFO ] exiting sqlplus
[INFO ] Partitions to be dropped: [1]
[INFO ] Removing disk from zones...
[INFO ] Modifying zones: [u'f18-vm1-mc5qt-n1'] on node: mc5qt-n1
```

```
.
<output omitted>
```

```
.
[INFO ] Running.. exit
[INFO ] Disk {disk} being detached from Minicluster.
```

4. 분리 작업의 상태를 확인합니다.

상태를 확인하려고 하지만 분리 작업이 아직 실행 중인 경우 다른 창에서 mcmu CLI에 로그인합니다.

다음과 같이 입력합니다.

```
% mcmu diskutil -p
```

```
[INFO ] Checking asm rebalance progress
.
<output omitted>
.
[INFO ] ASM Rebalance successfully complete. Attempting to remove disk from zones.
.
<output omitted>
.
[INFO ] Disk successfully removed from Minicluster.
```

5. **ASM 균형 조정이 완료되면 드라이브를 분리할 수 있습니다.**
새 드라이브가 설치되면 드라이브를 다시 연결합니다. [교체된 디스크 다시 연결\(CLI\) \[238\]](#)을 참조하십시오.

▼ 교체된 디스크 다시 연결(CLI)

이 절차는 스토리지 배열의 드라이브에만 적용됩니다.

다음 절차에 따라 교체 전 `mcmu diskutil -d`를 사용하여 분리된 드라이브를 다시 연결할 수 있습니다.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 `mcmu CLI`에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 교체된 드라이브의 전체 디스크 이름을 식별합니다.

`diskinfo` 등의 명령을 사용할 수 있습니다.

이 예에서는 `HDD8`이 교체되었으며 `diskinfo`를 통해 `HDD8`에 대한 전체 드라이브 이름이 `c0t5000CCA0536CA710d0`임을 알 수 있습니다.

또한 스토리지 배열 드라이브가 `JBODARRAY` 문자열로 식별되는지 확인합니다.

```
% diskinfo
D:devchassis-path                c:occupant-compdev
-----
/dev/chassis/SYS/HDD0/disk        c0t5000CCA02D1EE2A8d0
/dev/chassis/SYS/HDD1/disk        c0t5000CCA02D1E7AACd0
/dev/chassis/SYS/HDD2/disk        c0t5000CCA02D1EDCECd0
/dev/chassis/SYS/HDD3/disk        c0t5000CCA02D1ED360d0
/dev/chassis/SYS/HDD4/disk        c0t5000CCA02D1EE6D8d0
/dev/chassis/SYS/HDD5/disk        c0t5000CCA02D1EE6CCd0
/dev/chassis/SYS/HDD6             -
/dev/chassis/SYS/HDD7             -
/dev/chassis/SYS/MB/EUSB-DISK/disk c1t0d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD0/disk c0t5000CCA25497267Cd0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD1/disk c0t5000CCA2549732B8d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD2/disk c0t5000CCA254974F28d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD3/disk c0t5000CCA254965A78d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD4/disk c0t5000CCA254978510d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD5/disk c0t5000CCA254964E3Cd0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD6/disk c0t5000CCA0536CA5E4d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD7/disk c0t5000CCA0536CA7B0d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD8/disk c0t5000CCA0536CA710d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD9/disk c0t5000CCA0536CB828d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD10/disk c0t5000CCA0536CB308d0
```

```

/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD11/disk c0t5000CCA0536CAF2Cd0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD12/disk c0t5000CCA0536CABE4d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD13/disk c0t5000CCA0536CB684d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD14/disk c0t5000CCA0536CA870d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD15/disk c0t5000CCA0536CAB88d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD16/disk c0t5000CCA0536CA754d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD17/disk c0t5000CCA0536CAD10d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD18/disk c0t5000CCA0536CAEF8d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD19/disk c0t5000CCA0536CA83Cd0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD20/disk c0t5000CCA04EB272E8d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD21/disk c0t5000CCA04EB27234d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD22/disk c0t5000CCA04EB27428d0
/dev/chassis/JBODARRAY1/HDD23/disk c0t5000CCA04EB272A0d0

```

3. 다음 구문을 사용하여 디스크를 연결합니다.

```
% mcmu diskutil -a diskname
```

여기서 *diskname*은 제거할 디스크의 이름입니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu diskutil -a c0t5000CCA0536CA710d0
```


가상 튜닝 도우미 관리(CLI)

다음 항목에서는 MCMU CLI를 사용하여 `mctuner`(가상 튜닝 도우미)의 상태를 확인하는 방법에 대해 설명합니다.

주 - MCMU BUI를 사용하여 가상 조정 정보를 얻는 방법에 대한 지침은 [가상 조정 상태 확인\(BUI\) \[141\]](#)을 참조하십시오.

- `mctuner` 통지 전자메일 주소 구성(CLI) [241]
- 가상 튜닝 도우미 상태 보기(CLI) [242]

▼ `mctuner` 통지 전자메일 주소 구성(CLI)

기본적으로 가상 튜닝 도우미는 시스템이 최적의 조정 매개변수로 실행되도록 시스템에서 사용으로 설정되어 있습니다. 튜닝 도우미가 문제를 감지할 경우 튜닝 도우미에 대해 구성된 전자메일 주소로 전자메일 통지를 전송합니다.

주 - 완전한 통지를 위해서는 두 노드에서 전역 및 커널 영역의 튜닝 도우미 전자메일 주소를 구성하십시오.

1. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 **MCMU CLI**에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
2. 튜닝 도우미에서 구성된 현재 전자메일 주소를 확인합니다.
이 예에서는 주소가 출하 시 기본값인 `root@localhost`로 구성되어 있으며 관리자의 전자메일 주소로 변경되어야 합니다.

```
% svcprop mctuner | grep -i email
mctuner_vars/EMAIL_ADDRESS astring root@localhost
mctuner_vars/EMAIL_MESSAGES boolean true
```

3. 전역 영역에 대한 전자메일 주소를 구성합니다.
이 예에서는 전자메일 주소가 노드 1의 전역 영역에 대해 구성되어 있습니다.

```
% mcmu mctuner -P -n node1 -z global -k EMAIL_Address -v admin01@company.com
[INFO ] Log file path : mc3-n1:/var/opt/oracle.miniclustert/setup/logs/
mcmu_082916_191031.log
INFO SSH login to mc3-n1 successfully.
```

```
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:SSH login to mc3-n1 successfully.
INFO su to user root successfully.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:su to user root successfully.
[INFO ] mctuner property EMAIL_ADDRESS in zone global on node1 has been set to
admin01@company.com
```

4. 커널 영역에 대한 전자메일 주소를 구성합니다.

이 예에서는 전자메일 주소가 노드 1의 커널 영역에 대해 구성되어 있습니다.

```
% mcmu mctuner -P -n node1 -z acfskz -k EMAIL_Address -v admin01@company.com
[INFO ] Log file path : mc3-n1:/var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/
mcmu_082916_191031.log
INFO SSH login to mc3-n1 successfully.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:SSH login to mc3-n1 successfully.
INFO su to user root successfully.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:su to user root successfully.
[INFO ] mctuner property EMAIL_ADDRESS in zone acfskz on node1 has been set to
admin01@company.com
```

5. 노드 2에 대해 3단계 및 4단계를 반복합니다.

▼ 가상 튜닝 도우미 상태 보기(CLI)

이 절차에서는 시스템에서 사용으로 설정된 모든 mctuner 인스턴스에 대한 mctuner 상태를 보여 줍니다.

1. 기본 관리자(예: mcinstall)로 MCMU CLI에 로그인합니다.

[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.

2. 다음과 같이 입력합니다.

이 예에서는 두 노드의 전역 영역과 커널 영역에 대해 mctuner의 상태가 온라인입니다.

```
% mcmu mctuner -S
[INFO ] Log file path : mc3-n1:/var/opt/oracle.minicluster/setup/logs/
mcmu_082216_172246.log
INFO SSH login to mc3-n1 successfully.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:SSH login to mc3-n1 successfully.
Aug 22 17:22:50 mcn su: 'su root' succeeded for mcinstall on /dev/pts/2
INFO su to user root successfully.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:su to user root successfully.
INFO zlogin to acfskz successful.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:zlogin to acfskz successful.
INFO SSH login to mc3-n2 successfully.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:SSH login to mc3-n2 successfully.
INFO su to user root successfully.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:su to user root successfully.
INFO zlogin to acfskz successful.
INFO:MCMU.controllers.common.pexpect_util:zlogin to acfskz successful.
node      zone      status    issues    notices
-----
mc3-n1    global    Online
mc3-n1    acfskz    Online
mc3-n2    global    Online
mc3-n2    acfskz    Online
```

시스템 소프트웨어 업데이트(CLI)

이 절에서는 다음 항목이 설명됩니다.

- “소프트웨어 업데이트 프로세스” [243]
- MiniCluster 소프트웨어 업데이트(CLI) [243]

소프트웨어 업데이트 프로세스

주기적으로 Oracle Engineered Systems(예: MiniCluster)에 대한 업데이트가 제공됩니다. 번들 업데이트는 소프트웨어 다운로드 패치로 다운로드할 수 있습니다.

MiniCluster에 업데이트를 적용할 때는 다음 작업을 수행합니다.

1. 업데이트가 필요한 소프트웨어 구성요소를 식별합니다. [현재 MCMU 소프트웨어 버전 보기\(BUI\) \[145\]](#)를 참조하십시오.
2. 시스템을 완전히 백업합니다.
3. My Oracle Support에서 업데이트 패치를 다운로드합니다. [최신 패치 Zip 파일 확인 및 얻기 \[146\]](#)를 참조하십시오.
4. MiniCluster의 사전 정의된 디렉토리로 패치 Zip 파일을 전송하여 압축을 풉니다. [최신 패치 Zip 파일 확인 및 얻기 \[146\]](#)를 참조하십시오.
5. MCMU BUI 또는 CLI를 사용하여 시스템을 업데이트합니다.
 - **MCMU BUI** – [MiniCluster 소프트웨어 업데이트\(BUI\) \[147\]](#)를 참조하십시오.
 - **MCMU CLI** – [MiniCluster 소프트웨어 업데이트\(CLI\) \[243\]](#)를 참조하십시오.

▼ MiniCluster 소프트웨어 업데이트(CLI)

MCMU CLI를 사용하여 소프트웨어를 업데이트할 수 있습니다. 단, 패치를 적용할 수 있는 소프트웨어는 지속적으로 변경됩니다. MCMU BUI를 사용하는 경우 복잡한 과정을 건너뛸 수 있습니다. [MiniCluster 소프트웨어 업데이트\(BUI\) \[145\]](#)를 참조하십시오.

1. 업데이트 프로세스를 검토합니다.
[“업데이트 프로세스” \[145\]](#)를 참조하십시오.

2. 사용 가능한 패치 Zip 파일을 확인하고 연습니다.
[최신 패치 Zip 파일 확인 및 얻기 \[146\]](#)를 참조하십시오.
3. 기본 관리자(예: `mcinstall`)로 MCMU CLI에 로그인합니다.
[MCMU CLI에 로그인 \[28\]](#)을 참조하십시오.
4. 다음 구문을 사용합니다.

```
% mcmu patch options
```

여기서 *options*는 다음 값입니다.

- `--debug` – 디버그 출력을 제공합니다.
- `--quiet` – 출력을 숨깁니다.
- `--source=source` – 여기서 *source*는 패치 소스의 전체 경로입니다.
- `--patch=actions` – 지정한 작업을 기반으로 패치(쉼표로 구분됨)를 적용합니다.
 - `strategy` – 모든 구성요소에 패치를 적용합니다.
 - `patch_mcmu` – MCMU에 패치를 적용합니다.
 - `patch_omctoolkit file` – 업로드된 *file*을 사용하여 `omctoolkit`에 패치를 적용합니다.
 - `patch_ilom` – Oracle ILOM에 패치를 적용합니다.
 - `patch_kz` – 커널 영역에 패치를 적용합니다.
 - `patch_gz` – 전역 영역에 패치를 적용합니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
% mcmu patch --patch patch_mcmu
```

색인

번호와 기호

App Virtual Machine Group Profile Summary(앱 가상 머신 그룹 프로파일 요약) 페이지, 109

App Virtual Machine Group Profile(앱 가상 머신 그룹 프로파일) 탭, 109

ASM 중복성, 63

CIS 동등 보안 프로파일, 63

CLI, MCMU 사용, 157

Database Virtual Machine Group Profile Summary(데이터베이스 가상 머신 그룹 프로파일 요약) 페이지, 75

Database Virtual Machine Group Summary(데이터베이스 가상 머신 그룹 요약) 페이지, 75, 92

Database Virtual Machine Group(데이터베이스 가상 머신 그룹) 페이지, 89

DB 구성요소, 삭제(BUI), 102

DB 인스턴스

구성 매개변수, 67

보기(BUI), 75

삭제(BUI), 102

DB 인스턴스, 만들기

만들기(BUI), 92

DB 홈

구성 매개변수, 66

만들기(BUI), 89

삭제(BUI), 104

DB VM

DB VM 추가(BUI), 99

개요, 20

계획 워크시트, 60

구성 매개변수, 64

구성(BUI), 75

그룹 프로파일 편집(BUI), 96

만들기 작업 개요, 77

DB VM 그룹

개요, 20

구성 매개변수, 62

배치(BUI), 86

보기(BUI), 75

삭제(BUI), 106, 107

DB VM 그룹 프로파일, 만들기, 78

DB VM 코어, 변경, 96

Deployment Review(배치 검토) 페이지, 86

DISA STIG 보안 프로파일, 63

home_ID, 확인, 167

Home(홈) 탭, 27, 52

ID, VM, 75, 109

instance_ID, 확인, 168

IP 주소 및 호스트 이름, 나열(CLI), 173

IP 주소 추가, 54

IP 주소, 보기 및 추가(BUI), 54

mcinstall 사용자 계정, 38

MCMU

개요, 15

MCMU 버전, 표시, 51

MCMU 사용자

거부, 42

만들기, 40

비밀번호 변경, 43

비밀번호 재설정, 43

사용 안함, 45

승인, 42

승인 프로세스, 39

표시, 40

MCMU 사용자 계정, 38

MCMU 사용자 계정 사용 안함, 45

MCMU 사용자 계정(BUI)

관리, 37

MCMU 사용자 계정에 대한 역할, 37

MCMU 소프트웨어 업데이트, 145

MCMU BUI

- App Virtual Machine Group Profile Summary(앱 가상 머신 그룹 프로파일 요약) 페이지, 109
- App Virtual Machine Group Profile(앱 가상 머신 그룹 프로파일) 탭, 109
- Application Virtual Machine Group Profile Summary(애플리케이션 가상 머신 그룹 프로파일 요약) 페이지, 111
- Application Virtual Machine Group Profile(애플리케이션 가상 머신 그룹 프로파일) 탭, 115
- Database Virtual Machine Group Profile Summary(데이터베이스 가상 머신 그룹 프로파일 요약) 페이지, 75, 78
- Database Virtual Machine Group Summary(데이터베이스 가상 머신 그룹 요약) 페이지, 75, 92
- Database Virtual Machine Group(데이터베이스 가상 머신 그룹) 페이지, 89
- Database(데이터베이스) 탭, 78
- Deployment Review(배치 검토) 페이지, 86, 115
- Home(홈) 탭, 27, 52
- IP 주소 할당 보기, 54
- Software and OS Information(소프트웨어 및 OS 정보) 페이지, 52
- System Information(시스템 정보) 페이지, 54
- System Setup(시스템 설정) 탭, 56
- System Status(시스템 상태) 페이지, 27, 52
- Tasks(작업) 탭, 58
- User Input Summary(사용자 입력 요약) 탭, 54
- Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일) 탭, 75, 86
- Virtual Machine Instances(가상 머신 인스턴스) 탭, 75, 89, 92
- 개요, 27
- 등록 페이지, 40
- 로그아웃, 28
- 로그인, 25
- 버전 보기, 52
- 사용자 승인 페이지, 42
- 실행 중인 작업 보기, 58
- 액세스, 25
- 현재 작업 대기열 페이지, 58
- MCMU CLI
 - DB GI 상태 표시, 177
 - DB VM 그룹 삭제, 212, 213
 - DB VM 그룹 세부정보 나열, 163
 - DB VM 그룹 프로파일 세부정보 나열, 162
 - DB VM 그룹에 대한 Grid Infrastructure 시작, 185, 185
 - DB VM 중지, 186
 - DB 그룹 만들기, 195
 - DB 인스턴스 만들기, 201
 - DB 인스턴스 삭제, 214
 - DB 인스턴스 세부정보 나열, 169
 - DB 홈 만들기, 199
 - DB 홈 삭제, 214
 - DB 홈 세부정보 나열, 168
 - IP 및 호스트 이름 항목 나열, 173
 - MCMU 비밀번호 변경, 225
 - mctuner 상태 표시, 242
 - SSH 키 옵션 설정, 228
 - VM 상태 표시, 179
 - VM 시작, 184
 - 공유 스토리지 토글, 219
 - 그룹의 모든 VM 시작, 184
 - 그룹의 모든 VM 중지, 186
 - 로그아웃, 29
 - 로그인, 28
 - 모든 DB 홈 나열, 167
 - 모든 인스턴스 나열, 168
 - 보안 준수 실행 일정 잡기, 228
 - 보안 준수 정보 표시, 227
 - 부분 도움말 표시, 158
 - 사용자 계정 관리, 221
 - 사용자 삭제, 225
 - 새 사용자 거부, 223
 - 새 사용자 만들기, 221
 - 새 사용자 승인, 222
 - 설정 단계 나열, 189
 - 설정 단계 실행, 190
 - 시스템 상태 표시, 175
 - 시스템 설정, 189
 - 시스템 설정 확인, 191
 - 시스템에 패치 적용, 243
 - 암호화 키 저장소 백업, 230
 - 암호화 키 표시, 228
 - 애플리케이션 VM 그룹에 대한 Grid Infrastructure 시작, 184
 - 애플리케이션 VM 그룹에 대한 Grid Infrastructure 중지, 186
 - 액세스, 28
 - 앱 VM 그룹 만들기, 215
 - 앱 VM 그룹 삭제, 217, 219

- 앱 그룹 프로파일 나열, 169, 171
 - 전체 도움말 표시, 158
 - 커널 영역 GI 상태 표시, 176
 - 커널 영역 상태 표시, 178
 - 커널 영역 시작, 183
 - 커널 영역 중지, 187
 - 커널 영역 확인, 179
 - MCMU CLI 절차
 - MCMU 버전 표시, 161
 - 수행, 157
 - mctuner 상태 표시(CLI), 242
 - MiniCluster
 - MCMU 소프트웨어 업데이트, 145
 - 리소스, 15
 - 조정, 141
 - MiniCluster 조정, 141
 - MiniCluster용 소프트웨어, 15
 - My Oracle Support, 액세스, 153
 - NFS
 - 삭제(BUI), 127
 - 추가(BUI), 124
 - ORAchk 개요, 16
 - Oracle 데이터베이스 버전, 66
 - Oracle ASR, 구성, 155
 - Oracle Engineered Systems Hardware Manager
 - 개요, 135
 - 계정 비밀번호, 138
 - 구성, 135
 - 구성요소 비밀번호, 137
 - 시작(서비스), 153
 - 액세스, 136
 - 인증서 및 포트 구성, 138
 - Oracle Engineered Systems Hardware Manager에 대한 구성요소 비밀번호, 137
 - Oracle Engineered Systems Hardware Manager에 사용되는 인증서 및 포트, 138
 - PCI-DSS 보안 프로파일, 63
 - PGA 메모리 공간, 70
 - SCAN 이름, 66
 - SGA 메모리 공간, 71
 - Software and OS Information(소프트웨어 및 OS 정보) 페이지, 52
 - SSD, 23
 - System Setup(시스템 설정) 탭, 56
 - System Status(시스템 상태) 페이지, 27, 52
 - Tasks(작업) 탭, 58
 - User Input Summary(사용자 입력 요약) 탭, 54
 - Virtual Machine Group Profile(가상 머신 그룹 프로파일) 탭, 75, 86
 - Virtual Machine Instances(가상 머신 인스턴스) 탭, 75, 89, 92
 - VM
 - ID, 보기, 75, 109
 - 계획, 59
 - 로그아웃, 31, 33, 34
 - 로그인, 29, 30, 32, 34
 - 온라인 상태, 52
 - VM 계획, 59
 - VM 공용 호스트 이름, 65, 74
 - VM 구성 계획, 59
 - VM 구성 계획 개요, 59
 - VM 그룹 프로파일 이름(앱 VM), 72
 - VM 그룹 프로파일 이름(DB VM), 63
 - VM 그룹, 개요, 20
 - VMgroupID, 확인, 163
 - VMgroupID(애플리케이션), 확인, 169, 171
 - VMgroupID(DB), 확인, 162
- ㄱ
- 가상 공용 호스트 이름 및 IP 주소, 65
 - 가상 튜닝 도우미
 - 개요, 141
 - 가상 튜닝 도우미(CLI), 241
 - 각 노드의 DB VM 수, 64
 - 개요
 - MCMU, 15
 - MCMU BUI, 27
 - MCMU 사용자 계정, 38
 - ORAchk, 16
 - Oracle Engineered Systems Hardware Manager, 135
 - 사용자 승인 프로세스, 39
 - 거부
 - MCMU 사용자(BUI), 42
 - 공용 IP 주소, 65
 - 공유 스토리지, 64, 73
 - 사용 또는 사용 안함(BUI), 123
 - 공유 스토리지 토글
 - 앱 VM 그룹(CLI), 219
 - 공유 스토리지, 선택, 111
 - 관리

MCMU 사용자 계정(BUI), 37

관리 리소스, 15, 16

관리자를 위한 리소스, 16

관리책임자 계정, 38

구성

DB VM(BUI), 75

Oracle ASR 클라이언트(BUI), 155

스토리지(BUI), 123

앱 VM(BUI), 109

구성 매개변수

DB VM, 64

DB VM 그룹, 62

DB 인스턴스, 67

DB 홈, 66

앱 VM 그룹, 72

권한, 37

그룹에 DB VM 추가(BUI), 99

기본 관리자 계정, 38

기존 인스턴스 가져오기, 68

L

나열

DB VM 그룹 세부정보(CLI), 163

DB VM 그룹 프로파일 세부정보(CLI), 162

DB 인스턴스 세부정보(CLI), 169

DB 홈 세부정보(CLI), 168

DB 홈(CLI), 167

IP 및 호스트 이름 항목(CLI), 173

모든 인스턴스(CLI), 168

설정 단계(CLI), 189

앱 VM 그룹(CLI), 215

앱 그룹 프로파일(CLI), 169, 171

네트워크 정보(BUI), 보기, 54

C

드라이브

다시 연결, 238

분리 준비, 236

드라이브 보정, 150

드라이브, 보정, 150

디스크 중복성 지정, 78

R

로그아웃

MCMU BUI, 28

MCMU CLI, 29

VM, 31, 33, 34

로그인

MCMU BUI, 25

MCMU CLI, 28

VM, 29, 30, 32, 34

M

만들기

DB VM 그룹 프로파일(BUI), 78

DB 그룹(CLI), 195

DB 인스턴스(BUI), 92

DB 인스턴스(CLI), 201

DB 홈(BUI), 89

DB 홈(CLI), 199

MCMU 사용자, 40

새 사용자(CLI), 221

앱 VM 그룹 프로파일(BUI), 111

문자 세트, 71

B

배치

DB VM 그룹(BUI), 86

앱 VM 그룹(BUI), 115

앱 VM 그룹(CLI), 217

버전, 보기, 52

변경

DB VM 코어, 96

MCMU 비밀번호(CLI), 225

앱 VM 코어, 117

보기

DB VM 그룹 및 VM(BUI), 75

네트워크 정보(BUI), 54

보안 벤치마크 보고서(BUI), 131

소프트웨어 버전(BUI), 145

시스템 보안 정보(BUI), 130

시스템 정보(BUI), 52

실행 중인 작업의 상태, 58

앱 VM 그룹 및 VM(BUI), 109

토폴로지(BUI), 150

- 보안
 - 관리(BUI), 129
 - 벤치마크 보고서 보기(BUI), 131
 - 정보 보기(BUI), 130
 - 준수 벤치마크, 129
- 보안 준수 실행 일정 잡기(CLI), 228
- 보안 프로파일, 63, 73
- 비밀번호
 - MCMU에 대한 기본값, 38
 - 변경, 43
 - 변경(CLI), 225
 - 재설정, 43
 - 정책, 39
- 비밀번호 변경
 - 비밀번호(BUI), 43
- 비밀번호 재설정
 - 비밀번호(BUI), 43

- ㅅ
 - 사용자 계정, 38
 - 변경, 46
 - 역할, 37
 - 사용자 계정 관리(CLI), 221
 - 사용자 프로파일 편집(BUI), 46
 - 삭제
 - DB VM 그룹 프로파일(CLI), 212
 - DB VM 그룹(BUI), 106, 107
 - DB VM 그룹(CLI), 213
 - DB 구성요소(BUI), 102
 - DB 인스턴스(BUI), 102
 - DB 인스턴스(CLI), 214
 - DB 홈(BUI), 104
 - DB 홈(CLI), 214
 - 사용자(CLI), 225
 - 앱 VM 그룹(BUI), 120, 121
 - 앱 VM 그룹(CLI), 217, 219
 - 새 사용자 거부(CLI), 223
 - 새 인스턴스, 68
 - 설정
 - SSH 키 옵션(CLI), 228
 - 설정 단계 실행(CLI), 190
 - 소프트웨어
 - 보기(BUI), 145
 - 소프트웨어 버전
 - 업데이트(BUI), 147
 - 소프트웨어, 업데이트, 145
 - 수행
 - MCMU CLI 절차, 157
 - 시스템 검사(BUI), 149
 - 준비 검사(BUI), 149
 - 지원 작업(BUI), 153
 - 스토리지
 - 개요, 23
 - 구성(BUI), 123
 - 외부 NFS 삭제(BUI), 127
 - 외부 NFS 추가(BUI), 124
 - 스토리지 배열
 - 추가 스토리지 배열 구성, 233
 - 스토리지, 관리, 231
 - 승인
 - 새 사용자(BUI), 42
 - 새 사용자(CLI), 222
 - 시간대, 보기(BUI), 54
 - 시스템 검사, 수행, 149
 - 시스템 보안 관리(BUI), 129
 - 시스템 부트, 47
 - 시스템 설정 확인(CLI), 191
 - 시스템 설정(CLI), 189
 - 시스템 정보 가져오기, 51
 - 시스템 정보, 가져오기, 51
 - 시작
 - DB VM 그룹에 대한 Grid Infrastructure(CLI), 185, 185
 - 그룹의 모든 VM(CLI), 184
 - 단일 VM(CLI), 184
 - 시스템, 47, 47
 - 애플리케이션 VM 그룹에 대한 Grid Infrastructure(CLI), 184
 - 커널 영역(CLI), 183
- ㅇ
 - 암호화 키 저장소, 백업, 230
 - 암호화 키, 표시, 228
 - 액세스
 - MCMU BUI, 25
 - MCMU CLI, 28
 - MCMU 사용자 등록 페이지, 40
 - My Oracle Support(BUI), 153
 - Oracle Engineered Systems Hardware Manager, 136

- 관리 리소스, 16
 - 시스템, 25
 - 앱 VM
 - 개요, 20
 - 계획 워크시트, 71
 - 구성(BUI), 109
 - 만들기 작업 개요, 110
 - 편집(BUI), 117
 - 앱 VM 그룹
 - 개요, 20
 - 구성 매개변수, 72
 - 배치(BUI), 115
 - 보기, 109
 - 삭제(BUI), 120, 121
 - 앱 VM 그룹 프로파일, 만들기, 111
 - 앱 VM 수, 73
 - 앱 VM 코어, 변경, 117
 - 업데이트
 - MCMU 소프트웨어(BUI), 147
 - 영역 개요, 19
 - 외부 NFS
 - 삭제(BUI), 127
 - 추가(BUI), 124
 - 워크시트
 - DB VM용, 60
 - 앱 VM용, 71
 - 인스턴스 유형, 68
 - 인스턴스 이름, 71
- ㄷ**
- 작업, 상태 보기, 58
 - 재설정
 - 시스템, 48
 - 전역 영역 개요, 19
 - 전원 껐다 켜기
 - 시스템, 48
 - 정의
 - DB 그룹 프로파일(BUI), 78
 - 앱 그룹 프로파일(BUI), 111
 - 종료
 - 시스템, 48
 - 준비 검사, 수행, 149
 - 준수 벤치마크
 - 개요, 129
 - 구성 정보, 54
- 중지**
- DB VM 그룹에 대한 Grid Infrastructure(CLI), 186
 - DB VM(CLI), 186
 - 그룹의 모든 VM(CLI), 186
 - 시스템, 47
 - 커널 영역(CLI), 187
 - 지원 작업, 수행, 153
- ㄹ**
- 초기화 단계 검토(BUI), 56
 - 초기화 단계, 검토 및 재실행, 56
- ㅋ**
- 커널 영역
 - GI 상태 확인(CLI), 179
 - 커널 영역 개요, 19
 - 컨테이너 DB, 70
 - 코어 사용량, 52
 - 코어 수, 65, 74
- ㄴ**
- 테넌트 관리자 계정, 38
 - 템플릿 유형, 68
 - 토폴로지, 보기, 150
- ㅇ**
- 패치 적용
 - 시스템(CLI), 243
 - 편집
 - DB VM 그룹 프로파일(BUI), 96
 - 앱 VM(BUI), 117
 - 표시
 - DB GI 상태(CLI), 177
 - MCMU 버전(BUI), 51
 - MCMU 버전(CLI), 161
 - MCMU 사용자, 40
 - VM 상태(CLI), 179
 - 보안 준수 정보(CLI), 227
 - 부분 도움말(CLI), 158

시스템 상태(CLI), 175
전체 도움말(CLI), 158
커널 영역 GI 상태(CLI), 176
커널 영역 상태(CLI), 178

ㅎ

호스트 이름, 보기(BUI), 54

