

Oracle® MiniCluster S7-2 제품 안내서

ORACLE®

부품 번호: E81133-01
2016년 10월

부품 번호: E81133-01

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

MiniCluster S7-2 제품 안내서	7
MCMU BUI에 대해 지원되는 브라우저	7
재부트 후 ESHM 시작 실패(24843287)	7
새로운 기능	7
ESHM 업데이트	8
추가 스토리지 배열 지원	8
Oracle SE2(Standard Edition 2) 데이터베이스 지원	8
DISA STIG 프로파일	8
감사자 역할 및 감사 검토 페이지	9
추가 네트워크 구성	9
VM 그룹에서 역할 분리 사용	9
공유 스토리지 격리	9
사용자 프로파일 편집	9
다국어 지원	9
데이터베이스 가상 머신 그룹용 외부 NFS 추가	10
MiniCluster 구성 유틸리티에 동적 하드웨어 구성요소 연결 표시	10
EEPROM 비밀번호 사용, 사용 안함 및 변경	10
잘못된 시스템 프롬프트	10
초기 시스템 구성 중 4단계의 탐색기 프롬프트	10
공유 스토리지 권장사항 변경	11
▼ 추가 네트워크 구성	11

MiniCluster S7-2 제품 안내서

다음 항목은 Oracle MiniCluster S7-2에 대한 최신 정보 및 알려진 문제를 제공합니다.

- [“MCMU BUI에 대해 지원되는 브라우저” \[7\]](#)
- [“재부트 후 ESHM 시작 실패\(24843287\)” \[7\]](#)
- [“새로운 기능” \[7\]](#)
- [“잘못된 시스템 프롬프트” \[10\]](#)
- [“초기 시스템 구성 중 4단계의 탐색기 프롬프트” \[10\]](#)
- [“공유 스토리지 권장사항 변경” \[11\]](#)
- [추가 네트워크 구성 \[11\]](#)

MCMU BUI에 대해 지원되는 브라우저

지금은 Firefox 45.2.0이 테스트되었으며 MiniCluster MCMU BUI에 대해 지원됩니다. MCMU BUI에 대해 지원되는 브라우저 목록의 업데이트는 최신 MiniCluster 소프트웨어 빌드와 함께 제공되는 릴리스 노트를 참조하십시오.

재부트 후 ESHM 시작 실패(24843287)

두 컴퓨트 노드가 동시에 재부트되는 경우 두 컴퓨트 노드의 ESHM 서비스가 유지 관리 모드로 전환됩니다. 이 문제를 해결하려면 커널 영역이 완전히 시작될 때까지 기다렸다가 다음 명령을 사용하여 두 컴퓨트 노드에서 ESHM 서버를 지우십시오.

```
svcadm clear svc:/application/management/eshm/omc
```

새로운 기능

이 MiniCluster 릴리스의 새로운 기능은 다음과 같습니다.

- [“ESHM 업데이트” \[8\]](#)

- “추가 스토리지 배열 지원 ” [8]
- “Oracle SE2(Standard Edition 2) 데이터베이스 지원” [8]
- “DISA STIG 프로파일” [8]
- “감사자 역할 및 감사 검토 페이지” [9]
- “추가 네트워크 구성” [9]
- “VM 그룹에서 역할 분리 사용” [9]
- “공유 스토리지 격리” [9]
- “사용자 프로파일 편집” [9]
- “다국어 지원” [9]
- “데이터베이스 가상 머신 그룹용 외부 NFS 추가” [10]
- “MiniCluster 구성 유틸리티에 동적 하드웨어 구성요소 연결 표시” [10]
- “EEPROM 비밀번호 사용, 사용 안함 및 변경” [10]

ESHM 업데이트

ESHM 3.0.0에서는 다음 항목이 추가되었습니다.

- 스토리지 Shelf에 대한 정보를 표시하는 새로운 BUI 구성요소 탭
- 비전역 영역에 대한 정보를 표시하는 구성요소의 새로운 BUI 테이블, Compute Servers (컴퓨터 서버) 탭

추가 스토리지 배열 지원

MiniCluster에서 추가 스토리지 배열을 지원하게 되어 스토리지 용량을 두 배로 향상시킬 수 있습니다. 추가 스토리지 배열은 설치 시 구성하거나 나중에 필요에 따라 추가할 수 있습니다.

Oracle SE2(Standard Edition 2) 데이터베이스 지원

Oracle Database 12c SE2(Standard Edition 2)에 대한 지원이 MiniCluster에 추가되었습니다. Standard Edition에는 MOS에서 특별히 다운로드해야 하는 여러 바이너리/번들이 사용됩니다. 단일 인스턴스 SE2 데이터베이스만 지원됩니다.

DISA STIG 프로파일

"DISA-STIG(Defense Information System Agency - Security Technical Implementation Guidance)"를 충족하는 새 보안 프로파일 및 준수 확인이 MiniCluster에 추가되었습니다. 보

안 프로파일은 CIS 보안 프로파일을 기반으로 하며 추가 75 보안 제어 및 FIPS-140-2 암호화를 소개합니다.

감사자 역할 및 감사 검토 페이지

MiniCluster 역할에 전용 감사자 역할이 추가되었습니다. 승인 시 감사 사용자는 MiniCluster 구성 유틸리티에서 감사 보고서를 생성하고 사용자 및 시스템 작업을 검토할 수 있는 감사자 검토 페이지에 액세스할 수 있습니다.

추가 네트워크 구성

MiniCluster 내 기존 VM에서 사용되지 않는 네트워크 인터페이스를 추가 네트워크로 구성할 수 있게 되었습니다. 자세한 내용은 [추가 네트워크 구성 \[11\]](#)을 참조하십시오.

VM 그룹에서 역할 분리 사용

- 역할 분리를 사용으로 설정하여 ASM과 RDBMS를 별도로 관리할 수 있습니다.
- SYSASM, ASM을 위한 SYSOPER 및 ASM을 위한 SYSDBA 시스템 권한을 사용하면 SYSDBA에서 Oracle ASM 스토리지 관리 권한을 분리할 수 있습니다. 대부분 이 기능은 타사 앱(주로 SAP)에서 사용됩니다.

공유 스토리지 격리

모든 VM에 대한 공유 스토리지를 원활하게 격리시키기 위해 새로운 토글 스위치 옵션이 도입되었습니다. 이를 통해 해당하는 NFS 서비스를 사용 안함으로 설정하여 보안 및 준수가 사용으로 설정된 VM 그룹 환경이 전역 및 커널 영역과 파일을 공유하지 않도록 격리시킬 수 있습니다.

사용자 프로파일 편집

MiniCluster 구성 유틸리티 또는 CLI를 통해 사용자 프로파일을 편집할 수 있습니다.

다국어 지원

MiniCluster 구성 유틸리티가 국제화의 일환으로 다섯 가지 언어를 지원하게 되었습니다.

데이터베이스 가상 머신 그룹용 외부 NFS 추가

MiniCluster 구성 유틸리티 또는 CLI를 통해 데이터베이스 가상 머신 그룹용 외부 NFS 서버를 추가할 수 있습니다.

MiniCluster 구성 유틸리티에 동적 하드웨어 구성요소 연결 표시

동적 그래프를 통해 MiniCluster 구성 유틸리티의 “Hardware Topology(하드웨어 토폴로지)” 페이지에 컴퓨트 노드와 스토리지 배열 간의 연결이 표시되며 연결이 올바른지 여부가 감지됩니다.

EEPROM 비밀번호 사용, 사용 안함 및 변경

MiniCluster 구성 유틸리티 또는 CLI를 통해 EEPROM 비밀번호를 변경하고 사용/사용 안함으로 설정할 수 있습니다.

잘못된 시스템 프롬프트

Oracle MiniCluster S7-2 설치 설명서의 여러 부분에서, 특정 컴퓨트 노드에 대한 클라이언트 액세스 네트워크에서 IP 주소를 사용하여 해당 컴퓨트 노드에 로그인할 때 시스템 프롬프트가 다음과 같이 표시되는 것으로 명시되어 있습니다.

```
compute-node-1#
```

이 프롬프트는 다음과 같이 수정되어야 합니다.

```
compute-node-1%
```

초기 시스템 구성 중 4단계의 탐색기 프롬프트

초기 시스템 구성 프로세스(`installmc -deploy`) 중 4단계에서 탐색기 구성을 위한 추가 정보를 묻는 프롬프트가 표시됩니다.

- 해당 프롬프트에서 귀사의 표준 정보를 제공합니다.
- 다음 프롬프트에서 Return 키를 눌러 기본 항목을 그대로 적용합니다.
 - Absolute path of the Explorer output top location? [/var/explorer/output]

- Select the Explorer default transport upload method from this list:
 - 1) Using Diagnostic Assistant (DA)
 - 2) Other transport
 - 3) None
 [Using Diagnostic Assistant (DA)]
- Do you want to configure Diagnostic Assistant to save credentials (y/n)? [y]
- Solaris zones:

By default, Explorer collects data from all running local zones when the option -w localzones is specified. If you wish to limit data collection to only some of the local zones, enter the names of those zones below. Separate multiple zone names with a comma ','.

Comma-separated list of zone names or '-' for all zones []:

공유 스토리지 권장사항 변경

Oracle MiniCluster S7-2 보안 설명서의 "공유 스토리지에 대한 액세스 제한" 절에서 다음과 같은 권장사항이 제공됩니다.

프로덕션 중 공용 네트워크를 통해 공유 스토리지에 액세스할 수 없는지 확인합니다.

이 권장사항은 다음과 같이 변경되었습니다.

프로덕션 배치 시 공용 네트워크 또는 클라이언트 액세스 네트워크에 대한 직접 액세스를 통해 모든 커널 영역에 액세스할 수 없는지 확인합니다. 모든 직접 액세스와 공용 네트워크 또는 클라이언트 액세스를 통한 공유 스토리지 서비스 사용은 종료되어야 합니다. 가상 머신에서 NFS를 통해 /sharedstore 및 /commonfs 파일 시스템에 액세스해야 하는 경우 IPSEC/IKE 채널을 사용하는 것이 좋습니다.

▼ 추가 네트워크 구성

클라이언트 액세스 네트워크에 연결하는 데 다음 네트워크 인터페이스 중 하나가 사용되었습니다.

- 10GbE NIC(스플리터 케이블의 종단 4개 중 처음 2개 사용)
- NET 2 및 NET 3 포트

이제 동일한 서브넷 또는 다른 서브넷에서 기존 VM의 사용되지 않는 네트워크 인터페이스 슬롯에 대해 추가 네트워크를 구성할 수 있습니다.

1. 사용되고 있지 않아 추가 네트워크로 구성할 수 있는 네트워크 인터페이스 슬롯을 파악합니다.

추가 네트워크로 구성할 수 있는 네트워크 인터페이스 슬롯은 MiniCluster가 클라이언트 액세스 네트워크에 연결된 방식에 따라 다릅니다.

- **MiniCluster가 QSFP - 4x SFP+ 또는 MPO - 4x LC 이종 스플리터 케이블을 사용하여 10GbE NIC를 통해 연결된 경우** — 스플리터 케이블의 종단 중 처음 2개(레이블 A와 B 또는 1과 2)가 10GbE 스위치를 통해 클라이언트 액세스 네트워크에 연결됩니다. 따라서 이 경우 두 컴퓨터 노드에서 다음 네트워크 인터페이스 슬롯을 추가 네트워크로 구성할 수 있습니다.
 - 10GbE NIC에 연결된 스플리터 케이블의 종단 중 나머지 2개(레이블 C와 D 또는 3과 4)
 - NET 2 및 NET 3 포트
- **MiniCluster가 NET 2 및 NET 3 포트를 통해 연결된 경우** — 두 컴퓨터 노드의 포트 2개를 사용하여 10GbE 스위치를 통해 클라이언트 액세스 네트워크에 연결합니다. 따라서 이 경우 10GbE NIC의 P 0 포트(맨 오른쪽 포트 또는 포트 A)를 추가 네트워크로 구성할 수 있습니다. QSFP - 4x SFP+ 또는 MPO - 4x LC 이종 스플리터 케이블을 10GbE NIC의 P 0 포트에 연결할 수 있습니다. 그러면 스플리터 케이블의 종단 4개(레이블 A부터 D까지 또는 1부터 4까지)를 추가 네트워크에 연결할 수 있게 됩니다.

클라이언트 액세스 네트워크에 대한 연결 옵션과 관련된 자세한 내용은 *Oracle MiniCluster S7-2 Getting Started Guide* 또는 *Oracle MiniCluster S7-2 설치 설명서*를 참조하십시오.

2. 추가 네트워크로 구성할 수 있는 네트워크 인터페이스 슬롯에 따라 추가 네트워크에 대한 물리적 연결을 설정합니다.

추가 네트워크에 대해 다음 연결 쌍 중 하나를 설정하면고가용성이 제공됩니다.

- 10GbE NIC에서
 - 클라이언트 네트워크에 대한 연결에 사용되지 않은 경우 스플리터 케이블의 종단 중 처음 2개(A와 B 또는 1과 2)
 - 스플리터 케이블의 종단 중 나머지 2개(C와 D 또는 3과 4)
- 클라이언트 네트워크에 대한 연결에 사용되지 않은 경우 NET 2 및 NET 3 포트

3. CLI 명령을 입력하여 추가 네트워크에 대한 구성 프로세스를 시작합니다.

```
% mcmu network -a tenant
```

로그 위치 및 VM 그룹 정보가 표시됩니다.

```
[INFO ] Log file path : mc1-n1:/var/opt/oracle.minicuster/setup/logs/mcmu_101716_145938.log
[INFO ] Log file path : /var/opt/oracle.minicuster/setup/logs/omc_addnetwork_101716_145939.log
```

```
ID = 1
NAME = mc1dbzg1
TYPE = DATABASE
```

4. 추가 네트워크를 구성할 VM 그룹을 선택합니다.

```
Select ID [1] (1):
```

해당 VM 그룹에서 사용 가능한 VM이 나열됩니다.

ID	NAME	GLOBALZONE	HOSTNAME
1	mc1dbzg1-vm1-mc1-n1	mc1-n1	mc1dbzg1-zone-1-mc1-n1
2	mc1dbzg1-vm1-mc1-n2	mc1-n2	mc1dbzg1-zone-1-mc1-n2

5. 추가 네트워크를 구성할 VM을 선택합니다.

Enter comma separated list of VM ID(s) ID [1,2] :

사용 가능한(사용되지 않는) 네트워크 인터페이스 쌍이 나열됩니다.

Select any of the interface pairs to configure a network

ID: 1
Interfaces: net4,net5

ID: 2
Interfaces: net6,net7

6. 추가 네트워크에 사용할 네트워크 인터페이스 쌍을 선택합니다.

Select ID [1/2] (1):

2단계에서 설정한 물리적 연결에 따라 다음 네트워크 인터페이스 쌍을 선택할 수 있습니다.

- NET 2 및 NET 3 포트에서 — net2,net3
- 10GbE NIC에서
 - 스플리터 케이블의 종단 중 처음 2개(A와 B 또는 1과 2) — net4,net5
 - 스플리터 케이블의 종단 중 나머지 2개(C와 D 또는 3과 4) — net6,net7

7. 추가 네트워크에 대해 필요한 나머지 정보를 입력합니다.

Enter IP addresses for *virtual_machine*:
 Enter Netmask in CIDR form (valid range: 8-28):
 Do you want to input Gateway(Router) address?
 Enter Y/N (N):
 Enter Default Gateway Address:
 Do you want to input DNS Servers and Domain name values?
 Enter Y/N (N):
 VLAN ID is optional. Do you want to input this value?
 Enter Y/N (N):
 Enter CAN HA type (IPMP/AGGR):

추가 네트워크에 대해 필요한 나머지 정보를 모두 입력하면 구성 중인 추가 네트워크에 대한 정보를 제공하는 일련의 메시지가 표시됩니다. 완료 시 추가 네트워크가 성공적으로 구성되었음을 확인하는 다음 메시지가 표시됩니다.

[INFO] Network successfully configured on all the VM(s)

8. 필요한 경우 다음 추가 네트워크를 구성합니다.

여기서는 사용되지 않는 네트워크 인터페이스 쌍 중 하나로 추가 네트워크를 구성했습니다. 필요한 경우 위 지침을 반복하여 사용되지 않는 나머지 인터페이스 쌍으로 다음 추가 네트워크를 구성합니다.

