

Oracle® SuperCluster M6-32

소유자 안내서: 관리

ORACLE®

부품 번호: E53381-02
2014년 10월

Copyright © 2013, 2014, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

본 소프트웨어와 관련 문서는 사용 제한 및 기밀 유지 규정을 포함하는 라이선스 계약서에 의거해 제공되며, 지적 재산법에 의해 보호됩니다. 라이선스 계약서 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 주기 바랍니다.

만일 본 소프트웨어나 관련 문서를 미국 정부나 또는 미국 정부를 대신하여 라이선스한 개인이나 법인에게 배송하는 경우, 다음 공지 사항이 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 회사의 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 제 3자로부터 제공되는 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속할 수 있거나 정보를 제공합니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제 3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스와 관련하여 어떠한 책임도 지지 않으며 명시적으로 모든 보증에 대해서도 책임을 지지 않습니다. Oracle Corporation과 그 자회사는 제 3자의 콘텐츠, 제품 및 서비스에 접속하거나 사용으로 인해 초래되는 어떠한 손실, 비용 또는 손해에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다.

목차

이 설명서 사용	7
SuperCluster 소프트웨어 이해	9
▼ SuperCluster 소프트웨어의 버전 식별	9
SuperCluster 도구	9
SuperCluster M6-32 제어	11
주의	11
▼ SuperCluster M6-32 전원 켜기	11
정상적으로 SuperCluster M6-32 전원 끄기	12
▼ Oracle Solaris Cluster 종료	12
▼ 엔터프라이즈 컨트롤러 종료(Ops Center)	12
▼ 데이터베이스 종료	13
▼ 저장소 서버 종료	13
▼ 저장소 서버 전원 끄기	14
▼ LDom 종료	14
▼ 연산 서버의 OS 종료	15
▼ ZFS Storage Appliance 종료	15
▼ 스위치 및 랙 전원 끄기	15
▼ 긴급 SuperCluster M6-32 전원 차단	15
SuperCluster M6-32 모니터(OCM)	17
OCM 개요	17
▼ 연산 서버에 OCM 설치	18
▼ SuperCluster M6-32 모니터(OCM)	19
SuperCluster M6-32 조정	23
ssctuner 개요	23
▼ ssctuner 작업 모니터	24
▼ 로그 파일 보기	25

▼ ssctuner 등록 정보 변경 및 기능 사용 안함	26
▼ ssctuner 설치	28
▼ ssctuner 사용	29
CPU 및 메모리 리소스 구성	31
CPU 및 메모리 리소스 구성(osc-setcoremem)	31
CPU/메모리 도구 개요(osc-setcoremem)	32
지원되는 도메인 구성	33
▼ CPU 및 메모리 할당 계획	35
▼ 현재 도메인 구성 표시(osc-setcoremem)	37
▼ 현재 도메인 구성 표시(ldm)	39
▼ CPU/메모리 할당 변경(소켓 세분성)	40
▼ CPU/메모리 할당 변경(코어 세분성)	44
▼ 코어 및 메모리 보관	48
▼ osc-setcoremem 로그 파일 액세스	53
▼ SP 구성 보기	56
▼ 이전 CPU/메모리 구성으로 되돌리기	58
▼ CPU/메모리 구성 제거	59
CPU 및 메모리 리소스 구성(setcoremem)	60
CPU/메모리 도구 개요	60
CPU/메모리 할당	61
사용자 정의 구성과 사전 정의된 할당 비교	63
▼ CPU/메모리 할당 변경	64
▼ 이전 CPU/메모리 구성으로 되돌리기	68
▼ CPU/메모리 구성 제거	69
EM Exadata 플러그인 얻기	71
▼ 시스템 요구 사항 확인	71
EM Exadata 플러그인과 관련된 알려진 문제	71
Exalogic 소프트웨어 구성	73
Exalogic 소프트웨어 개요	73
▼ Exalogic 소프트웨어 구성 준비	73
▼ 도메인 레벨 향상된 기능 사용	74
▼ 클러스터 레벨 세션 복제 향상된 기능 사용	75
Dept1_Cluster1에 대해 GridLink 데이터 소스 구성	78
신속한 연결 페일오버	79
런타임 연결 로드 균형 조정	79
XA 유사성	79

SCAN 주소	80
Oracle Wallet을 사용한 보안 통신	80
▼ Dept1_Cluster1에 GridLink 데이터 소스 만들기	80
Dept1_Cluster1에 대해 SDP 사용 JDBC 드라이버 구성	82
▼ 데이터베이스에서 IB를 지원하도록 구성	83
▼ JDBC에 대한 SDP 지원 사용	83
▼ SDP 소켓 모니터	84
▼ IB 네트워크에 SDP 리스너 만들기	85
 Oracle Solaris 11 부트 환경 관리	89
다중 부트 환경 유지 관리의 이점	89
▼ 부트 환경 만들기	90
▼ 다른 빌드 환경으로 마운트	91
▼ 원래 부트 환경으로 재부트	92
▼ 부트 환경의 스냅샷 만들기	92
▼ 불필요한 부트 환경 제거	93
 DISM 관리	95
DISM 제한 사항	95
▼ DISM 사용 안함	95
 COD 관리	97
COD 개요	97
▼ COD 관리	97
 저장소 서버 관리	99
▼ 동시 기록(Write-Through) 캐싱 모드 모니터	99
▼ 저장소 서버 종료 또는 재부트	101
▼ 저장소 서버 삭제	103
 용어해설	105
 색인	117

이 설명서 사용

이 문서에서는 Oracle SuperCluster M6-32 모니터 및 관리 방법에 대해 설명합니다.

- “제품 안내서” [7]
- “관련 설명서” [7]
- “피드백” [8]
- “Oracle 지원 액세스” [8]

제품 안내서

이 제품에 대한 최신 정보 및 알려진 문제는 제품 안내서를 참조하십시오. 제품 안내서는 SuperCluster에 처음으로 설치된 연산 서버에서 다음 디렉토리를 확인하여 브라우저에서 볼 수 있습니다.

`/opt/oracle/node/doc/E41531_01`

관련 설명서

설명서	링크
모든 Oracle 제품	http://www.oracle.com/documentation
Oracle SuperCluster M6-32	SuperCluster에서 처음으로 설치된 연산 서버의 디렉토리: <code>/opt/oracle/node/doc/E41531_01</code>
Oracle Enterprise Manager Ops Center	http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=E40871_01
Oracle Solaris 10 OS	http://www.oracle.com/goto/Solaris10/docs
Oracle Solaris 11 OS	http://www.oracle.com/goto/Solaris11/docs
Oracle Solaris Cluster 3.3	http://www.oracle.com/technetwork/documentation/solaris-cluster-33-192999.html
Oracle Solaris Cluster 4.0	http://www.oracle.com/technetwork/documentation/solaris-cluster-40-1405284.html

설명서	링크
Oracle VM Server for SPARC	http://www.oracle.com/goto/VM-SPARC/docs
SPARC M6-32 서버	http://www.oracle.com/goto/M5-32/docs
Sun Datacenter InfiniBand 36 포트 스위치	http://docs.oracle.com/cd/E36265_01
Sun Rack II 1042 및 1242	http://docs.oracle.com/cd/E19844-01
ZFS Storage ZS3-ES Appliance	http://www.oracle.com/goto/ZS3-ES/docs
ZFS Storage ZS3-ES Appliance 릴리스 노트	https://wikis.oracle.com/display/FishWorks/Software+Updates

피드백

다음 위치에서 이 설명서에 대한 피드백을 보낼 수 있습니다.

<http://www.oracle.com/goto/docfeedback>

Oracle 지원 액세스

Oracle 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.

SuperCluster 소프트웨어 이해

다음 항목에서는 소프트웨어 버전 식별 방법 및 Oracle SuperCluster 시스템에서 사용할 수 있는 몇 가지 도구에 대해 설명합니다.

- [SuperCluster 소프트웨어의 버전 식별 \[9\]](#)
- [“SuperCluster 도구” \[9\]](#)

▼ SuperCluster 소프트웨어의 버전 식별

SuperCluster 소프트웨어의 버전을 확인하려면 이 절차를 수행합니다.

1. 관리 네트워크에서 SPARC 서버 중 하나에 로그인합니다.
2. 다음과 같이 입력합니다.

```
# svcprop -p configuration/build svc:/system/oes/id:default
```

3. 출력에 따라 소프트웨어 버전을 확인합니다.

- ssc-1.X.X
- ssc-2.X.X(이상)

SuperCluster 도구

SuperCluster 소프트웨어 버전에 따라 다음 표 중 하나를 사용합니다. 표에서는 사용 가능한 도구를 확인할 수 있습니다.

버전을 식별하려면 [SuperCluster 소프트웨어의 버전 식별 \[9\]](#)을 참조하십시오.

참고 - 표에서 SuperCluster의 전체 도구 목록은 제공되지 않습니다. 대신 표의 도구 목록은 이후 절에서 다뤄지고, 특정 SuperCluster 소프트웨어 버전에 따라 사용 가능한 항목에 대한 정보가 제공됩니다.

표 1 SuperCluster v1.x 도구

도구	설명	링크
ssc_control	요청 시 용량 기능을 제공합니다. 이 도구를 사용하면 요청 시 코어를 사용 또는 사용 안함으로 설정할 수 있습니다.	COD 관리
ssctuner	SuperCluster Oracle Solaris 10 및 Oracle Solaris 11 전역 영역에서 다양한 매개변수 모니터 및 조정을 위해 실행되는 스크립트 및 구성 파일 세트입니다.	SuperCluster M6-32 조정
setcoremem	도메인 간 CPU 및 메모리 리소스 할당 방법을 변경할 수 있습니다.	“CPU 및 메모리 리소스 구성(setcoremem)” [60]

표 2 SuperCluster v2.x 도구

도구	설명	링크
Oracle I/O 도메인 만들기 도구	사용자가 선택한 CPU, 메모리 및 I/O 리소스를 지정하여 요청 시 I/O 도메인을 만들 수 있습니다.	Oracle I/O Domain Administration Guide 를 참조하십시오.
osc-setcoremem	도메인 간 CPU 및 메모리 리소스 할당 방법을 변경할 수 있습니다. 이 도구는 사용자의 CPU 리소스 할당 방법에 따라 각 도메인에 적절한 양의 메모리를 자동으로 지정하여 NUMA 효과를 최소화하고 성능을 최적화할 수 있도록 보장합니다.	“CPU 및 메모리 리소스 구성(osc-setcoremem)” [31]
(레거시 버전)	setcoremem이라는 이전 도구도 계속 사용할 수 있지만 이름이 약간 달라졌습니다. osc-setcoremem 대신 이 레거시 버전을 사용하려면 특정 Super Cluster 플랫폼에 대한 도구 이름을 사용하십시오.	“CPU 및 메모리 리소스 구성(setcoremem)” [60]
setcoremem-t4		
setcoremem-t5		
setcoremem-m6		
ssc_control	요청 시 용량 기능을 제공합니다. 이 도구를 사용하면 요청 시 코어를 사용 또는 사용 안함으로 설정할 수 있습니다.	COD 관리
ssctuner	SuperCluster Oracle Solaris 10 및 Oracle Solaris 11 전역 영역에서 다양한 매개변수 모니터 및 조정을 위해 실행되는 스크립트 및 구성 파일 세트입니다.	SuperCluster M6-32 조정

SuperCluster M6-32 제어

다음 항목은 SuperCluster M6-32에 대한 전원 켜기 및 끄기 정보를 설명합니다.

- “주의” [11]
- SuperCluster M6-32 전원 켜기 [11]
- “정상적으로 SuperCluster M6-32 전원 끄기” [12]
- 긴급 SuperCluster M6-32 전원 차단 [15]

주의

SuperCluster M6-32의 경우 다음 사항에 주의하십시오.



주의 - 고압 전원을 사용하는 이 제품의 부품을 만지지 마십시오. 만지면 심각한 부상을 입을 수 있습니다.



주의 - 전면 및 후면 캐비닛 문을 닫아 두십시오. 닫아 두지 않을 경우 시스템 오류가 발생하거나 하드웨어 구성 요소가 손상될 수 있습니다.



주의 - 적절한 공기 흐름을 허용하고 구성 요소의 과열을 방지하기 위해 캐비닛의 맨 위와 앞 뒤를 깨끗하게 유지합니다.

제공된 하드웨어만 사용하십시오.

▼ SuperCluster M6-32 전원 켜기

종료 절차의 역순으로 SuperCluster M6-32 전원을 켵니다.

1. 랙에 전원을 공급하는 양쪽 회로 차단기를 켵니다.

스위치 전원이 켜지고 저장소 서버, 기본 서버, ZFS Storage Appliance가 대기 모드로 돌아갑니다.

2. 각 ZFS Storage Appliance를 부트합니다.
3. 각 기본 서버를 부트합니다.
4. 각 저장소 서버를 부트합니다.

정상적으로 SuperCluster M6-32 전원 끄기

정상적으로 SuperCluster M6-32를 종료하고 전원을 끄려면 다음 작업을 수행하십시오.

단계	설명	링크
1.	클러스터를 종료합니다.	Oracle Solaris Cluster 종료 [12]
2.	Ops Center가 실행 중인 경우 엔터프라이즈 컨트롤러를 종료합니다.	엔터프라이즈 컨트롤러 종료(Ops Center) [12]
3.	데이터베이스를 종료합니다.	데이터베이스 종료 [13]
4.	저장소 서버를 종료합니다.	저장소 서버 종료 [13]
5.	저장소 서버 전원을 끕니다.	저장소 서버 전원 끄기 [14]
6.	LDom을 종료합니다.	LDom 종료 [14]
7.	서버에서 실행되는 OS를 종료합니다.	연산 서버의 OS 종료 [15]
8.	저장소 어플라이언스를 종료합니다.	ZFS Storage Appliance 종료 [15]
9.	스위치 및 랙 전원을 끕니다.	스위치 및 랙 전원 끄기 [15]

▼ Oracle Solaris Cluster 종료

- 다음과 같이 입력합니다.

```
# /usr/cluster/bin/cluster shutdown -g 0 -y
```

▼ 엔터프라이즈 컨트롤러 종료(Ops Center)

- Ops Center가 실행 중인 경우 엔터프라이즈 컨트롤러를 종료합니다.

```
# /opt/SUNWxvmoc/bin/ecadm stop
```

HA 환경의 경우 다음 명령을 사용합니다.

```
# /opt/SUNWxvmoc/bin/ecadm ha-stop-no-relocate
```

▼ 데이터베이스 종료

- 다음 URL에 설명된 방법 중 하나를 사용하여 데이터베이스를 종료합니다.

http://docs.oracle.com/cd/B28359_01/server.111/b28310/start003.htm

▼ 저장소 서버 종료

저장소 서버 전원을 끄기 전에 각 저장소 서버에 대해 이 절차를 수행하십시오. 이 작업에 대한 자세한 내용은 다음 위치의 Exadata 설명서를 참조하십시오.

http://wd0338.oracle.com/archive/cd_ns/E13877_01/doc/doc.112/e13874/maintenance.htm#CEGBHCJG

1. 다른 오프라인 디스크가 있는지 확인합니다.

```
CellCLI> LIST GRIDDISK ATTRIBUTES name WHERE asmdeactivationoutcome != 'Yes'
```

그리드 디스크가 반환되면 적절한 Oracle ASM 디스크 그룹 중복성이 유지되지 않기 때문에 저장소 서버를 오프라인 상태로 설정하는 것은 안전하지 않습니다. 하나 이상의 그리드 디스크가 이 상태인 경우 저장소 서버를 오프라인 상태로 설정하면 Oracle ASM에서 영향을 받는 디스크 그룹의 마운트를 해제하여 데이터베이스가 갑자기 종료됩니다.

2. 저장소 서버가 안전하게 오프라인 상태로 설정되면 모든 그리드 디스크를 비활성화합니다.

```
CellCLI> ALTER GRIDDISK ALL INACTIVE
```

모든 디스크가 비활성화되고 오프라인 상태이면 이 명령이 완료됩니다.

3. 모든 그리드 디스크가 비활성 상태인지 확인합니다.

```
CellCLI> LIST GRIDDISK WHERE STATUS != 'inactive'
```

모든 그리드 디스크가 비활성 상태이면 데이터베이스 가용성에 영향을 주지 않고 저장소 서버를 종료할 수 있습니다.

4. 셀을 종료합니다.

[저장소 서버 전원 끄기 \[14\]](#)를 참조하십시오.

▼ 저장소 서버 전원 끄기

각 저장소 서버에 대해 다음 절차를 수행하십시오.

저장소 서버 전원을 끌 때 다음에 유의하십시오.

- 여러 저장소 서버를 종료하기 전에 모든 데이터베이스와 Oracle Clusterware 프로세스를 종료해야 합니다.
 - 저장소 서버 한 대의 전원을 꺼도 데이터베이스 프로세스나 Oracle ASM 실행은 영향을 받지 않습니다.
 - 저장소 서버 전원을 끄거나 저장소 서버를 다시 시작하면 데이터베이스 가용성이 영향을 받을 수 있습니다.
- 즉시 저장소 서버를 종료합니다.

```
# shutdown -h -y now
```

▼ LDom 종료

기본 서버 구성은 설치 중 선택한 구성 항목에 따라 다릅니다.

- 연산 서버가 1개의 LDom에서 실행 중인 경우 다른 서버와 마찬가지로 OS를 완전히 종료하면 시스템이 종료됩니다.
- 연산 서버가 2개의 Ldom에서 실행 중인 경우 게스트 도메인을 먼저 종료한 후 기본(컨트롤) 도메인을 종료합니다.
- 연산 서버가 3개 이상의 도메인에서 실행 중인 경우 가상화된 하드웨어와 관련된 도메인을 식별하여 먼저 종료해야 합니다. 그런 다음 계속해서 게스트 도메인을 종료하고 마지막으로 기본(컨트롤) 도메인을 종료합니다.

1. 각 비I/O 도메인을 종료하고 중지한 후 바인드를 해제합니다.

```
# ldm stop domainname
LDom domainname stopped
# ldm unbind-domain domainname
```

2. 활성 I/O 도메인을 종료하고 중지한 후 바인드를 해제합니다.

```
# ldm stop activedomainname
LDom activedomainname stopped
# ldm unbind-domain activedomainname
```

3. 기본 도메인을 정지합니다.

```
# shutdown -i5 -g0 -y
```

더 이상 바인드된 도메인이 없으므로 펌웨어가 자동으로 시스템 전원을 끕니다.

▼ 연산 서버의 OS 종료

- 각 연산 서버에서 정상적으로 Oracle Solaris OS를 종료합니다.

```
# init 0
```

▼ ZFS Storage Appliance 종료

- 브라우저 인터페이스에 로그인하고 상단 창 왼쪽에 있는 전원 아이콘을 눌러 정상적으로 ZFS Storage Appliance를 종료합니다.

▼ 스위치 및 랙 전원 끄기

- 회로 차단기를 내려서 스위치 전원을 끄고 전체 랙을 종료합니다.

▼ 긴급 SuperCluster M6-32 전원 차단

지진 또는 홍수 등의 긴급 상황이 발생하여 SuperCluster M6-32에서 비정상적인 냄새 또는 연기가 감지되거나 사람들의 안전에 위협이 되면 즉시 SuperCluster M6-32 전원을 차단해야 합니다. 이 경우 다음 방법 중 하나를 사용하여 SuperCluster M6-32 전원을 차단하십시오.

- 다음 방법 중 하나로 SuperCluster M6-32 전원을 차단합니다.
 - 컴퓨터실의 회로 차단기 전원을 끄거나 긴급 전원 차단 스위치를 잡아 당깁니다.
 - 사이트 EPO 스위치를 꺼서 SuperCluster M6-32에서 전원을 제거합니다.
 - 랙에 있는 두 PDU를 끕니다.

긴급 상황 후에는 Oracle 지원 서비스에 문의하여 SuperCluster M6-32에 대한 전원을 복구합니다.

SuperCluster M6-32 모니터(OCM)

다음 항목은 Oracle Configuration Manager로 SuperCluster M6-32를 모니터하는 방법에 대해 설명합니다.

- [“OCM 개요” \[17\]](#)
- [연산 서버에 OCM 설치 \[18\]](#)
- [SuperCluster M6-32 모니터\(OCM\) \[19\]](#)

OCM 개요

OCM은 구성 정보를 수집하여 Oracle 저장소에 업로드합니다. 구성 정보가 매일 업로드되면 Oracle 지원 서비스에서 데이터를 분석하여 더 나은 서비스를 제공할 수 있습니다. 서비스 요청이 기록될 때 구성 데이터는 서비스 요청과 연관됩니다. 다음은 OCM의 몇 가지 이점입니다.

- 문제 해결 시간 단축
- 사전에 문제 방지
- 모범 사례 및 Oracle 기술 자료에 대한 액세스 개선
- 고객의 비즈니스 요구에 대한 이해 향상
- 일관된 응답 및 서비스

OCM 소프트웨어가 호스트의 각 ORACLE_HOME 디렉토리에 설치되어 구성됩니다. 클러스터화된 데이터베이스의 경우 OCM에 대해 한 개의 인스턴스만 구성됩니다. 구성 스크립트가 호스트의 모든 데이터베이스에서 실행됩니다. OCM은 데이터를 수집하여 중앙 집중화된 Oracle 저장소에 보냅니다.

자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

- *Oracle Configuration Manager Installation and Administration Guide*
- *Oracle Configuration Manager Collection Overview*

▼ 연산 서버에 OCM 설치

참고 - 이 작업에서는 여러 라인에 걸치는 명령을 복사하여 붙여넣지 마십시오. 명령을 제대로 입력하려면 여러 라인에 걸치는 명령을 수동으로 입력하십시오.

1. LDom에 root로 로그인합니다.

- 응용 프로그램 도메인의 경우 해당 도메인에 지정된 IP 주소 또는 호스트 이름을 사용하여 1GbE 호스트 관리 네트워크를 통해 로그인합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
ssh -l root ssc0101-mgmt
```

- 데이터베이스 도메인의 경우 기본 서버에 지정된 IP 주소 또는 호스트 이름을 사용하여 1GbE 호스트 관리 네트워크를 통해 로그인합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
ssh -l root ssc01db01
```

2. OCM이 설치된 디렉토리를 찾습니다.

- 응용 프로그램 도메인의 경우 OCM이 다음 디렉토리에 설치되어야 합니다.

```
/opt/ocm
```

- 데이터베이스 도메인의 경우 OCM이 다음 디렉토리에 설치되어야 합니다.

```
/usr/lib/ocm
```

OCM이 해당 디렉토리 중 하나에 설치되지 않은 경우 OCM을 설치한 위치로 디렉토리를 변경합니다.

OCM이 설치된 디렉토리는 이 작업의 나머지 절차에서 *ocm-install-dir*로 참조됩니다.

3. 디렉토리를 변경합니다.

```
/ocm-install-dir/ccr/bin
```

4. emCCR 파일을 찾습니다.

- 이 디렉토리에 emCCR 파일이 있으면 OCM이 기본 서버에 이미 설치되어 구성된 것입니다. 이 경우 해당 지침을 진행하지 마십시오.
- 이 디렉토리에 emCCR 파일이 없으면 OCM이 기본 서버에 설치되지 않은 것입니다. 다음 단계를 진행합니다.

5. 기본 서버에서 OCM을 구성합니다.

```
/ocm-install-dir/ccr/bin/configCCR
```

6. 해당 필드에 다음 정보를 입력합니다.

- 전자 메일 주소/사용자 이름
- 암호(선택 사항)

이 작업을 수행하면 기본 서버에 OCM이 설치됩니다.

7. 데이터베이스 도메인에 로그인되어 있거나 응용 프로그램 도메인에서 데이터베이스를 실행 중인 경우 데이터베이스의 데이터 모음을 사용으로 설정합니다.

```
/ocm-install-dir/ccr/admin/scripts/installCCRSQL.sh collectconfig -s $SID -r SYS
```

XML 파일이 /ocm-install-dir/ccr/hosts/*SPARC-server*/state/review에 생성되어야 합니다.

- XML 파일이 이 디렉토리에 생성되었으면 다음 단계를 진행합니다.
- XML 파일이 이 디렉토리에 생성되지 않았으면 Oracle에 문의하여 이 문제에 대한 지원을 요청합니다.

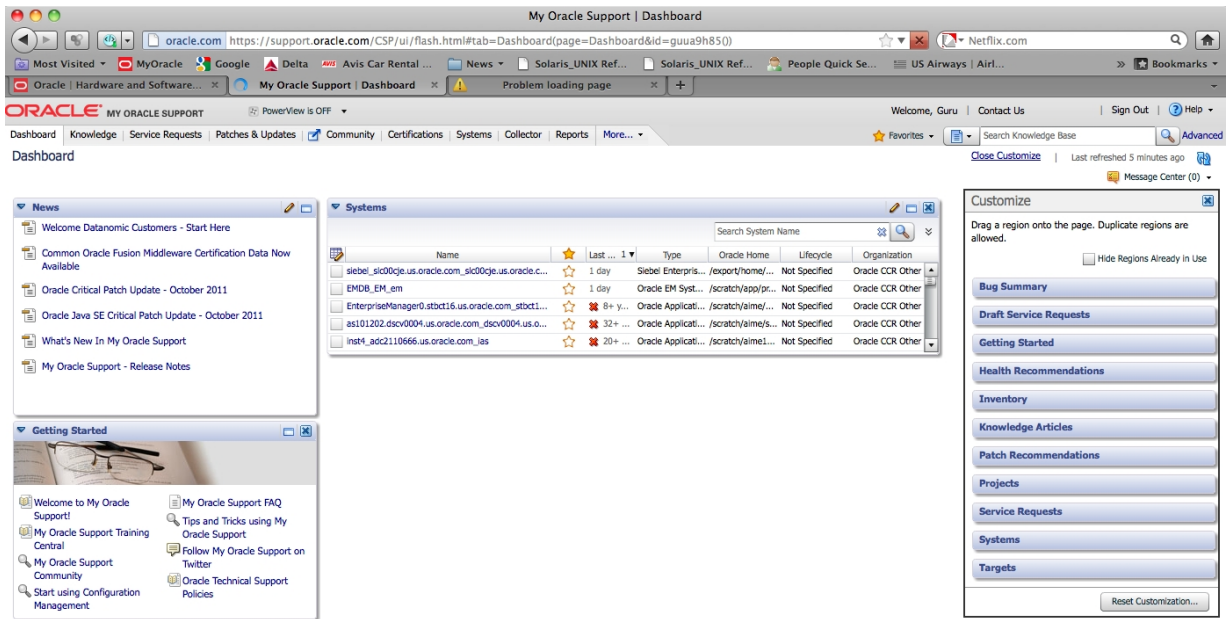
8. 모음을 만듭니다.

```
ORACLE_HOME/ccr/bin/emCCR collect
```

▼ SuperCluster M6-32 모니터(OCM)

1. MOS에 로그인합니다.
2. 홈 페이지에서 Dashboard(대시보드) 페이지 오른쪽 상단에 있는 Customize(사용자 정의) 페이지 링크를 선택합니다.

Targets(대상) 버튼을 대시보드 위에서 왼쪽으로 끌어옵니다.



Copyright (c) 2007, 2011, Oracle. All rights reserved. Legal Notices and Terms Connecting to oraclemetalink.112.2o7.net...

3. 화면 오른쪽 상단의 대상 검색 창에서 SuperCluster M6-32를 검색합니다.

The screenshot displays the 'My Oracle Support | Dashboard' interface. The top navigation bar includes links for Dashboard, Knowledge, Service Requests, Patches & Updates, Community, Certifications, Systems, Collector, Reports, and More. The main content area is divided into several sections:

- News:** Contains links to 'Welcome Datanomic Customers - Start Here', 'Common Oracle Fusion Middleware Certification Data Now Available', 'Oracle Critical Patch Update - October 2011', 'Oracle Java SE Critical Patch Update - October 2011', 'What's New In My Oracle Support', and 'My Oracle Support - Release Notes'.
- Getting Started:** Includes links to 'Welcome to My Oracle Support!', 'My Oracle Support FAQ', 'Tips and Tricks using My Oracle Support', 'My Oracle Support Training Central', 'Follow My Oracle Support on Twitter', 'My Oracle Support Community', 'Start using Configuration Management', and 'Oracle Technical Support Policies'.
- Targets:** A table showing system targets. The first entry is 'ssc1cn02' with a status of 'Host' and a last collection time of 'Today'.
- Systems:** A table listing various Oracle systems. The first entry is 'siebel_sic000je.us.oracle.com_sic000je.us.oracle.c...' with a last collection time of '1 day'.
- Customize:** A sidebar on the right with a 'Drag a region onto the page. Duplicate regions are allowed.' instruction. It contains a 'Bug Summary' section with links to 'Draft Service Requests', 'Getting Started', 'Health Recommendations', 'Inventory', 'Knowledge Articles', 'Patch Recommendations', 'Projects', 'Service Requests', 'Systems', and 'Targets'. A 'Reset Customization...' button is at the bottom.

At the bottom of the dashboard, there is a status bar showing 'Connecting to oraclemetalink.112.2o7.net...' and a copyright notice: 'Copyright (c) 2007, 2011, Oracle. All rights reserved. Legal Notices and Terms of Use | Privacy Statement | 3rd Party Licenses'.

4. SuperCluster M6-32를 두 번 눌러 정보를 가져옵니다.

SuperCluster M6-32 모니터(OCM)

The screenshot displays the My Oracle Support (MOS) interface for a target named **ssc1cn02 (Host)**. The browser address bar shows the URL: [https://support.oracle.com/CSP/ui/flash.html#tab=Dashboard\(page=Dashboard&id=guua9h850\),\(page=Target&id=guub4ra](https://support.oracle.com/CSP/ui/flash.html#tab=Dashboard(page=Dashboard&id=guua9h850),(page=Target&id=guub4ra).

Target Overview:

- Name: ssc1cn02
- Type: Host
- Release: 5.11
- Last Collected: Nov 10, 2011 11:59 am
- Host: ssc1cn02
- Oracle Home: OraDb11g_home1
- Support ID: 16089153 - Oracle OCR Other (Oracle OCR Other)
- Lifecycle: Not Specified
- Source: Oracle® Configuration Manager
- GE Project Type: False
- Mission Critical: False
- Primary Language: English

Target Health:

View by: **Severity** | Total: 0

There are no recommendations to report.

Target Patch Recommendations:

View by: **Classification** | Target Type

Other Recommendations: 0
Security: 0

No recommendations to report. [Learn Why...](#)
Requires collector version 10.3.2 or newer. [Learn More...](#)

Configuration:

Actions: All | None | Today (Nov 10, 2011)

Hardware

Hos...	1	Domain	Vendor	System	Machin...	Clock Fr...	Memory...	Local Di...	Physical...	Core CP...	Logical ...	CPU Bo...	I/O Car...	Host ID	System ...	Fan Count	Power S...	Boot Di...	System ...	Availabl...	Availabl...
--------	---	--------	--------	--------	-----------	-------------	-----------	-------------	-------------	------------	-------------	-----------	------------	---------	------------	-----------	------------	------------	------------	-------------	-------------

SuperCluster M6-32 조정

다음 항목에서는 SuperCluster M6-32 조정에 사용되는 유틸리티(ssctuner)에 대해 설명합니다. ssctuner에 대한 최신 정보는 유틸리티와 함께 설치된 README 파일을 참조하십시오.

- “ssctuner 개요” [23]
- ssctuner 작업 모니터 [24]
- 로그 파일 보기 [25]
- ssctuner 등록 정보 변경 및 기능 사용 안함 [26]
- ssctuner 설치 [28]
- ssctuner 사용 [29]

관련 정보

- Oracle Solaris OS의 SMF 서비스에 대한 자세한 내용은 다음 위치의 *Oracle Solaris System Administration Guide: Common System Management Tasks*를 참조하십시오.

http://docs.oracle.com/cd/E23824_01/html/821-1451/hbrunlevels-25516.html#scrolltoc

ssctuner 개요

ssctuner 유틸리티는 SuperCluster Oracle Solaris 10 및 Oracle Solaris 11 전역 영역에서 실행되는 Perl 및 Korn 셸 스크립트 및 구성 파일로 구성된 작은 세트입니다. 기본적으로 ssctuner는 설치 시에 설치되고 및 사용으로 설정됩니다.

이 유틸리티는 SMF 서비스로 실시간으로 실행되어 다음 파일을 포함한 여러 시스템 구성 매개변수와 ndd 매개변수를 모니터 및 조정합니다.

- /etc/system
- /kernel/drv/sd.conf
- /kernel/drv/ssd.conf
- /etc/inet/ntp.conf

이 유틸리티는 또한 DISM 사용이나 최적이지 아닌 NFS 마운트 옵션을 정기적으로 확인합니다.

기본적으로 이 유틸리티는 2시간마다 실행되며 필요에 따라 매개변수를 수정합니다.

이 유틸리티는 또한 2분마다 성능 저하 상태였다가 온라인으로 복구된 가상 디스크 장치가 있는지 확인하고 해당 zpool을 지웁니다.

참고 - ssctuner이 다른 값을 필요로 하도록 매개변수를 수동으로 조정할 경우, ssctuner는 매개변수 값을 다시 ssctuner에 필요한 항목으로 설정하고 이 간격 검사 시 변경 사항을 기록합니다. ssctuner가 관리하는 매개변수 중 하나 이상을 제어해야 하는 경우 ssctuner를 완전히 사용 안함으로 설정하지 말고 관련 구성 요소를 해제해 보십시오. [ssctuner 등록 정보 변경 및 기능 사용 안함 \[26\]](#)을 참조하십시오.

참고 - Oracle Solaris 11은 SRU 11.4 이상이어야 합니다. 그렇지 않으면 `ssd.conf/sd.conf` 설정으로 인해 패닉이 발생할 수 있습니다.

참고 - 다른 SMF 서비스 또는 `init` 스크립트를 통해 `ndd` 매개변수를 설정하지 마십시오. ssctuner는 `ndd` 매개변수를 관리해야 합니다.

관련 정보

- [ssctuner 작업 모니터 \[24\]](#)
- [로그 파일 보기 \[25\]](#)
- [ssctuner 등록 정보 변경 및 기능 사용 안함 \[26\]](#)
- [ssctuner 설치 \[28\]](#)
- [ssctuner 사용 \[29\]](#)

▼ ssctuner 작업 모니터

- ssctuner 작업을 확인합니다.

```
# svcs -l ssctuner
```

관련 정보

- [“ssctuner 개요” \[23\]](#)

- [로그 파일 보기 \[25\]](#)
- [ssctuner 등록 정보 변경 및 기능 사용 안함 \[26\]](#)
- [ssctuner 설치 \[28\]](#)
- [ssctuner 사용 \[29\]](#)

▼ 로그 파일 보기

1. ssctuner 서비스 로그를 봅니다.

ssctuner는 syslog 및 ssctuner 서비스 로그에 메시지를 기록합니다. 해당 메시지에는 ssctuner 태그가 지정되며 이러한 메시지는 추가 정보를 위해 다른 파일 위치를 가리킬 수도 있습니다.

```
# svcs -x ssctuner
svc:/site/application/sysadmin/ssctuner:default (ssctuner for Oracle SuperCluster)
State: online since September 28, 2012 07:30:15 AM PDT
See: ssctuner(1)
See: /var/svc/log/site-application-sysadmin-ssctuner:default.log
Impact: None.

# more /var/svc/log/site-application-sysadmin-ssctuner\:default.log
[ Sep 28 07:30:00 Disabled. ]
[ Sep 28 07:30:00 Rereading configuration. ]
[ Sep 28 07:30:10 Enabled. ]
[ Sep 28 07:30:10 Executing start method ("/opt/oracle.supercluster/ssctuner.ksh start"). ]
ssctuner local0.notice success: Saved rollback for : /etc/system
ssctuner local0.notice success: Saved nnd rollback.
ssctuner local0.notice success: Saved rollback for : /kernel/drv/sd.conf
ssctuner local0.notice success: enabled, version 0.99e. daemon PID= 14599
[ Sep 28 07:30:15 Method "start" exited with status 0. ]
ssctuner local0.notice success: daemon executing
ssctuner local0.notice success: Changes made to /etc/system
ssctuner local0.notice success: Changes made to /kernel/drv/sd.conf
```

2. /var/adm에서 ssctuner 메시지를 봅니다.

```
# grep -i ssctuner /var/adm/messages
Sep 28 07:30:10 etc6cn04 ssctuner: [ID 702911 local0.notice] success: Saved rollback for : /etc/system
Sep 28 07:30:10 etc6cn04 ssctuner: [ID 702911 local0.notice] success: Saved nnd rollback.
Sep 28 07:30:10 etc6cn04 ssctuner: [ID 702911 local0.notice] success: Saved rollback for : /kernel/drv/sd.conf
Sep 28 07:30:15 etc6cn04 ssctuner: [ID 702911 local0.notice] success: enabled, version 0.99e. daemon PID= 14599
Sep 28 07:30:15 etc6cn04 ssctuner: [ID 702911 local0.notice] success: daemon executing
Sep 28 07:30:15 etc6cn04 ssctuner: [ID 702911 local0.notice] success: Changes made to /etc/system
Sep 28 07:30:15 etc6cn04 ssctuner: [ID 702911 local0.notice] success: Changes made to /kernel/drv/sd.conf
```

관련 정보

- [“ssctuner 개요” \[23\]](#)
- [ssctuner 작업 모니터 \[24\]](#)
- [ssctuner 등록 정보 변경 및 기능 사용 안함 \[26\]](#)
- [ssctuner 설치 \[28\]](#)
- [ssctuner 사용 \[29\]](#)

▼ ssctuner 등록 정보 변경 및 기능 사용 안함



주의 - 오라클 고객 지원 센터의 승인 없이는 이 절차를 수행하지 마십시오. 등록 정보를 변경하거나 ssctuner 기능을 사용 안함으로 설정할 경우 예측할 수 없는 결과가 발생할 수 있습니다.

환경에 따라 EMAIL_ADDRESS 및 디스크 또는 메모리 사용 경고 레벨과 같은 특정 ssctuner 등록 정보를 변경하는 것이 좋을 수 있습니다.

1. **ssctuner** 등록 정보를 나열하여 변경하려는 등록 정보를 식별합니다.

```
# svccfg -s ssctuner listprop 'ssctuner_vars/*'
ssctuner_vars/CRIT_THREADS_FIX          boolean      true
ssctuner_vars/CRIT_THREADS_NONEXA       boolean      false
ssctuner_vars/DISK_SPACE_CHECK           boolean      true
ssctuner_vars/DISK_USAGE_CRIT            integer      90
ssctuner_vars/DISK_USAGE_WARN            integer      85
ssctuner_vars/DISM_CHECK                  boolean      true
ssctuner_vars/EMAIL_ADDRESS              astring      root@localhost
ssctuner_vars/EMAIL_MESSAGES             boolean      true
ssctuner_vars/FORCELOAD_VDC              boolean      false
ssctuner_vars/INTRD_DISABLE              boolean      true
ssctuner_vars/ISCSI_TUNE                  boolean      true
ssctuner_vars/MAJOR_INTERVAL              integer      120
ssctuner_vars/MEM_USAGE_CRIT              integer      97
ssctuner_vars/MEM_USAGE_WARN              integer      94
ssctuner_vars/MINOR_INTERVAL              integer      2
ssctuner_vars/NDD_TUNE                    boolean      true
ssctuner_vars/NFS_CHECK                   boolean      true
ssctuner_vars/NFS_EXCLUDE                 astring
ssctuner_vars/NFS_INCLUDE                 astring
ssctuner_vars/NTPCONF_TUNE                boolean      true
ssctuner_vars/POWERADM_DISABLE            boolean      true
ssctuner_vars/SDCONF_TUNE                 boolean      true
ssctuner_vars/SERD_THRESHOLD_TUNE         boolean      true
ssctuner_vars/SSDCONF_TUNE                boolean      true
ssctuner_vars/SYSLOG_DUP_SUPPRESS_HOURS   integer      8
ssctuner_vars/SYSTEM_TUNE                 boolean      true
```

```
ssctuner_vars/ZPOOL_FIX          boolean    true
ssctuner_vars/ZPOOL_NAME_CUST    astring
```

2. svccfg 명령을 사용하여 등록 정보 설정을 변경합니다.

다음은 변경해야 할 수 있는 등록 정보의 예입니다.

- 중요 메시지가 사용자의 전자 메일 주소로 전송되도록 시스템을 구성합니다.

```
~# svccfg -s ssctuner setprop ssctuner_vars/EMAIL_ADDRESS="my_name@mycorp.com"
```

- 디스크(/ 및 영역 루트) 사용 경고 레벨을 80%로 변경합니다.

```
~# svccfg -s ssctuner setprop ssctuner_vars/DISK_USAGE_WARN=80
```

- 비exa Oracle DB 도메인에 대한 스레드 우선순위 변경을 사용으로 설정합니다.

```
~# svccfg -s ssctuner setprop ssctuner_vars/CRIT_THREADS_NONEXA=true
```

- SuperCluster 설치 프로그램으로 생성되지 않은 vdisk zpool의 zpool 검사 및 복구를 사용으로 설정합니다.

```
~# svccfg -s ssctuner setprop ssctuner_vars/ZPOOL_NAME_CUST=my_vdisk_pool
```

- 경고 방식에서 NFS 마운트를 제외합니다.

```
~# svccfg -s ssctuner setprop ssctuner_vars/NFS_EXCLUDE='mount_name_or_device'
```

- 경고 방식에 NFS 마운트를 포함합니다(제외 대체).

```
~# svccfg -s ssctuner setprop ssctuner_vars/NFS_INCLUDE='mount_name_or_device'
```

- 모든 NFS 마운트 경고를 사용 안함으로 설정합니다(권장 안함).

```
~# svccfg -s ssctuner setprop ssctuner_vars/NFS_CHECK=false
```

NFS_EXCLUDE, NFS_INCLUDE 및 ZPOOL_NAME_CUST 등록 정보는 단순 문자열이어야 하지만 간단한 정규 표현식을 사용할 수 있습니다.

정규 표현식을 사용할 경우에는 반드시 표현식을 큰 따옴표(")로 표시해야 합니다. 또한 다시 시작 후 ssctuner 서비스가 다시 돌아오고 SMF 로그 파일에 오류가 없는지 확인합니다.

3. 변경 사항을 적용하려면 SMF 서비스를 다시 시작합니다.

```
# svcadm restart ssctuner
```

4. **ssctuner** 서비스가 사용으로 설정되었고 오류 메시지가 보고되지 않았는지 확인합니다.

잘못된 구문을 사용하여 등록 정보를 변경한 경우에는 서비스가 돌아오지 않습니다. 이 경우에는 수정해야 하는 잘못된 등록 정보를 식별해야 합니다.

```
# grep -i parameter /var/svc/log/site-application-sysadmin-ssctuner:default.log
```

항목을 수정 또는 변경한 후에는 [3단계](#)를 반복합니다.

관련 정보

- [“ssctuner 개요” \[23\]](#)
- [ssctuner 작업 모니터 \[24\]](#)
- [로그 파일 보기 \[25\]](#)
- [ssctuner 설치 \[28\]](#)
- [ssctuner 사용 \[29\]](#)

▼ ssctuner 설치

기본적으로 ssctuner가 설치되고 실행됩니다. 다른 이유로 인해 ssctuner가 설치되지 않았으면 이 절차에 따라 설치하십시오.

1. **ssctuner** 패키지를 설치합니다.

OS 버전에 따라 Oracle Solaris 패키지 명령과 패키지 이름을 사용합니다.

- Oracle Solaris 10 OS:

참고 - ORCLssctuner 패키지 트리가 있는 디렉토리에 있어야 합니다.

```
# pkgadd -d ORCLssctuner
```

- Oracle Solaris 11 OS:

참고 - 최신 exa 제품군 저장소를 게시자로 설정해야 합니다.

```
# pkg install ssctuner
```

2. 패키지 설치 후 **ssctuner** 서비스가 자동으로 시작되는지 확인합니다.

```
# svcs ssctuner
```

서비스가 1~2분 후에도 온라인 상태로 전환되지 않으면 서비스 로그 파일을 확인합니다. [로그 파일 보기 \[25\]](#)를 참조하십시오.

3. OS를 재부트합니다.

ssctuner로 구성 파일이 변경될 때는 변경 사항이 적용되도록 OS를 재부트해야 합니다.

관련 정보

- “ssctuner 개요” [23]
- ssctuner 작업 모니터 [24]
- 로그 파일 보기 [25]
- ssctuner 등록 정보 변경 및 기능 사용 안함 [26]
- ssctuner 사용 [29]

▼ ssctuner 사용

일반적으로 ssctuner는 실행 중인 상태입니다. 다른 이유로 인해 ssctuner가 실행 중이 아니면 이 절차에 따라 사용으로 설정하십시오.

1. ssctuner를 사용으로 설정합니다.

```
# svcadm enable ssctuner
```

2. ssctuner 서비스가 시작되었는지 확인합니다.

```
# svcs ssctuner
```

서비스가 1~2분 후에도 온라인 상태로 전환되지 않으면 서비스 로그 파일을 확인합니다. [로그 파일 보기 \[25\]](#)를 참조하십시오.

3. /var/adm/messages 로그에서 ssctuner로 구성 파일 설정이 변경되었는지 확인합니다.

[로그 파일 보기 \[25\]](#)를 참조하십시오.

구성 설정이 변경된 경우, 변경 사항이 적용되도록 OS를 재부트해야 합니다. 설정이 변경되지 않았으면 OS를 재부트하지 않아도 됩니다.

관련 정보

- “ssctuner 개요” [23]

- [ssctuner 작업 모니터 \[24\]](#)
- [로그 파일 보기 \[25\]](#)
- [ssctuner 등록 정보 변경 및 기능 사용 안함 \[26\]](#)
- [ssctuner 설치 \[28\]](#)

CPU 및 메모리 리소스 구성

CPU 및 메모리 리소스 구성을 위해서는 두 가지 도구가 있습니다.

- v2.x 소프트웨어를 포함하는 SuperCluster 시스템 - osc-setcoremem 유틸리티를 사용합니다.
- v1.x 소프트웨어를 포함하는 SuperCluster 시스템 - setcoremem 유틸리티를 사용합니다.

SuperCluster 소프트웨어 버전을 확인하려면 [SuperCluster 소프트웨어의 버전 식별 \[9\]](#)을 참조하십시오.

SuperCluster 소프트웨어 버전에 따라 다음 항목 중 하나를 사용하여 CPU 및 메모리 리소스를 구성하십시오.

- “CPU 및 메모리 리소스 구성(osc-setcoremem)” [31]
- “CPU 및 메모리 리소스 구성(setcoremem)” [60]

CPU 및 메모리 리소스 구성(osc-setcoremem)

다음 항목에서는 osc-setcoremem이라는 CPU/메모리 도구를 사용하여 도메인의 CPU 및 메모리 할당을 변경할 수 있습니다.

참고 - osc-setcoremem 도구는 SuperCluster v2.x 소프트웨어에서 제공됩니다. 이전의 setcoremem이라는 CPU/메모리 도구도 사용할 수 있지만 이름이 약간 달라졌습니다. “[SuperCluster 도구](#)” [9] 및 “[CPU 및 메모리 리소스 구성\(setcoremem\)](#)” [60]을 참조하십시오.

설명	링크
CPU/메모리 도구에 대해 알아봅니다.	“CPU/메모리 도구 개요(osc-setcoremem)” [32]
CPU/메모리 도구를 사용하여 SuperCluster 리소스를 수정할 수 있는지 여부를 확인합니다.	“지원되는 도메인 구성” [33]
CPU 및 메모리 할당을 계획합니다.	CPU 및 메모리 할당 계획 [35]

설명	링크
도메인 구성을 식별합니다.	현재 도메인 구성 표시(osc-setcoremem) [37] 현재 도메인 구성 표시(osc-setcoremem) [37] osc-setcoremem 로그 파일 액세스 [53] SP 구성 보기 [56]
소켓 또는 코어 레벨에서 도메인 CPU 및 메모리 리소스를 구성합니다.	CPU/메모리 할당 변경(소켓 세분성) [40] CPU/메모리 할당 변경(코어 세분성) [44]
일부 리소스를 보관할 수 있도록 도메인 CPU 및 메모리 리소스를 구성합니다.	코어 및 메모리 보관 [48]
이전의 osc-setcoremem 실행에 대한 정보에 액세스합니다.	osc-setcoremem 로그 파일 액세스 [53] SP 구성 보기 [56]
이전 CPU/메모리 구성으로 되돌리거나 제거합니다.	이전 CPU/메모리 구성으로 되돌리기 [58] CPU/메모리 구성 제거 [69]

CPU/메모리 도구 개요(osc-setcoremem)

참고 - osc-setcoremem 유틸리티는 SuperClusters v.2.x 소프트웨어에서만 제공됩니다. [SuperCluster 소프트웨어의 버전 식별 \[9\]](#)을 참조하십시오. SuperClusters v.1.x 소프트웨어의 경우에는 “[CPU 및 메모리 리소스 구성\(setcoremem\) \[60\]](#)”을 참조하십시오.

SuperCluster 컴퓨팅 노드 CPU 및 메모리 리소스는 처음에 구성에 정의된 대로 설치 중에 할당됩니다. CPU 소켓은 IB HCA와 동일한 비율로 도메인에 지정됩니다. 예를 들어, 서버 또는 PDom에 IB HCA 4개가 포함된 경우 2개의 HCA를 포함하는 도메인에 CPU 소켓의 절반이 지정되고 HCA 1개를 포함하는 도메인에 CPU 소켓의 1/4이 지정됩니다. 메모리는 동일한 비율로 지정됩니다.

도메인 간 CPU 및 메모리 리소스 할당 방법을 변경하려면 CPU/메모리 도구(osc-setcoremem)를 사용합니다.

이 도구를 사용하여 리소스 할당을 변경할 때는 리소스 할당을 추적하고 선택한 항목이 유효한지 확인합니다.

이 도구는 사용자의 CPU 리소스 할당 방법에 따라 각 도메인에 적절한 양의 메모리를 자동으로 지정하여 NUMA 효과를 최소화하고 성능을 최적화할 수 있도록 보장합니다.

이 도구를 사용하면 다음 두 가지 세분성 레벨 중 하나에서 CPU 및 메모리 할당을 변경할 수 있습니다.

- **소켓 세분성** - 이 도구는 각 도메인에 최소 1개의 소켓을 자동으로 할당한 후 사용자가 남은 소켓을 도메인에 할당할 수 있게 해줍니다. [CPU/메모리 할당 변경\(소켓 세분성\) \[40\]](#)을 참조하십시오.
- **코어 세분성** - 이 도구는 최소 코어 개수를 각 도메인에 자동으로 할당한 후 사용자가 코어를 한 개씩 추가로 할당할 수 있게 해줍니다. [CPU/메모리 할당 변경\(코어 세분성\) \[44\]](#)을 참조하십시오.

일부 리소스가 어떤 도메인에도 할당되지 않도록 CPU 및 메모리 리소스를 구성한 경우에는 이렇게 할당되지 않은 리소스가 보관됩니다. 유휴 리소스는 논리적 CPU 및 메모리 저장소에 배치되며 I/O 도메인에 사용할 수 있습니다. [코어 및 메모리 보관 \[48\]](#)을 참조하십시오.

언제라도 전용 도메인의 리소스를 보관할 수 있지만 I/O 도메인을 만든 다음에는 유휴 리소스를 전용 도메인으로 이동할 수 없습니다.

또한 [“지원되는 도메인 구성” \[33\]](#)을 참조하십시오.

관련 정보

- [“지원되는 도메인 구성” \[33\]](#)
- [CPU 및 메모리 할당 계획 \[35\]](#)
- [현재 도메인 구성 표시\(osc-setcoremem\) \[37\]](#)
- [현재 도메인 구성 표시\(ldm\) \[39\]](#)
- [CPU/메모리 할당 변경\(소켓 세분성\) \[40\]](#)
- [CPU/메모리 할당 변경\(코어 세분성\) \[44\]](#)
- [코어 및 메모리 보관 \[48\]](#)

지원되는 도메인 구성

이 표에서는 SuperCluster 구성을 식별한 후 지원되는 리소스 할당 작업을 검토할 수 있습니다.

참고 - 전용 도메인은 I/O 도메인과 연관되지 않은 응용 프로그램 또는 데이터베이스 도메인일 수 있습니다. SuperCluster 도메인의 여러 유형에 대한 자세한 내용은 *Oracle SuperCluster M6-32* 소유자 안내서: 개요의 Understanding the Software Configurations 절을 참조하십시오.

도메인 구성	지원되는 리소스 할당 작업	링크
모든 도메인이 전용 도메인인 경우	도메인에 CPU 및 메모리 리소스를 할당할 방법을 계획합니다.	CPU 및 메모리 할당 계획 [35]

도메인 구성	지원되는 리소스 할당 작업	링크
	소켓 또는 코어 레벨에서 도메인 간에 모든 리소스를 다시 할당합니다(기본 도메인 리소스가 변경될 경우에는 재부트 필요). 라이선스 목적으로 전용 도메인의 리소스를 제거(보관)합니다. 참고 - 유휴 리소스는 모든 도메인에서 사용할 수 없습니다. 이전 리소스 구성으로 되돌아갑니다. CPU/메모리 구성을 제거합니다.	CPU/메모리 할당 변경(소켓 세분성) [40] CPU/메모리 할당 변경(코어 세분성) [44] 코어 및 메모리 보관 [48] 이전 CPU/메모리 구성으로 되돌리기 [58] CPU/메모리 구성 제거 [59]
혼합된 도메인 - 일부는 전용 도메인이고 다른 일부는 루트 도메인인 경우	I/O 도메인을 만들기 전에 초기 설치 시에만 수행할 수 있는 작업: ■ 도메인에 CPU 및 메모리 리소스를 할당할 방법을 계획합니다. ■ 소켓 또는 코어 레벨에서 도메인 간에 모든 리소스를 다시 할당합니다(기본 도메인 리소스가 변경될 경우에는 재부트 필요). ■ 이전의 할당 구성으로 되돌아갑니다. 언제라도 수행할 수 있는 작업: ■ I/O 도메인에 대한 리소스를 구성합니다. ■ 리소스를 I/O 도메인에 사용할 수 있도록 전용 도메인에서 리소스를 이동합니다. ■ 전용 도메인 간에 리소스를 이동합니다. ■ CPU/메모리 구성을 제거합니다.	CPU 및 메모리 할당 계획 [35] CPU/메모리 할당 변경(소켓 세분성) [40] CPU/메모리 할당 변경(코어 세분성) [44] 이전 CPU/메모리 구성으로 되돌리기 [58] <i>I/O Domain Administration Guide</i>를 참조하십시오. 코어 및 메모리 보관 [48] CPU/메모리 할당 변경(소켓 세분성) [40] CPU/메모리 할당 변경(코어 세분성) [44] CPU/메모리 구성 제거 [59]

관련 정보

- “CPU/메모리 도구 개요(osc-setcoremem)” [32]
- CPU 및 메모리 할당 계획 [35]
- 현재 도메인 구성 표시(osc-setcoremem) [37]
- 현재 도메인 구성 표시(ldm) [39]
- CPU/메모리 할당 변경(소켓 세분성) [40]
- CPU/메모리 할당 변경(코어 세분성) [44]
- 코어 및 메모리 보관 [48]

▼ CPU 및 메모리 할당 계획

리소스 할당을 수정하는 기본 방법은 다음 두 가지입니다.

- **모든 리소스 할당** - 도메인의 리소스를 다른 도메인으로 이동하고 모든 리소스가 할당되었는지 확인합니다.
- **일부 리소스 할당 안함** - 컴퓨팅 노드에 사용할 수 있는 최대 코어 및 메모리보다 적은 양을 할당합니다. 사용되지 않은 코어는 유휴 코어로 간주되며 라이선스 목적상 집계되지 않습니다. 하지만 유휴 코어는 논리적 CPU 및 메모리 저장소에 추가됩니다. 루트 도메인이 있으면, 나중에 저장소 리소스를 I/O 도메인에 할당할 수 있습니다. [코어 및 메모리 보관 \[48\]](#)을 참조하십시오.

도메인 리소스를 보기 위해 사용하는 명령에 따라 소켓, 코어 및 VCPU 값을 변환해야 할 수 있습니다.

- SuperCluster T5-8의 경우 다음 사양을 사용합니다.
 - 1개 소켓 = 16개 코어
 - 1개 코어 = 8개 VCPU
- SuperCluster M6-32의 경우 다음 사양을 사용합니다.
 - 1개 소켓 = 12개 코어
 - 1개 코어 = 8개 VCPU

1. 각 컴퓨팅 노드에 대해 리소스 구성을 식별합니다.

다음 절차 중 하나를 참조하십시오.

- [현재 도메인 구성 표시\(osc-setcoremem\) \[37\]](#)
- [현재 도메인 구성 표시\(ldm\) \[39\]](#)

이 예에서는 SuperCluster T5-8 풀 랙에 있는 1개의 컴퓨팅 노드에 5개의 전용 도메인과 1개의 루트 도메인이 포함됩니다.

도메인	도메인 유형	이전 코어 수	이전 메모리(GB)
primary	전용	32	512
ssccn2-dom1	전용	16	256
ssccn2-dom2	전용	16	256
ssccn2-dom3	전용	16	256
ssccn2-dom4	전용	16	256
ssccn2-dom5	루트	4	64
할당되지 않은 리소스		28	448

2. 도메인 리소스도 함께 추가하여 총 리소스 수를 확인합니다.

CPU 및 메모리 리소스의 총 수량 계산은 리소스 계획을 결정하기 위한 시작 지점입니다.

리소스를 식별할 때는 다음과 같은 사항에 주의해야 합니다.

- **루트 도메인 리소스** - 루트 도메인의 배타적 사용을 위해 예약된 소량의 리소스입니다 (이 예에서는 4개 코어 및 64GB 메모리). 이러한 리소스는 계획에 포함하지 마십시오.
- **할당되지 않은 리소스** - 이러한 리소스는 루트 도메인을 만들 때 또는 `osc-setcoremem` 명령을 사용하여 일부 리소스를 할당되지 않은 상태로 둘 때 논리적 CPU 및 메모리 저장소에 배치됩니다.

이 예에서는 전용 도메인에 대한 리소스 및 할당되지 않은 리소스를 합산해서 총 리소스를 제공합니다. 루트 도메인 리소스는 총 리소스에 포함되지 않습니다.

도메인	도메인 유형	이전 코어 수	이전 메모리(GB)
primary	전용	32	512
ssccn2-dom1	전용	16	256
ssccn2-dom2	전용	16	256
ssccn2-dom3	전용	16	256
ssccn2-dom4	전용	16	256
ssccn2-dom5	루트	N/A	N/A
할당되지 않은 리소스		28	448
총 리소스		124	1984

3. 사이트 요구 사항 및 SuperCluster의 도메인 유형 및 숫자에 따라 각 도메인에 CPU 및 메모리를 할당할 방법을 결정합니다.

다음은 리소스가 보관(할당 취소)될 수 있도록 primary, sscn2-dom2, sscn2-dom4의 리소스를 줄이는 계획에 대한 예입니다. 유휴 리소스는 나중에 I/O 도메인에서 사용할 수 있습니다.

이전 및 이후 열의 총 리소스는 일치해야 합니다. 이를 통해 모든 리소스가 계획에 포함되었는지 확인할 수 있습니다.

도메인	도메인 유형	이전 코어 수	코어 이후	이전 메모리 (GB)	메모리 이후(GB)
primary	전용	32	16	512	256
ssccn2-dom1	전용	16	16	256	256
ssccn2-dom2	전용	16	8	256	64

도메인	도메인 유형	이전 코어 수	코어 이후	이전 메모리 (GB)	메모리 이후(GB)
ssccn2-dom3	전용	16	16	256	256
ssccn2-dom4	전용	16	4	256	64
ssccn2-dom5	루트	N/A	N/A	N/A	N/A
할당되지 않은 리소스		28	64	448	1088
총 리소스		124	124	1984	1984

4. 다음에 고려할 작업:

- 소켓 세분성 레벨에서 리소스 할당을 변경합니다.
[CPU/메모리 할당 변경\(소켓 세분성\) \[40\]](#) 참조
- 코어 세분성 레벨에서 리소스 할당을 변경합니다.
[CPU/메모리 할당 변경\(코어 세분성\) \[44\]](#) 참조
- 할당되지 않은 리소스를 늘립니다.
[코어 및 메모리 보관 \[48\]](#) 참조

관련 정보

- [“CPU/메모리 도구 개요\(`osc-setcoremem`\)” \[32\]](#)
- [“지원되는 도메인 구성” \[33\]](#)
- [현재 도메인 구성 표시\(`osc-setcoremem`\) \[37\]](#)
- [현재 도메인 구성 표시\(`ldm`\) \[39\]](#)
- [CPU/메모리 할당 변경\(소켓 세분성\) \[40\]](#)
- [CPU/메모리 할당 변경\(코어 세분성\) \[44\]](#)
- [코어 및 메모리 보관 \[48\]](#)

▼ 현재 도메인 구성 표시(`osc-setcoremem`)

이 절차에서는 `osc-setcoremem` 명령을 사용하여 컴퓨팅 노드 도메인 구성을 표시하는 방법을 설명합니다.

참고 - 또는 `ldm` 명령을 사용하여 유사한 정보를 가져올 수 있습니다. [현재 도메인 구성 표시\(`ldm`\) \[39\]](#)를 참조하십시오.

1. 컴퓨팅 노드의 컨트롤 도메인에 슈퍼 유저로 로그인합니다.

2. osc-setcoremem 명령을 사용하여 도메인 및 리소스를 봅니다.

참고 - 리소스 할당을 변경하기 위해 osc-setcoremem 명령을 계속 사용하지 않으려면 첫번째 프롬프트에서 CTL-C를 입력합니다.

예:

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/osc-setcoremem
```

```
osc-setcoremem
v1.0 built on Oct 29 2014 10:21:05
```

Current Configuration: Full-Rack T5-8 SuperCluster

					MINIMUM	
DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB	
primary	32	512	Dedicated	9	64	
ssccn2-dom1	16	256	Dedicated	4	32	
ssccn2-dom2	16	256	Dedicated	4	32	
ssccn2-dom3	16	256	Dedicated	4	32	
ssccn2-dom4	16	256	Dedicated	4	32	
ssccn2-dom5	4	64	Root	4	64	
unallocated or parked	28	448	--	--	--	

[Note] Following domains will be skipped in this session.

Root Domains

```
-----
ssccn2-dom5
```

CPU allocation preference:

1. Socket level
2. Core level

In case of Socket level granularity, proportional memory capacity is automatically selected for you.

Choose Socket or Core level [S or C] <CTL-C>

관련 정보

- “CPU/메모리 도구 개요(osc-setcoremem)” [32]
- “지원되는 도메인 구성” [33]
- CPU 및 메모리 할당 계획 [35]

- 현재 도메인 구성 표시(ldm) [39]
- CPU/메모리 할당 변경(소켓 세분성) [40]
- CPU/메모리 할당 변경(코어 세분성) [44]
- 코어 및 메모리 보관 [48]

▼ 현재 도메인 구성 표시(ldm)

이 절차에서는 일련의 ldm 명령을 사용하여 컴퓨팅 노드 도메인 구성을 표시하는 방법을 설명합니다.

참고 - 또는 osc-setcoremem 명령을 사용하여 유사한 정보를 가져올 수 있습니다. [현재 도메인 구성 표시\(osc-setcoremem\) \[37\]](#)를 참조하십시오.

1. 컴퓨팅 노드의 컨트롤 도메인에 root로 로그인합니다.

2. 어느 도메인이 루트 도메인인지 식별합니다.

루트 도메인은 STATUS 열에서 IOV로 식별됩니다.

이 예에서는 sscn4-dom1이 루트 도메인입니다. 다른 도메인은 전용 도메인입니다.

```
# ldm list-io | grep BUS
```

NAME	TYPE	BUS	DOMAIN	STATUS
pci_0	BUS	pci_0	primary	
pci_1	BUS	pci_1	primary	
pci_2	BUS	pci_2	primary	
pci_3	BUS	pci_3	primary	
pci_4	BUS	pci_4	ssccn2-dom1	
pci_5	BUS	pci_5	ssccn2-dom1	
pci_6	BUS	pci_6	ssccn2-dom2	
pci_7	BUS	pci_7	ssccn2-dom2	
pci_8	BUS	pci_8	ssccn2-dom3	
pci_9	BUS	pci_9	ssccn2-dom3	
pci_10	BUS	pci_10	ssccn2-dom4	
pci_11	BUS	pci_11	ssccn2-dom4	
pci_12	BUS	pci_12	ssccn2-dom5IOV	
pci_13	BUS	pci_13	ssccn2-dom5IOV	
pci_14	BUS	pci_14	ssccn2-dom5IOV	
pci_15	BUS	pci_15	ssccn2-dom5IOV	

3. 도메인 및 리소스 할당 정보를 봅니다.

이 예에서는 sscn4-dom1이 루트 도메인입니다(2단계). 루트 도메인에 나열된 리소스는 루트 도메인 자체에 대해 예약된 리소스만 나타냅니다. 유휴 리소스는 표시되지 않습니다.

```
# ldm list
NAME          STATE   FLAGS  CONS  VCPU  MEMORY  UTIL  NORM  UPTIME
primary       active -n-cv-  UART   256   523008M 0.1%  0.1%  19m
ssccn2-dom1   active -n----  5001   128   256G    0.0%  0.0%  13m
ssccn2-dom2   active -n----  5002   128   256G    0.0%  0.0%  13m
ssccn2-dom3   active -n----  5003   128   256G    0.1%  0.1%  13m
ssccn2-dom4   active -n----  5004   128   256G    0.0%  0.0%  14m
ssccn2-dom5   active -n--v-  5005   32    64G    0.0%  0.0%  1d 10h 15m
```

4. 유틸 리소스의 양을 확인합니다.

이 예에서는 첫번째 명령줄이 논리적 CPU 저장소에 있는 코어 수를 보고합니다. 두번째 명령줄은 메모리 저장소에 있는 메모리 양을 보고합니다.

```
# ldm list-devices -p core | grep cid | wc -l
28
```

```
# ldm list-devices memory
MEMORY
  PA          SIZE
0x300000000000 224G
0x380000000000 224G
```

관련 정보

- “CPU/메모리 도구 개요(osc-setcoremem)” [32]
- “지원되는 도메인 구성” [33]
- CPU 및 메모리 할당 계획 [35]
- 현재 도메인 구성 표시(osc-setcoremem) [37]
- CPU/메모리 할당 변경(소켓 세분성) [40]
- CPU/메모리 할당 변경(코어 세분성) [44]
- 코어 및 메모리 보관 [48]

▼ CPU/메모리 할당 변경(소켓 세분성)

각 컴퓨팅 노드에서 이 절차를 수행하면 소켓 세분성 레벨에서 CPU 및 메모리 리소스 할당을 변경할 수 있습니다.

참고 - 이 절차를 수행할 수 있는지 확인하려면 “지원되는 도메인 구성” [33]을 참조하십시오.

이 도구는 다음과 같이 항목을 변경합니다.

- 루트 도메인을 자동으로 검색합니다.

- 모든 도메인의 최소 및 최대 리소스를 계산하고 사용자가 유효한 수량만 선택할 수 있게 해줍니다.
- 사용자가 선택한 항목에 따라 도메인 리소스를 수정합니다.
- CPU 리소스와 동일한 비율로 메모리 용량을 자동으로 지정합니다.
- (필요한 경우) 비기본 도메인을 중지합니다.
- (필요한 경우) 기본 도메인을 새로운 리소스로 재부트합니다.
- (필요한 경우) 새 리소스로 비기본 도메인을 가져옵니다.

이 절차의 예제에서는 6개 도메인이 포함된 SuperCluster T5-8 풀 랙 컴퓨팅 노드를 보여줍니다. 이 절차의 개념은 다른 SuperCluster 모델에도 적용됩니다.

이 예제에서는 primary 도메인에서 1개 소켓과 256GB 메모리를 제거하여 sscn2-dom2에 할당합니다.

이 표에서는 할당 계획을 보여줍니다([CPU 및 메모리 할당 계획 \[35\]](#) 참조).

도메인	도메인 유형	이전 소켓	소켓 이후	이전 메모리 (GB)	이후 메모리 (GB)
primary	전용	2	1	512	256
sscn2-dom1	전용	1	1	256	256
sscn2-dom2	전용	1	2	256	512
sscn2-dom3	전용	1	1	256	256
sscn2-dom4	전용	1	1	256	256
sscn2-dom5	루트	N/A	N/A	N/A	N/A
할당되지 않음		28	28	448	448
총 할당된 리소스		34	34	1984	1984

1. 컴퓨팅 노드의 컨트롤 도메인에 슈퍼 유저로 로그인합니다.
2. **ldm bind** 명령을 사용하여 비활성 도메인을 활성화합니다.
비활성 도메인이 존재할 경우 도구가 계속되지 않습니다.
3. **osc-setcoremem**을 실행하여 리소스를 재구성합니다.
프롬프트가 표시되면 응답합니다. 기본값을 선택하려면 Enter를 누릅니다.

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/osc-setcoremem
```

```
osc-setcoremem
v1.0 built on Oct 29 2014 10:21:05
```

Current Configuration: Full-Rack T5-8 SuperCluster

				MINIMUM	
DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB
primary	32	512	Dedicated	9	64
ssccn2-dom1	16	256	Dedicated	4	32
ssccn2-dom2	16	256	Dedicated	4	32
ssccn2-dom3	16	256	Dedicated	4	32
ssccn2-dom4	16	256	Dedicated	4	32
ssccn2-dom5	4	64	Root	4	64
unallocated or parked	28	448	--	--	--

[Note] Following domains will be skipped in this session.

Root Domains

ssccn2-dom5

CPU allocation preference:

1. Socket level
2. Core level

In case of Socket level granularity, proportional memory capacity is automatically selected for you.

Choose Socket or Core level [S or C] **s**

Step 1 of 1: Socket count selection

primary : desired socket count [min: 1, max: 2. default: 1] : **1**
you chose [1] socket for primary domain

ssccn2-dom1 : desired socket count [min: 1, max: 2. default: 1] : **1**
you chose [1] socket for sscn2-dom1 domain

ssccn2-dom2 : desired socket count [min: 1, max: 2. default: 1] : **2**
you chose [2] sockets for sscn2-dom2 domain

ssccn2-dom3 : desired socket count [min: 1, max: 1. default: 1] : **1**
you chose [1] socket for sscn2-dom3 domain

ssccn2-dom4 : desired socket count [min: 1, max: 1. default: 1] : **1**
you chose [1] socket for sscn2-dom4 domain

New Configuration in progress after Socket count selection:

DOMAIN	SOCKETS	MEM_GB	TYPE
primary	1	256	Dedicated

sscn2-dom1	1	256	Dedicated	
sscn2-dom2	2	512	Dedicated	
sscn2-dom3	1	256	Dedicated	
sscn2-dom4	1	256	Dedicated	
*sscn2-dom5	0.250	64	Root	
+-----+-----+-----+-----+				
unallocated or parked	1.750	448	--	
+-----+-----+-----+-----+				

The following domains will be stopped and restarted:

sscn2-dom2

This configuration requires rebooting the control domain.

Do you want to proceed? Y/N : **y**

IMPORTANT NOTE:

```
+-----+
|After the reboot, osc-setcoremem attempts to complete CPU, memory re-configuration|
| Please check syslog and the state of all domains before using the system. |
| eg., dmesg | grep osc-setcoremem ; ldm list | grep -v active ; date |
+-----+
```

All activity is being recorded in log file:

/opt/oracle.supercluster/osc-setcoremem/log/osc-setcoremem_activity_10-29-2014_16:15:44.log

Please wait while osc-setcoremem is setting up the new CPU, memory configuration.

It may take a while. Please be patient and do not interrupt.

```
0%   10   20   30   40   50   60   70   80   90  100%
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
*====*====*====*====*====*====*====*====*====*====*
```

Broadcast Message from root (pts/1) on etc27dbadm0201 Wed Oct 29 16:21:19...

THE SYSTEM etc27dbadm0201 IS BEING SHUT DOWN NOW !!!

Log off now or risk your files being damaged

Task complete with no errors.

4. 시스템 로그 및 모든 논리적 도메인의 상태를 보고 일반 작업을 수행하기 전에 활성 상태인지 확인합니다.

예:

```
# dmesg | grep osc-setcoremem
```

```
Oct 29 16:27:59 etc27dbadm0201 root[2870]: [ID 702911 user.alert] osc-setcoremem: core, memory re-configuration
complete. system can be used for regular work.
```

5. 새로운 리소스 할당을 확인합니다.

리소스 할당을 확인하고 발생 가능한 osc-setcoremem 오류를 여러 가지 방법으로 확인할 수 있습니다.

■ 현재 도메인 구성 표시(osc-setcoremem) [37]

- [현재 도메인 구성 표시\(osc-setcoremem\)](#) [37]
- [osc-setcoremem 로그 파일 액세스](#) [53]

6. 다른 컴퓨팅 노드에서 리소스 할당을 변경해야 할 경우 이 절차를 반복합니다.

관련 정보

- [“CPU/메모리 도구 개요\(osc-setcoremem\)”](#) [32]
- [“지원되는 도메인 구성”](#) [33]
- [CPU 및 메모리 할당 계획](#) [35]
- [현재 도메인 구성 표시\(osc-setcoremem\)](#) [37]
- [현재 도메인 구성 표시\(ldm\)](#) [39]
- [CPU/메모리 할당 변경\(코어 세분성\)](#) [44]
- [코어 및 메모리 보관](#) [48]

▼ CPU/메모리 할당 변경(코어 세분성)

각 컴퓨팅 노드에서 이 절차를 수행하면 코어 레벨에서 CPU 및 메모리 리소스 할당을 변경할 수 있습니다.

참고 - 이 절차를 수행할 수 있는지 확인하려면 [“지원되는 도메인 구성”](#) [33]을 참조하십시오.

이 도구는 다음과 같이 항목을 변경합니다.

- 루트 도메인을 자동으로 검색합니다.
- 모든 도메인의 최소 및 최대 리소스를 계산하고 사용자가 유효한 수량만 선택할 수 있게 해줍니다.
- 사용자의 코어 할당에 따라 선택할 수 있는 메모리 용량을 제공합니다.
- 사용자가 선택한 항목에 따라 도메인 리소스를 수정합니다.
- (필요한 경우) 비기본 도메인을 중지합니다.
- (필요한 경우) 기본 도메인을 새로운 리소스로 재부트합니다.
- (필요한 경우) 새 리소스로 비기본 도메인을 가져옵니다.

이 절차의 예제에서는 SuperCluster T5-8 컴퓨팅 노드를 보여줍니다. 이 절차의 개념은 다른 SuperCluster 모델에도 적용됩니다.

이 표에서는 할당 계획을 보여줍니다([CPU 및 메모리 할당 계획](#) [35] 참조).

도메인	도메인 유형	이전 코어 수	코어 이후	이전 메모리 (GB)	이후 메모리 (GB)
primary	전용	16	16	256	256
ssccn2-dom1	전용	16	22	256	384
ssccn2-dom2	전용	32	32	512	512
ssccn2-dom3	전용	16	8	256	64
ssccn2-dom4	전용	16	18	256	320
ssccn2-dom5	루트	N/A	N/A	N/A	N/A
할당되지 않음		28	28	448	448
총 할당된 리소스		124	124	1536	1536

1. 컴퓨팅 노드의 컨트롤 도메인에 슈퍼 유저로 로그인합니다.
2. `ldm bind` 명령을 사용하여 비활성 도메인을 활성화합니다.
비활성 도메인이 존재할 경우 도구가 계속되지 않습니다.
3. `osc-setcoremem`을 실행하여 리소스를 재구성합니다.
프롬프트가 표시되면 응답합니다. 기본값을 선택하려면 Enter를 누릅니다.

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/osc-setcoremem
```

```
osc-setcoremem
v1.0 built on Oct 29 2014 10:21:05
```

```
Current Configuration: Full-Rack T5-8 SuperCluster
```

+-----+-----+-----+-----+ MINIMUM +-----+					
DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
primary	16	256	Dedicated	9	64
sscn2-dom1	16	256	Dedicated	4	32
sscn2-dom2	32	512	Dedicated	4	32
sscn2-dom3	16	256	Dedicated	4	32
sscn2-dom4	16	256	Dedicated	4	32
sscn2-dom5	4	64	Root	4	64
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
unallocated or parked	28	448	--	--	--
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					

```
[Note] Following domains will be skipped in this session.
```

```
Root Domains
```

ssccn2-dom5

CPU allocation preference:

1. Socket level
2. Core level

In case of Socket level granularity, proportional memory capacity is automatically selected for you.

Choose Socket or Core level [S or C] **C**

Step 1 of 2: Core count selection

primary : desired number of cores [min: 9, max: 80. default: 16] : <Enter>
you chose [16] cores for primary domain

ssccn2-dom1 : desired number of cores [min: 4, max: 68. default: 16] : **22**
you chose [22] cores for sscn2-dom1 domain

ssccn2-dom2 : desired number of cores [min: 4, max: 50. default: 32] : <Enter>
you chose [32] cores for sscn2-dom2 domain

ssccn2-dom3 : desired number of cores [min: 4, max: 22. default: 16] : **8**
you chose [8] cores for sscn2-dom3 domain

ssccn2-dom4 : desired number of cores [min: 4, max: 18. default: 16] : **18**
you chose [18] cores for sscn2-dom4 domain

New Configuration in progress after Core count selection:

				MINIMUM	
DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB
primary	16	256	Dedicated	9	64
ssccn2-dom1	22	256	Dedicated	4	96
ssccn2-dom2	32	512	Dedicated	4	128
ssccn2-dom3	8	256	Dedicated	4	32
ssccn2-dom4	18	256	Dedicated	4	80
*ssccn2-dom5	4	64	Root	4	64
unallocated or parked	28	448	--	--	--

Step 2 of 2: Memory selection

primary : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 64, max: 1200. default: 256] : <Enter>
you chose [256 GB] memory for primary domain

ssccn2-dom1 : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 96, max: 1040. default: 352] : **384**
you chose [384 GB] memory for sscn2-dom1 domain

ssccn2-dom2 : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 128, max: 784. default: 512] : <Enter>
you chose [512 GB] memory for sscn2-dom2 domain

```
ssccn2-dom3 : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 32, max: 304. default: 128] : 64
you chose [64 GB] memory for ssscn2-dom3 domain
```

```
ssccn2-dom4 : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 80, max: 320. default: 288] : 320
you chose [320 GB] memory for ssscn2-dom4 domain
```

New Configuration in progress after Memory selection:

+-----+-----+-----+-----+--- MINIMUM ---+					
DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB
primary	16	256	Dedicated	9	64
ssccn2-dom1	22	384	Dedicated	4	96
ssccn2-dom2	32	512	Dedicated	4	128
ssccn2-dom3	8	64	Dedicated	4	32
ssccn2-dom4	18	320	Dedicated	4	80
*ssccn2-dom5	4	64	Root	4	64
unallocated or parked	28	448	--	--	--

The following domains will be stopped and restarted:

```
ssccn2-dom4
ssccn2-dom1
ssccn2-dom3
```

This configuration does not require rebooting the control domain.

Do you want to proceed? Y/N : **y**

All activity is being recorded in log file:

```
/opt/oracle.supercluster/osc-setcoremem/log/osc-setcoremem_activity_10-29-2014_16:58:54.log
```

Please wait while osc-setcoremem is setting up the new CPU, memory configuration.

It may take a while. Please be patient and do not interrupt.

```
0%   10   20   30   40   50   60   70   80   90  100%
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
*****
```

```
Task complete with no errors.
This concludes socket/core, memory reconfiguration.
You can continue using the system.
```

4. 새로운 리소스 할당을 확인합니다.

리소스 할당을 확인하고 발생 가능한 osc-setcoremem 오류를 여러 가지 방법으로 확인할 수 있습니다.

- [현재 도메인 구성 표시\(osc-setcoremem\) \[37\]](#)
- [현재 도메인 구성 표시\(osc-setcoremem\) \[37\]](#)
- [osc-setcoremem 로그 파일 액세스 \[53\]](#)

5. 다른 컴퓨팅 노드에서 리소스 할당을 변경해야 할 경우 이 절차를 반복합니다.

관련 정보

- [“CPU/메모리 도구 개요\(osc-setcoremem\)” \[32\]](#)
- [“지원되는 도메인 구성” \[33\]](#)
- [CPU 및 메모리 할당 계획 \[35\]](#)
- [현재 도메인 구성 표시\(osc-setcoremem\) \[37\]](#)
- [현재 도메인 구성 표시\(ldm\) \[39\]](#)
- [CPU/메모리 할당 변경\(소켓 세분성\) \[40\]](#)
- [코어 및 메모리 보관 \[48\]](#)

▼ 코어 및 메모리 보관

각 컴퓨팅 노드에서 이 절차를 수행하면 전용 도메인에서 논리적 CPU 및 메모리 저장소로 CPU 및 메모리 리소스를 이동하여 이러한 리소스를 I/O 도메인에서 사용할 수 있도록 설정할 수 있습니다.

코어 및 메모리를 보관할 때는 주의해서 계획해야 합니다. 리소스를 보관하고 I/O 도메인을 만든 다음에는 리소스를 다시 전용 도메인으로 이동할 수 없습니다.

참고 - 이 절차를 수행할 수 있는지 확인하려면 [“지원되는 도메인 구성” \[33\]](#)을 참조하십시오.

이 절차의 예제에서는 SuperCluster T5-8 풀 랙을 보여줍니다. 이 절차의 개념은 다른 SuperCluster 모델에도 적용됩니다.

다음은 리소스가 보관(할당 취소)될 수 있도록 primary, sscn2-dom2, sscn2-dom4의 리소스를 줄이는 계획에 대한 예입니다. 유휴 리소스는 나중에 I/O 도메인에서 사용할 수 있습니다.

이 표에서는 할당 계획을 보여줍니다([CPU 및 메모리 할당 계획 \[35\]](#) 참조).

도메인	도메인 유형	이전 코어 수	코어 이후	이전 메모리 (GB)	메모리 이후(GB)
primary	전용	32	16	512	256
sscn2-dom1	전용	16	16	256	256
sscn2-dom2	전용	16	8	256	64
sscn2-dom3	전용	16	16	256	256

도메인	도메인 유형	이전 코어 수	코어 이후	이전 메모리 (GB)	메모리 이후(GB)
ssccn2-dom4	전용	16	4	256	64
ssccn2-dom5	루트	N/A	N/A	N/A	N/A
할당되지 않은 리소스		28	64	448	1088
총 리소스		124	124	1984	1984

1. 컴퓨팅 노드의 컨트롤 도메인에 수퍼 유저로 로그인합니다.
2. `ldm bind` 명령을 사용하여 비활성 도메인을 활성화합니다.
비활성 도메인이 존재할 경우 도구가 계속되지 않습니다.
3. `osc-setcoremem`을 실행하여 리소스 할당을 변경합니다.
이 예제에서는 일부 리소스가 할당되지 않은 상태로 남고 보관됩니다.
프롬프트가 표시되면 응답합니다. 기본값을 선택하려면 Enter를 누릅니다.

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/osc-setcoremem
```

```
osc-setcoremem
v1.0 built on Oct 29 2014 10:21:05
```

```
Current Configuration: Full-Rack T5-8 SuperCluster
```

```
+-----+-----+-----+-----+--- MINIMUM ---+
| DOMAIN          | CORES | MEM_GB | TYPE   | CORES | MEM_GB |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| primary          | 32    | 512    | Dedicated | 9    | 64    |
| sscn2-dom1       | 16    | 256    | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom2       | 16    | 256    | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom3       | 16    | 256    | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom4       | 16    | 256    | Dedicated | 4    | 32    |
| sscn2-dom5       | 4     | 64     | Root     | 4    | 64    |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| unallocated or parked | 28    | 448    | --      | --   | --   |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
```

```
[Note] Following domains will be skipped in this session.
```

```
Root Domains
-----
sscn2-dom5
```

```
CPU allocation preference:
```

1. Socket level
2. Core level

In case of Socket level granularity, proportional memory capacity is automatically selected for you.

Choose Socket or Core level [S or C] **C**

Step 1 of 2: Core count selection

```
primary      : desired number of cores [min: 9, max: 80. default: 32] : 16
               you chose [16] cores for primary domain

ssccn2-dom1   : desired number of cores [min: 4, max: 68. default: 16] : <Enter>
               you chose [16] cores for sscn2-dom1 domain

ssccn2-dom2   : desired number of cores [min: 4, max: 56. default: 16] : 8
               you chose [8] cores for sscn2-dom2 domain

ssccn2-dom3   : desired number of cores [min: 4, max: 52. default: 16] : <Enter>
               you chose [16] cores for sscn2-dom3 domain

ssccn2-dom4   : desired number of cores [min: 4, max: 40. default: 16] : 4
               you chose [4] cores for sscn2-dom4 domain
```

New Configuration in progress after Core count selection:

+-----+-----+-----+-----+--- MINIMUM ---+					
DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
primary	16	512	Dedicated	9	64
sscn2-dom1	16	256	Dedicated	4	64
sscn2-dom2	8	256	Dedicated	4	32
sscn2-dom3	16	256	Dedicated	4	64
sscn2-dom4	4	256	Dedicated	4	32
*sscn2-dom5	4	64	Root	4	64
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
unallocated or parked	64	448	--	--	--
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					

Step 2 of 2: Memory selection

```
primary      : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 64, max: 1344. default: 256] : <Enter>
               you chose [256 GB] memory for primary domain

ssccn2-dom1   : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 64, max: 1152. default: 256] : <Enter>
               you chose [256 GB] memory for sscn2-dom1 domain

ssccn2-dom2   : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 32, max: 928. default: 128] : 64
               you chose [64 GB] memory for sscn2-dom2 domain

ssccn2-dom3   : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 64, max: 928. default: 256] : <Enter>
               you chose [256 GB] memory for sscn2-dom3 domain

ssccn2-dom4   : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 32, max: 704. default: 64] : <Enter>
               you chose [64 GB] memory for sscn2-dom4 domain
```

New Configuration in progress after Memory selection:

+-----+-----+-----+-----+ MINIMUM +-----+					
DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
primary	16	256	Dedicated	9	64
ssccn2-dom1	16	256	Dedicated	4	64
ssccn2-dom2	8	64	Dedicated	4	32
ssccn2-dom3	16	256	Dedicated	4	64
ssccn2-dom4	4	64	Dedicated	4	32
*ssccn2-dom5	4	64	Root	4	64
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
unallocated or parked	64	1088	--	--	--
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					

The following domains will be stopped and restarted:

```
ssccn2-dom4
ssccn2-dom2
```

This configuration requires rebooting the control domain.

Do you want to proceed? Y/N : **Y**

IMPORTANT NOTE:

```
+-----+
|After the reboot, osc-setcoremem attempts to complete CPU, memory re-configuration|
| Please check syslog and the state of all domains before using the system. |
| eg., dmesg | grep osc-setcoremem ; ldm list | grep -v active ; date |
+-----+
```

All activity is being recorded in log file:

```
/opt/oracle.supercluster/osc-setcoremem/log/osc-setcoremem_activity_10-29-2014_17:29:41.log
```

Please wait while osc-setcoremem is setting up the new CPU, memory configuration.

It may take a while. Please be patient and do not interrupt.

```
0%   10   20   30   40   50   60   70   80   90  100%
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
*****
```

```
Broadcast Message from root (pts/1) on etc27dbadm0201 Wed Oct 29 17:31:48...
```

```
THE SYSTEM etc27dbadm0201 IS BEING SHUT DOWN NOW !!!
```

```
Log off now or risk your files being damaged
```

Task complete with no errors.

When the system is back online, check the log file to ensure that all re-configuration steps were successful.

```
# tail -20 /opt/oracle.supercluster/osc-setcoremem/log/osc-setcoremem_activity_10-29-2014_17:29:41.log
```

Task complete with no errors.

```
::Post-reboot activity::
```

Please wait while osc-setcoremem is setting up the new CPU, memory configuration.

It may take a while. Please be patient and do not interrupt.

Executing ldm commands ..

```

0%    10    20    30    40    50    60    70    80    90   100%
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
*=====*=====*=====*=====*=====*=====*=====*=====*
```

Task complete with no errors.
 This concludes socket/core, memory reconfiguration.
 You can continue using the system.

4. 도구에서 재부트가 필요한 것으로 나타나면 시스템 재부트 후 컴퓨팅 노드의 컨트롤 도메인에서 **root**로 로그인합니다.

5. 새로운 리소스 할당을 확인합니다.

리소스 할당을 확인하고 발생 가능한 `osc-setcoremem` 오류를 여러 가지 방법으로 확인할 수 있습니다.

- [현재 도메인 구성 표시\(`osc-setcoremem`\) \[37\]](#)
- [현재 도메인 구성 표시\(`osc-setcoremem`\) \[37\]](#)
- [osc-setcoremem 로그 파일 액세스 \[53\]](#)

6. 유휴 코어를 확인합니다.

이 예제에서는 이러한 도메인에서 64개 코어가 보관됩니다.

- 리소스 할당 전에는 28개 코어가 보관되어 있었습니다. 이러한 코어는 루트 도메인이 생성될 때 논리적 CPU 저장소에 배치됩니다.
- 36개 코어는 `ssccn2-dom1`, `ssccn2-dom3` 및 `ssccn2-dom5`에서 보관됩니다.

```
# ldm list-devices -p core | grep cid | wc -l
64
```

7. 유휴 메모리를 확인합니다.

이 예제에서는 메모리가 보관됩니다.

- 루트 도메인에서 2 x 224 메모리 블록이 보관됩니다.
- 다른 메모리 블록은 전용 도메인에서 보관됩니다.

메모리를 모두 더하면 약 1088GB가 됩니다.

```
# ldm list-devices memory
MEMORY
  PA          SIZE
  0x300000000 15616M
  0x2400000000 114176M
  0x8200000000 128G
  0x18100000000 192G
  0x28100000000 192G
  0x30000000000 224G
```

0x380000000000 224G

8. 다른 컴퓨팅 노드에서 리소스 할당을 변경해야 할 경우 이 절차를 반복합니다.

관련 정보

- “지원되는 도메인 구성” [33]
- CPU 및 메모리 할당 계획 [35]
- 현재 도메인 구성 표시(osc-setcoremem) [37]
- 현재 도메인 구성 표시(ldm) [39]
- osc-setcoremem 로그 파일 액세스 [53]

▼ osc-setcoremem 로그 파일 액세스

osc-setcoremem 명령은 각 세션에 대해 시간 기록이 표시된 로그 파일을 만듭니다.

1. 컴퓨팅 노드의 컨트롤 도메인에 슈퍼 유저로 로그인합니다.
2. 디렉토리를 로그 파일 디렉토리로 변경하고 콘텐츠를 나열합니다.

```
# cd /opt/oracle.supercluster/osc-setcoremem/log
# ls
```

3. 원하는 텍스트 판독기를 사용하여 로그 파일의 콘텐츠를 확인합니다.

```
# more log_file_name
```

예|:

```
# cat /opt/oracle.supercluster/osc-setcoremem/log/osc-setcoremem_activity_10-29-2014_16\58\54.log
```

```
# ./osc-setcoremem
```

```
osc-setcoremem
v1.0 built on Oct 29 2014 10:21:05
```

Current Configuration: Full-Rack T5-8 SuperCluster

					MINIMUM	
DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB	
primary	16	256	Dedicated	9	64	
sscn2-dom1	16	256	Dedicated	4	32	

sscn2-dom2	32	512	Dedicated	4	32
sscn2-dom3	16	256	Dedicated	4	32
sscn2-dom4	16	256	Dedicated	4	32
sscn2-dom5	4	64	Root	4	64
+-----+-----+-----+-----+-----+					
unallocated or parked	28	448	--	--	--
+-----+-----+-----+-----+-----+					

[Note] Following domains will be skipped in this session.

Root Domains

sscn2-dom5

CPU allocation preference:

1. Socket level
2. Core level

In case of Socket level granularity, proportional memory capacity is automatically selected for you.

Choose Socket or Core level [S or C]

user input: 'C'

Step 1 of 2: Core count selection

primary : desired number of cores [min: 9, max: 80. default: 16] :
user input (desired cores): '' you chose [16] cores for primary domain

sscn2-dom1 : desired number of cores [min: 4, max: 68. default: 16] :
user input (desired cores): '22' you chose [22] cores for sscn2-dom1 domain

sscn2-dom2 : desired number of cores [min: 4, max: 50. default: 32] :
user input (desired cores): '' you chose [32] cores for sscn2-dom2 domain

sscn2-dom3 : desired number of cores [min: 4, max: 22. default: 16] :
user input (desired cores): '8' you chose [8] cores for sscn2-dom3 domain

sscn2-dom4 : desired number of cores [min: 4, max: 18. default: 16] :
user input (desired cores): '18' you chose [18] cores for sscn2-dom4 domain

New Configuration in progress after Core count selection:

+-----+-----+-----+-----+-----+ MINIMUM -----+					
DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB
+-----+-----+-----+-----+-----+					
primary	16	256	Dedicated	9	64
sscn2-dom1	22	256	Dedicated	4	96
sscn2-dom2	32	512	Dedicated	4	128
sscn2-dom3	8	256	Dedicated	4	32
sscn2-dom4	18	256	Dedicated	4	80
*sscn2-dom5	4	64	Root	4	64
+-----+-----+-----+-----+-----+					
unallocated or parked	28	448	--	--	--
+-----+-----+-----+-----+-----+					

Step 2 of 2: Memory selection

primary : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 64, max: 1200. default: 256] :
 user input (desired memory): '' GB you chose [256 GB] memory for primary domain

ssccn2-dom1 : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 96, max: 1040. default: 352] :
 user input (desired memory): '384' GB you chose [384 GB] memory for sscn2-dom1 domain

ssccn2-dom2 : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 128, max: 784. default: 512] :
 user input (desired memory): '' GB you chose [512 GB] memory for sscn2-dom2 domain

ssccn2-dom3 : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 32, max: 304. default: 128] :
 user input (desired memory): '64' GB you chose [64 GB] memory for sscn2-dom3 domain

ssccn2-dom4 : desired memory capacity in GB (must be 16 GB aligned) [min: 80, max: 320. default: 288] :
 user input (desired memory): '320' GB you chose [320 GB] memory for sscn2-dom4 domain

New Configuration in progress after Memory selection:

+-----+-----+-----+-----+--- MINIMUM ----+					
DOMAIN	CORES	MEM_GB	TYPE	CORES	MEM_GB
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
primary	16	256	Dedicated	9	64
sscn2-dom1	22	384	Dedicated	4	96
sscn2-dom2	32	512	Dedicated	4	128
sscn2-dom3	8	64	Dedicated	4	32
sscn2-dom4	18	320	Dedicated	4	80
*ssccn2-dom5	4	64	Root	4	64
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					
unallocated or parked	28	448	--	--	--
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+					

The following domains will be stopped and restarted:

```

ssccn2-dom4
ssccn2-dom1
ssccn2-dom3

```

This configuration does not require rebooting the control domain.

Do you want to proceed? Y/N :

user input: 'y'

Please wait while osc-setcoremem is setting up the new CPU, memory configuration.

It may take a while. Please be patient and do not interrupt.

Executing ldm commands ..

```

0%   10   20   30   40   50   60   70   80   90  100%
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
*****

```

Task complete with no errors.

This concludes socket/core, memory reconfiguration.

You can continue using the system.

관련 정보

- “CPU/메모리 도구 개요(osc-setcoremem)” [32]
- “지원되는 도메인 구성” [33]
- CPU 및 메모리 할당 계획 [35]
- 현재 도메인 구성 표시(osc-setcoremem) [37]
- 현재 도메인 구성 표시(ldm) [39]
- CPU/메모리 할당 변경(소켓 세분성) [40]
- CPU/메모리 할당 변경(코어 세분성) [44]
- 코어 및 메모리 보관 [48]

▼ SP 구성 보기

osc-setcoremem 명령을 사용하여 리소스를 재할당할 때는 osc-setcoremem이 새 구성을 다음 형식으로 SP(서비스 프로세서)에 저장합니다.

CM_dom1_dom2_dom3_..._TimeStamp

설명:

- CM_ - 초기 설치 이후에 생성된 코어/메모리 구성을 나타냅니다.
- domx - 다음과 같은 명명법에 따라 표시됩니다.
 - xc 또는 xs - 코어(c) 또는 소켓(s)의 숫자(x)로 표시되는 CPU 리소스
 - xG 또는 xT - 기가바이트(G) 또는 테라바이트(T) 수(x)로 표시되는 메모리 리소스
- TimeStamp - MMDDYYYYHHMM 형식

다음 파일 이름 예제...

CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082020141354

...는 2014년 8월 20일, 13:54분에 생성된 구성을 나타내며, 다음 리소스가 포함된 3개의 도메인을 포함합니다.

- 2개 소켓, 1TB 메모리
- 1개 소켓, 512GB 메모리
- 3개 소켓, 1536GB 메모리

리소스 할당에 대해 자세히 알아보려면 SP 구성 시간 기록을 사용하여 해당 osc-setcoremem 로그 파일을 찾아서 볼 수 있습니다.

1. 컴퓨팅 노드의 컨트롤 도메인에 슈퍼 유저로 로그인합니다.

2. SP 구성을 표시합니다.

예:

- 비사용자 정의 CPU/메모리 구성을 나타내는 출력:

V_B4_4_1_20140804141204라는 파일은 시스템이 설치될 때 생성된 초기 리소스 구성 파일입니다.

```
# ldm list-config
factory-default
V_B4_4_1_20140804141204
after_install_backup [next poweron]
```

- 3개의 추가 CPU/메모리 구성을 나타내는 출력:

```
# ldm list-config
factory-default
V_B4_4_1_20140804141204
after_install_backup
CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082020141354
CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082120140256
CM_1S512G_1S512G_4S2T_082120141521 [next poweron]
```

3. 해당 로그 파일을 확인합니다.

```
# more /opt/oracle.supercluster/osc-setcoremem/log/osc-setcoremem_activity_08-21-2014_15:21*.log
```

관련 정보

- “CPU/메모리 도구 개요(osc-setcoremem)” [32]
- “지원되는 도메인 구성” [33]
- CPU 및 메모리 할당 계획 [35]
- 현재 도메인 구성 표시(osc-setcoremem) [37]
- 현재 도메인 구성 표시(ldm) [39]
- CPU/메모리 할당 변경(소켓 세분성) [40]
- CPU/메모리 할당 변경(코어 세분성) [44]
- 코어 및 메모리 보관 [48]

▼ 이전 CPU/메모리 구성으로 되돌리기

컴퓨팅 노드를 이전 CPU/메모리 구성으로 되돌리려면 이 절차를 사용하십시오. 클러스터의 각 멤버에서 이 절차를 수행해야 합니다. 변경 사항이 모든 클러스터 멤버에 자동으로 전파되는 것이 아닙니다.

참고 - 이 절차를 수행할 수 있는지 확인하려면 “[지원되는 도메인 구성](#)” [33]을 참조하십시오.

1. 컴퓨팅 노드의 컨트롤 도메인에 슈퍼 유저로 로그인합니다.
2. 이전 구성을 나열합니다.

참고 - 로그 파일에서 이전 구성을 볼 수도 있습니다. [osc-setcoremem 로그 파일 액세스](#) [53]를 참조하십시오.

```
# ldm list-config
factory-default
V_B4_4_1_20140804141204
after_install_backup
CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082020141354
CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082120140256
CM_1S512G_1S512G_4S2T_082120140321 [next poweron]
```

SP 구성 파일에 대한 자세한 내용은 [SP 구성 보기](#) [56]를 참조하십시오.

3. 이전 구성으로 되돌립니다.

```
# ldm set-config CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082020141354
```

4. 모든 도메인을 정지한 후 기본 도메인을 정지합니다.
5. 서비스 프로세서에서 시스템을 다시 시작합니다.

```
# #.

-> cd /SP
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n) ? y
Stopping /SYS

-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n) ? y
```

Starting /SYS

6. 모든 도메인과 영역을 부트합니다.

관련 정보

- “CPU/메모리 도구 개요(osc-setcoremem)” [32]
- “지원되는 도메인 구성” [33]
- CPU 및 메모리 할당 계획 [35]
- 현재 도메인 구성 표시(osc-setcoremem) [37]
- 현재 도메인 구성 표시(ldm) [39]
- CPU/메모리 할당 변경(소켓 세분성) [40]
- CPU/메모리 할당 변경(코어 세분성) [44]
- 코어 및 메모리 보관 [48]

▼ CPU/메모리 구성 제거

컴퓨팅 노드의 서비스 프로세서에는 제한된 메모리 양이 포함됩니다. 서비스 프로세서에 메모리가 부족하여 새 구성을 만들 수 없는 경우, 이 절차에 따라 사용되지 않는 구성을 삭제하십시오.

1. 모든 현재 구성을 나열합니다.

```
# ldm list-config
factory-default
V_B4_4_1_20140804141204
after_install_backup
CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082020141354
CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082120140256
CM_1S512G_1S512G_4S2T_082120140321 [next poweron]
```

2. 제거해도 안전한 구성을 확인합니다.

[current] 또는 [next poweron]으로 표시되지 않을 경우 CM_ 또는 _ML 문자열이 포함된 모든 구성은 제거해도 안전합니다.

3. 구성을 제거합니다.

예:

```
# ldm remove-spconfig CM_2S1T_1S512G_3S1536G_082020141354
```

관련 정보

- [“CPU/메모리 도구 개요\(osc-setcoremem\)” \[32\]](#)
- [“지원되는 도메인 구성” \[33\]](#)
- [CPU 및 메모리 할당 계획 \[35\]](#)
- [현재 도메인 구성 표시\(osc-setcoremem\) \[37\]](#)
- [현재 도메인 구성 표시\(ldm\) \[39\]](#)
- [CPU/메모리 할당 변경\(소켓 세분성\) \[40\]](#)
- [CPU/메모리 할당 변경\(코어 세분성\) \[44\]](#)
- [코어 및 메모리 보관 \[48\]](#)

CPU 및 메모리 리소스 구성(setcoremem)

다음 항목에서는 setcoremem 유틸리티를 사용하여 CPU 및 메모리 리소스를 구성하는 방법을 설명합니다.

- [“CPU/메모리 도구 개요” \[60\]](#)
- [“CPU/메모리 할당” \[61\]](#)
- [“사용자 정의 구성과 사전 정의된 할당 비교” \[63\]](#)
- [CPU/메모리 할당 변경 \[64\]](#)
- [이전 CPU/메모리 구성으로 되돌리기 \[68\]](#)
- [CPU/메모리 구성 제거 \[69\]](#)

CPU/메모리 도구 개요

SuperCluster M6-32의 컴퓨팅 노드 CPU 및 메모리 리소스는 처음에 설치 중 할당되고 구성에 따라 정의됩니다. 도메인의 각 루트 컴플렉스 쌍에 하나의 소켓이 지정되고 동일 비율로 메모리가 지정됩니다. 이 할당 전략은 NUMA 동작을 최소화하고 제공된 모든 구성에서 최상의 CPU 및 메모리 지정 성능을 제공합니다.

리소스 할당 방법을 변경하려면 CPU/메모리 도구(setcoremem)를 사용하십시오. 이 도구를 사용하면 소켓 레벨에서 대부분의 구성에 대한 CPU 및 메모리 할당을 변경할 수 있습니다 (메모리가 동일 비율로 지정됨). 또한 4코어 CPU 세분성과 64GB 메모리 세분성(루트 컴플렉스 쌍 2개 사용)까지, 그리고 8코어 CPU 세분성과 128GB 메모리(루트 컴플렉스 쌍 6개 사용)까지 세부 할당 전략으로 SuperCluster M6-32를 구성할 수 있습니다. CPU 및 메모리를 개별적으로 지정할 수 있습니다.

이 초기 할당은 로컬 그룹 유사성을 가능한 한 보존하여 NUMA 효과를 최소화하도록 설계되었기 때문에 최적의 성능을 제공합니다. 소켓 세분성에서 다른 사전 정의된 할당도 성능을 위해 가능한 한 NUMA 동작을 최소화합니다. 세분화되고 사용자 정의 가능한 전략을 통해 최

적의 유연성이 제공됩니다. NUMA 동작을 최소화하는 대신 일관된 성능을 위해 모든 로컬 그룹 간에 코어 및 메모리가 최대한 고르게 분포되도록 할 수 있습니다.

참고 - CPU/메모리는 현재 도메인에 대한 할당만 수정할 수 있습니다. 이 도구를 통해서도 도메인 수를 수정할 수 없습니다.

관련 정보

- [“CPU/메모리 할당” \[61\]](#)
- [CPU/메모리 할당 변경 \[64\]](#)
- [이전 CPU/메모리 구성으로 되돌리기 \[68\]](#)

CPU/메모리 할당

이 절에서는 Oracle SuperCluster M6-32에서 지원되는 CPU/메모리 구성에 대해 설명합니다. 해당 구성은 데이터베이스 도메인 또는 응용 프로그램 도메인이나 Oracle Solaris 11 또는 Oracle Solaris 10 부트 환경에 관계없이 적용됩니다.

해당 구성에는 다음과 같은 정책 규칙이 적용됩니다.

- 가장 큰 도메인이 항상 첫번째 도메인으로 배치되고, 두번째로 큰 도메인이 마지막 도메인으로 배치되며, 구성은 일반적으로 외부에서 내부로, 왼쪽에서 오른쪽으로 생성됩니다. 이 전략은 내부 디스크 및 네트워크 포트가 항상 가장 큰 도메인에 캡슐화되도록 보장합니다.
- 도메인은 1, 2, 4, 5, 6, 8, 10, 12 또는 16개의 루트 컴플렉스 쌍만 포함할 수 있습니다.
- 컨트롤 도메인은 항상 Oracle Solaris 11을 실행해야 합니다.

컴퓨팅 노드에 대해 최대 사용 가능한 코어 수 미만 및 최대 사용 가능한 메모리 미만을 할당할 수 있습니다. 사용되지 않은 코어는 유휴 코어로 간주되며 라이선스 목적상 집계되지 않습니다. 그러나 유휴 코어는 사용할 수 없으며 특히 낭비가 심합니다. 대부분의 상황에서 더 좋은 대안은 다른 도메인에 코어를 지정하는 것입니다.

표 3 절반만 채워진 기본 CPU/메모리 구성

구성	레이아웃 이름	소켓 할당/메모리
B2-1	B2_1_1	4
B2-2	B2_2_1	2:2

구성	레이아웃 이름	소켓 할당/메모리
B2-3	B2_2_2	1:3
	B2_3_1	2:1:1
	B2_3_2	1:2:1
B2-4	B2_4_1	1:1:1:1

표 4 절반만 채워진 확장 CPU/메모리 구성

구성	레이아웃 이름	소켓 할당/메모리
E2-1	E2_1_1*	8
E2-2	E2_2_1*	6:2
	E2_2_2	5:3
	E2_2_3	4:4
B2-3	E2_3_1*	6:1:1
	E2_3_2	5:2:1
	E2_3_4	4:2:2
E2-4	E2_4_1 [†]	5:1:1:1
	E2_4_2	4:2:1:1

[†] 사전 설치된 기본 레이아웃을 나타냅니다.

표 5 완전히 채워진 기본 CPU/메모리 구성

구성	레이아웃 이름	소켓 할당/메모리
B4-1	B4_1_1	8
B4-2	B4_2_1	4:4
	B4_2_2	2:6
	B4_2_3	3:5
B4-3	B4_3_1	4:2:2
	B4_3_2	3:3:2
B4-4	B4_4_1	2:2:2:2

구성	레이아웃 이름	소켓 할당/메모리
	B4_4_2	3:1:2:2

표 6 완전히 채워진 확장 CPU/메모리 구성

구성	레이아웃 이름	소켓 할당/메모리
E4-1	E4_1_1	16
E4-2	E4_2_1	12:4
	E4_2_2	10:6
	E4_2_3	8:8
E4-3	E4_3_1	12:2:2
	E4_3_2	10:4:2
	E4_3_3	8:4:4
E4-4	E4_4_1	10:2:2:2
	E4_4_2	8:4:2:2

관련 정보

- [CPU/메모리 할당 변경 \[64\]](#)
- [이전 CPU/메모리 구성으로 되돌리기 \[68\]](#)
- [“CPU/메모리 도구 개요” \[60\]](#)
- [CPU/메모리 구성 제거 \[69\]](#)

사용자 정의 구성과 사전 정의된 할당 비교

CPU/메모리 할당을 변경하는 도구(setcoremem)를 실행하면 현재 구성이 확인되고 리소스 할당을 위해 사전 정의된 구성 또는 사용자 정의 구성을 선택할 수 있는 옵션이 표시됩니다.

사전 정의된 할당은 성능을 위해 가능한 한 NUMA 동작을 최소화합니다. 사용자 정의 구성은 최적의 유연성을 제공합니다. NUMA 동작을 최소화하는 대신 일관된 성능을 위해 모든 로컬 그룹 간에 코어 및 메모리가 최대한 고르게 분포되도록 할 수 있습니다.

사전 정의된 구성 옵션을 선택할 경우 현재 시스템 레이아웃을 기반으로 사용 가능한 모든 사전 정의된 구성 옵션이 도구에 제공됩니다. 구성 옵션이 하나만 있는 레이아웃도 있습니다. 레이아웃 정보는 [“CPU/메모리 할당” \[61\]](#)을 참조하십시오.

CPU/메모리 구성을 사용자 정의하도록 선택할 경우 이 도구를 통해 각 도메인에 특정 CPU 코어 수 및 메모리 크기를 할당할 수 있습니다. 각 도메인에 대한 작업을 진행할 때 이 도구는 리소스 할당을 추적하고 사용자가 선택한 항목이 유효한지 확인합니다.

관련 정보

- [“CPU/메모리 할당” \[61\]](#)
- [CPU/메모리 할당 변경 \[64\]](#)
- [“CPU/메모리 도구 개요” \[60\]](#)

▼ CPU/메모리 할당 변경

해당 CPU 및 메모리 리소스 할당을 변경하려면 컴퓨팅 노드에서 이 절차를 수행하십시오. 조정하려는 각 컴퓨팅 노드에서 이 작업을 수행합니다.

도구에서 다음 순서로 변경합니다.

- 도메인 리소스 수정
- 비기본 도메인 중지
- 새 리소스로 기본 도메인 재부트
- 새 리소스로 비기본 도메인 가져오기

이 절차에서는 현재 구성을 사전 정의된 구성으로 변경하는 방법에 대해 설명합니다. 이 절차 다음의 예에서는 사용자 정의 구성으로의 변경에 대해 설명합니다.

1. 컴퓨팅 노드에서 컨트롤 도메인에 root로 로그인합니다.
2. `ldm bind` 명령을 사용하여 비활성 도메인을 활성화합니다.
비활성 도메인이 존재할 경우 도구가 계속되지 않습니다.
3. `setcoremem -s 0`을 실행하여 새 CPU 및 메모리 할당을 입력합니다.

`setcoremem` 실행은 3단계 프로세스입니다. `setcoremem -s 0`을 실행하면 시스템에서 현재 CPU 및 메모리 할당을 다시 보고하고 해당 할당을 변경할 수 있도록 허용합니다. `setcoremem -s 1`을 실행하면 시스템에 초기 변경 사항이 적용되고, 기본 도메인을 제외한 모든 도메인이 중지되며, 적합한 리소스가 기본 도메인에 할당됩니다. 마지막으로 `setcoremem -s 2`를 실행하면 도메인이 다시 시작되고 새로운 리소스 할당을 사용하여 부트됩니다(7단계).



주의 - `setcoremem -s 0` 명령(3단계)을 사용하여 변경 사항을 구현하려면 `setcoremem -s 1` 명령(5단계)을 실행해야 합니다. 그렇지 않으면 시스템이 불안정 상태로 유지됩니다.

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/setcoremem -s 0
```

```
Info: A log of the activities is being recorded in /opt/oracle.supercluster/setcoremem/log/modlocality.log
```

```
Info: "next poweron" sp-config is B4_4_1_ML11082013083910
```

DOMAIN	CORES	Memory(GB)
=====	=====	=====
primary	24	2047.25
ssccn1-dom1	24	2048.00
ssccn1-dom2	24	2048.00
ssccn1-dom3	24	2047.25

```
Info: With this configuration adjustment tool, existing domains can be re-configured
```

```
Info: with new CPU-core count and memory size.
```

```
Info: This tool cannot be used to modify the number of domains
```

```
Info: or alter the IO root complex layout
```

```
This system can be reconfigured to allow you maximum flexibility (1)
```

```
or choose from a list of pre-defined configuration (2).
```

```
Which action do you require ?:
```

- 1) Customized configurations (4 core granularity at best)
- 2) Pre-defined configurations
- 0) Exit

```
Please Select an Option: 2
```

```
The following Pre-defined configurations are available
```

	[primary	]	[ssccn1-dom1	]	[ssccn1-dom2	]	[ssccn1-dom3	]
(1) B4_4_1	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	
(2) B4_4_2	[12/1024.00GB]	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	[36/3072.00GB]	[36/3072.00GB]	[36/3072.00GB]	
(3) B4_4_3	[36/3072.00GB]	[12/1024.00GB]	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	
(4) B4_4_4	[36/3072.00GB]	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	[12/1024.00GB]	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	
(5) B4_4_5	[36/3072.00GB]	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	[24/2048.00GB]	[12/1024.00GB]	[12/1024.00GB]	[12/1024.00GB]	

```
Please select an option: 3
```

```
Do you wish to continue with these changes? (y/[n]) y
```

```
Please Execute /opt/oracle.supercluster/bin/setcoremem -s 1 and follow the instructions there
```

```
NOTE: Execution of above command will cause all domains in this system to be halted and will require a reboot
of this domain. Please ensure that you have stopped all applications in all domains on this compute node,
before proceeding with the above command
```

4. 모든 응용 프로그램, 영역 및 도메인(기본 도메인 제외)을 정상적으로 종료합니다.

5. `setcoremem -s 1`을 실행하여 기본 도메인의 구성을 변경합니다.

참고 - 이 단계 중 활성 도메인(기본 도메인 제외)은 강제로 닫힙니다.

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/setcoremem -s 1
Info: A log of the activities is being recorded in /opt/oracle.supercluster/setcoremem/log/modlocality.log
```

```
Info: Executing step 1 - Please do not interrupt until this step is complete
```

```
Info: Done with step 1 - system reboot is required
```

```
Info: After reboot, Please run setcoremem -s 2
```

6. 시스템을 재부트합니다.

7. 컴퓨팅 노드에 다시 로그인하고 setcoremem -s 2를 실행하여 새로운 리소스 할당으로 도메인을 재부트합니다.

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/setcoremem -s 2
Info: A log of the activities is being recorded in /opt/oracle.supercluster/setcoremem/log/modlocality.log
```

```
Info: Executing step 2 - Please do not interrupt until this step is complete
```

```
Info: Done with step 2
```

```
Info: CPU and Memory configuration successfully changed
```

예 1 CPU/메모리 리소스를 사용자 정의 구성으로 변경

이 예에서는 CPU/메모리 리소스를 사전 정의된 구성 중 하나가 아니라 사용자 정의 구성으로 변경하는 방법을 보여줍니다.

```
# /opt/oracle.supercluster/bin/setcoremem -s 0
Info: A log of the activities is being recorded in /opt/oracle.supercluster/setcoremem/log/modlocality.log
```

```
Info: The "next poweron" sp-config is B4_4_1_ML11082013083910
```

DOMAIN	CORES	Memory (GB)
=====	=====	=====

primary	24	2047.25
ssccn1-dom1	24	2048.00
ssccn1-dom2	24	2048.00
ssccn1-dom3	24	2047.25

Info: With this configuration adjustment tool, existing domains can be re-configured

Info: with new CPU-core count and memory size.

Info: This tool cannot be used to modify the number of domains

Info: or alter the IO root complex layout

This system can be reconfigured to allow you maximum flexibility (1)

or choose from a list of pre-defined configuration (2).

Which action do you require ?:

- 1) Customized configurations (4 core granularity at best)
- 2) Pre-defined configuration
- 0) Exit

Please Select an Option: 1

Please give [4 - 44] (in multiples of 4) cores for domain primary: 16

Please give [64 - 4032] (in multiples of 64) GB memory for domain primary: 2048

	CORES	Memory(GB)
	=====	=====
primary	24/16	2047.25/2048.00
ssccn1-dom1	24/0	2048.00/0.00
ssccn1-dom2	24/0	2048.00/0.00
ssccn1-dom3	24/0	2047.50/0.00

Please give [4 - 32] (in multiples of 4) cores for domain ssscn1-dom1: 32

Please give [64 - 2048] (in multiples of 64) GB memory for domain ssscn1-dom1: 2048

	CORES	Memory(GB)
	=====	=====
primary	24/16	2047.25/2048.00
ssccn1-dom1	24/32	2048.00/2048.00
ssccn1-dom2	24/0	2048.00/0.00
ssccn1-dom3	24/0	2047.50/0.00

Please give [4 - 44] (in multiples of 4) cores for domain ssscn1-dom2: 8

Please give [64 - 4032] (in multiples of 64) GB memory for domain ssscn1-dom2: 1024

	CORES	Memory(GB)
	=====	=====
primary	24/16	2047.25/2048.00
ssccn1-dom1	24/32	2048.00/2048.00
ssccn1-dom2	24/8	2048.00/1024.00
ssccn1-dom3	24/0	2047.50/0.00

Please give [4 - 40] (in multiples of 4) cores for domain ssscn1-dom3: 40

Please give [64 - 3072] (in multiples of 64) GB memory for domain ssscn1-dom3: 3072

	CORES	Memory(GB)
	=====	=====
primary	24/16	2047.25/2048.00
ssccn1-dom1	24/32	2048.00/2048.00
ssccn1-dom2	24/8	2048.00/1024.00
ssccn1-dom3	24/40	2047.50/3072.00

```
Do you wish to continue with changes? y/[n] y

Please Execute /opt/oracle.supercluster/bin/setcoremem -s 1 and follow the instructions there

NOTE: Execution of above command will cause all domains in this system
to be halted and will require a reboot of this domain.
Please ensure that you have stopped all applications in all domains
on this system, before proceeding with the above command

# /opt/oracle.supercluster/bin/setcoremem -s 1
Info: A log of the activities is being recorded in /opt/oracle.supercluster/setcoremem/log/
modlocality.log

Info: Executing step 1 - Please do not interrupt until this step is complete
Info: Done with step 1 - system reboot is required
Info: After reboot, Please run setcoremem -s 2

# reboot

# /opt/oracle.supercluster/bin/setcoremem -s 2
Info: A log of the activities is being recorded in /opt/oracle.supercluster/setcoremem/log/
modlocality.log

Info: Executing step 2 - Please do not interrupt until this step is complete
Info: Done with step 2
Info: CPU and Memory configuration successfully changed
```

관련 정보

- [이전 CPU/메모리 구성으로 되돌리기 \[68\]](#)
- [“CPU/메모리 할당” \[61\]](#)
- [“CPU/메모리 도구 개요” \[60\]](#)

▼ 이전 CPU/메모리 구성으로 되돌리기

컴퓨팅 노드를 이전 CPU/메모리 구성으로 되돌리려면 이 절차를 사용하십시오. 클러스터의 각 멤버에서 이 절차를 수행해야 합니다. 변경 사항이 모든 클러스터 멤버에 자동으로 전파되는 것이 아닙니다.

1. **ldm ls-config** 명령을 사용하여 이전 구성을 나열합니다.

다음 위치의 로그 파일에서 이전 구성을 볼 수도 있습니다.

```
/opt/oracle.supercluster/setcoremem/log
```

2. 이전 구성으로 되돌립니다.

```
#ldm set-config config-name
```

3. 모든 도메인을 정지한 후 기본 도메인을 정지합니다.
4. SP에서 시스템을 다시 시작합니다.

```
# #.
```

```
-> cd /SP
-> stop /SYS
Are you sure you want to stop /SYS (y/n) ? y
Stopping /SYS

-> start /SYS
Are you sure you want to start /SYS (y/n) ? y
Starting /SYS
```

5. 모든 도메인과 영역을 부트합니다.

관련 정보

- “CPU/메모리 도구 개요” [60]
- CPU/메모리 할당 변경 [64]
- “CPU/메모리 할당” [61]

▼ CPU/메모리 구성 제거

컴퓨팅 노드의 시스템 컨트롤러에는 제한된 양의 메모리가 포함됩니다. 시스템 컨트롤러에 메모리가 부족하여 새 구성을 만들 수 없는 경우, 이 절차에 따라 사용되지 않는 구성을 삭제하십시오.

1. `ldm ls-config` 명령을 사용하여 모든 현재 구성을 나열합니다.

2. 제거해도 안전한 구성을 확인합니다.

[current] 또는 [next poweron]으로 표시되지 않을 경우 `_ML` 문자열이 포함된 모든 구성은 제거해도 안전합니다.

3. 구성을 제거합니다.

```
# ldm remove-spconfig <config-name>
```

관련 정보

- [“CPU/메모리 도구 개요” \[60\]](#)
- [이전 CPU/메모리 구성으로 되돌리기 \[68\]](#)
- [CPU/메모리 할당 변경 \[64\]](#)

EM Exadata 플러그인 얻기

Oracle SuperCluster 1.1부터는 다음 항목에 설명된 지원되는 구성에서만 Oracle Enterprise Manager Exadata 12.1.0.3 플러그인을 사용하여 클러스터의 모든 Exadata 관련 소프트웨어와 하드웨어 구성 요소를 모니터링할 수 있습니다.

- [시스템 요구 사항 확인 \[71\]](#)
- [“EM Exadata 플러그인과 관련된 알려진 문제” \[71\]](#)

▼ 시스템 요구 사항 확인

Control LDom 전용 환경에서 데이터베이스 도메인에 있는 소프트웨어 버전 1.1 이상의 SuperCluster 시스템만 지원됩니다. 이전 버전의 SuperCluster 시스템은 October 2012 QMU 릴리스로 업데이트할 경우 호환 가능합니다.

참고 - Oracle SuperCluster 소프트웨어 버전 2.x에서는 `compmon` 명령 이름이 `osc-compmon`으로 변경되었습니다. Oracle SuperCluster v2.x 릴리스 번들을 사용하여 SuperCluster가 설치된 경우 새 이름을 사용하십시오. [SuperCluster 소프트웨어의 버전 식별 \[9\]](#)을 참조하십시오.

- `pkg info compmon` 또는 `pkg list compmon` 명령을 사용하여 SuperCluster M6-32에 설치된 `compmon pkg`의 버전이 있는지 확인합니다.

`compmon`의 최소 버전인 `pkg://exa-family/system/platform/exadata/compmon@0.5.11,5.11-0.1.0.11:20120726T024158Z`가 설치되어 있어야 합니다.

EM Exadata 플러그인과 관련된 알려진 문제

- EM Exadata 플러그인 12.1.0.3에 번들로 포함된 필수 조건 검사 스크립트 `exadataDiscoveryPreCheck.pl`이 `catalog.xml` 파일을 지원하지 않습니다.

다음 위치에 있는 *Oracle Enterprise Manager Exadata Management Getting Started Guide*의 “Discovery Precheck Script” 절에 설명된 대로 MOS에서 최신 `exadataDiscoveryPreCheck.pl` 파일을 다운로드합니다.

docs.oracle.com/cd/E24628_01/doc.121/e27442/title.htm

- 하나의 Enterprise Manager 관리 서버 환경에서 여러 데이터베이스 클러스터가 동일한 저장소 서버를 공유하는 경우 첫번째 DB 시스템 대상과 모든 구성 요소를 검색하고 모니터링할 수 있습니다. 그러나 동일한 저장소 서버를 공유하는 추가 DB 시스템 대상의 경우 Oracle Storage Server 그리드 시스템과 Oracle Database Storage Server System에 저장소 서버 멤버가 없습니다. 이미 모니터링되었기 때문입니다.
- SuperCluster M6-32에 설치된 `perfquery` 명령이 버전 1.5.8 이상인 경우 컴퓨팅 노드용 호스트 대상의 HCA Port Errors 측정 단위에서 대부분의 열이 비어 있으면 버그 (ID 15919339)가 발생할 수 있습니다. HCA 포트에서 오류가 발생할 경우 Enterprise Manager에 보고되지 않습니다.

버전을 확인하려면 다음 명령을 실행하십시오.

```
perfquery -V
```

Exalogic 소프트웨어 구성

다음 항목은 Oracle SuperCluster M6-32에서 Exalogic 소프트웨어를 사용하는 방법에 대해 설명합니다.

- “Exalogic 소프트웨어 개요” [73]
- Exalogic 소프트웨어 구성 준비 [73]
- 도메인 레벨 향상된 기능 사용 [74]
- 클러스터 레벨 세션 복제 향상된 기능 사용 [75]
- “Dept1_Cluster1에 대해 GridLink 데이터 소스 구성” [78]
- “Dept1_Cluster1에 대해 SDP 사용 JDBC 드라이버 구성” [82]
- IB 네트워크에 SDP 리스너 만들기 [85]

Exalogic 소프트웨어 개요

Oracle EECS에는 입력/출력, 스레드 관리 및 요청 처리 효율성을 높이기 위한 SuperCluster M6-32 성능 최적화 기능이 포함되어 있습니다.

추가 최적화 기능에는 보다 효율적인 입력/출력을 제공하는 줄어든 버퍼 복사가 포함됩니다. 끝으로, 지연 역직렬화를 통해 세션 복제 성능 및 CPU 사용률이 향상되므로 세션이 업데이트될 때마다 추가 작업을 수행할 필요가 없습니다. 이러한 추가 작업은 서버가 실패할 경우에만 필요합니다.

서버 간 통신을 더욱 향상시켜 주는 클러스터 전체 최적화를 사용하도록 WebLogic Server 클러스터를 구성할 수 있습니다. 첫번째 최적화의 경우 여러 복제 채널을 사용할 수 있으므로 WebLogic Server 클러스터 노드 간 네트워크 처리량이 향상됩니다. 두번째 클러스터 최적화의 경우 Sockets Direct Protocol에 대한 IB 지원을 제공하므로 네트워크 트래픽이 TCP 스택을 우회할 때 CPU 사용률이 줄어듭니다.

▼ Exalogic 소프트웨어 구성 준비

1. 데이터베이스, 저장소 및 네트워크를 비롯한 환경을 구성합니다.

Oracle Exalogic Enterprise Deployment Guide(http://docs.oracle.com/cd/E18476_01/doc.220/e18479/toc.htm)의 3장 “Network, Storage, and Database Preconfiguration”을 참조하십시오.

2. Oracle Exalogic 도메인을 구성합니다.

Oracle Exalogic Enterprise Deployment Guide(http://docs.oracle.com/cd/E18476_01/doc.220/e18479/toc.htm)의 5장 “Configuration Oracle Fusion Middleware”를 참조하십시오.

▼ 도메인 레벨 향상된 기능 사용

1. Oracle WebLogic Server 관리 콘솔에 로그인합니다.
2. 왼쪽 탐색 창에서 Domainname을 선택합니다.
Settings for Domainname(Domainname에 대한 설정) 화면이 표시됩니다.
3. General(일반) 탭을 누릅니다.
4. 도메인 홈 페이지에서 Enable Exalogic Optimizations(Exalogic 최적화 사용)를 선택하고 Save(저장)를 누릅니다.
5. 변경 사항을 활성화합니다.
6. 도메인을 중지했다가 시작합니다.

Enable Exalogic Optimizations(Exalogic 최적화 사용) 설정은 이 표에 설명된 개별 기능을 한번에 사용으로 설정합니다. 시작 옵션은 각 기능을 개별적으로 사용 및 사용 안함으로 설정하는 방법을 나타냅니다.

기능	옵션	설명
분산 읽기	설명	네트워크 처리량이 높은 환경에서 I/O 중 효율성을 높입니다.
	시작 옵션	-Dweblogic.ScatteredReadsEnabled=true/false
	MBean	KernelMBean.setScatteredReadsEnabled
모아 쓰기	설명	네트워크 처리량이 높은 환경에서 I/O 중 효율성을 높입니다.
	시작 옵션	-Dweblogic.GatheredWritesEnabled=true/false
	MBean	KernelMBean.setGatheredWritesEnabled
지연 역직렬화	설명	세션 복제를 통해 효율성을 높입니다.

기능	옵션	설명
	시작 옵션	-Dweblogic.replication.enableLazyDeserialization=true/false
	MBean	ClusterMBean.setSessionLazyDeserializationEnabled

참고 - 최적화를 사용으로 설정하면 java.io.IOException: Broken pipe와 같은 메시지가 표시될 수 있습니다. 저장소 파일오버가 발생하는 경우에도 동일한 메시지가 표시될 수 있습니다. 어떤 경우든지 이 오류 메시지를 무시해도 됩니다.

▼ 클러스터 레벨 세션 복제 향상된 기능 사용

나중에 웹 응용 프로그램을 배치할 WebLogic 클러스터의 관리 대상 서버에 대해 세션 복제 향상된 기능을 사용으로 설정할 수 있습니다.

참고 - Coherence*web을 사용 중인 경우에는 이 세션 복제 향상된 기능이 적용되지 않습니다. *Oracle Fusion Middleware Exalogic Enterprise Deployment Guide*(http://docs.oracle.com/cd/E18476_01/doc.220/e18479/deploy.htm)의 8장 “Deploying a Sample Web Application to and Oracle WebLogic Cluster”에 설명된 대로 dizzyworld.ear 응용 프로그램을 사용하는 경우 해당 단계를 건너뛰십시오.

Dept1_Cluster1에 대해 세션 복제 향상된 기능을 사용으로 설정하려면 다음 단계를 완료하십시오.

1. **Dept1_Cluster1 클러스터의 관리 대상 서버가 작동 및 실행 중인지 확인합니다.**
Oracle® Fusion Middleware Exalogic Enterprise Deployment Guide(http://docs.oracle.com/cd/E18476_01/doc.220/e18479/create_domain.htm#BABEGAFB)의 5.16절 “Starting Managed Servers on ComputeNode1 and ComputeNode2”를 참조하십시오.
2. **관리 대상 서버(예: WLS1)에 대한 복제 포트를 설정합니다.**
 - a. **Domain Structure(도메인 구조) 아래에서 Environment(환경) 및 Servers(서버)를 누릅니다.**
Summary of Servers(서버 요약) 페이지가 표시됩니다.
 - b. **서버 목록에서 WLS1을 누릅니다.**
Settings for WLS1(WLS1에 대한 설정)이 표시됩니다.

c. Cluster(클러스터) 탭을 누릅니다.

d. Replication Ports(복제 포트) 필드에 여러 복제 채널을 구성하는 데 사용할 포트 범위를 입력합니다.

예를 들어, Dept_1_Cluster1에서 관리 대상 서버의 복제 채널은 7005-7015의 포트에서 수신할 수 있습니다. 이 포트 범위를 지정하려면 7005-7015를 입력합니다.

3. 클러스터의 관리 대상 서버(예: WLS1)마다 사용자 정의 네트워크 채널을 만듭니다.

a. Oracle WebLogic Server 관리 콘솔에 로그인합니다.

b. 아직 로그인하지 않은 경우 변경 센터에서 Lock & Edit(잠금 및 편집)를 누릅니다.

c. 콘솔 왼쪽 창에서 Environment(환경)를 확장하고 Servers(서버)를 선택합니다.
Summary of Servers(서버 요약) 페이지가 표시됩니다.

d. Servers(서버) 테이블에서 WLS1 관리 대상 서버 인스턴스를 누릅니다.

e. Protocols(프로토콜), Channels(채널)를 차례로 선택합니다.

f. New(새로 만들기)를 누릅니다.

g. 새 네트워크 채널 이름으로 ReplicationChannel을 입력하고 프로토콜로 t3을 선택한 후 Next(다음)를 누릅니다.

h. 다음 정보를 입력합니다.

■ 수신 주소: 10.0.0.1

참고 - 이 주소는 WLS1에 지정된 유동 IP입니다.

■ 수신 포트: 7005

i. Next(다음)를 누르고 Network Channel Properties(네트워크 채널 속성) 페이지에서 Enabled(사용) 및 Outbound Enabled(아웃바운드 사용)를 선택합니다.

j. Finish(완료)를 누릅니다.

k. Network Channels(네트워크 채널) 테이블에서 WLS1 관리 대상 서버용으로 만든 네트워크 채널인 ReplicationChannel을 선택합니다.

- l. Advanced(고급)를 확장하고 Enable SDP Protocol(SDP 프로토콜 사용)을 선택합니다.
- m. Save(저장)를 누릅니다.
- n. 이러한 변경 사항을 활성화하려면 관리 콘솔의 변경 센터에서 Activate Changes(변경 사항 활성화)를 누릅니다.
- o. 위 단계를 반복하여 Dept1_Cluster1 클러스터의 나머지 관리 대상 서버마다 네트워크 채널을 만듭니다. 이 표에 설명된 대로 필수 등록 정보를 입력합니다.

Dept1_Cluster1의 관리 대상 서버	이름	프로토콜	수신 주소	수신 포트	추가 채널 포트
WLS2	ReplicationChannel	t3	10.0.0.2	7005	7006 to 7014
WLS3	ReplicationChannel	t3	10.0.0.3	7005	7006 to 7014
WLS4	ReplicationChannel	t3	10.0.0.4	7005	7006 to 7014
WLS5	ReplicationChannel	t3	10.0.0.5	7005	7006 to 7014
WLS6	ReplicationChannel	t3	10.0.0.6	7005	7006 to 7014
WLS7	ReplicationChannel	t3	10.0.0.7	7005	7006 to 7014
WLS8	ReplicationChannel	t3	10.0.0.8	7005	7006 to 7014

- 4. 클러스터의 관리 대상 서버마다 네트워크 채널을 만든 후 Environment(환경) -> Clusters(클러스터)를 누릅니다.
Summary of Clusters(클러스터 요약) 페이지가 표시됩니다.
- 5. Dept1_Cluster1을 누릅니다. 이는 나중에 웹 응용 프로그램을 배치할 클러스터 예입니다.
Settings for Dept1_Cluster1(Dept1_Cluster1에 대한 설정) 페이지가 표시됩니다.
- 6. Replication(복제) 탭을 누릅니다.
- 7. Replication Channel(복제 채널) 필드에서 ReplicationChannel이 복제 트래픽에 사용할 채널의 이름으로 설정되었는지 확인합니다.
- 8. Advanced(고급) 섹션에서 Enable One Way RMI for Replication(복제에 단방향 RMI 사용) 옵션을 선택하고 Save(저장)를 누릅니다.
- 9. 변경 사항을 활성화하고 관리 대상 서버를 다시 시작합니다.

10. 다음과 같이 텍스트 편집기를 사용하여 base_domain의 bin 디렉토리에 있는 startWebLogic.sh 스크립트에 시스템 등록 정보 -Djava.net.preferIPv4Stack=true를 수동으로 추가합니다.
 - a. startWebLogic.sh 스크립트에서 다음 라인을 찾습니다.


```
. ${DOMAIN_HOME}/bin/setDomainEnv.sh $*
```
 - b. 위 항목 바로 뒤에 다음 등록 정보를 추가합니다.


```
JAVA_OPTIONS="${JAVA_OPTIONS} -Djava.net.preferIPv4Stack=true"
```
 - c. 파일을 저장한 다음 닫습니다.
11. 모든 관리 대상 서버를 다시 시작합니다.
 - a. 관리 콘솔에서 Environment(환경) -> Servers(서버)를 누릅니다.

Summary of Servers(서버 요약) 페이지가 표시됩니다.
 - b. WLS1을 눌러 관리 대상 서버(예: WLS1)를 선택합니다.

Settings for WLS1(WLS1에 대한 설정) 페이지가 표시됩니다.
 - c. Control(제어) 탭을 누릅니다. Server Status(서버 상태) 테이블에서 WLS1을 선택합니다. Start(시작)를 누릅니다.
 - d. WebLogic 클러스터의 관리 대상 서버마다 해당 단계를 반복합니다.
12. 다음 방법 중 하나로 여러 수신 포트가 열렸는지 확인합니다.
 - netstat -na 명령을 입력합니다.
 - 관리 대상 서버 로그를 확인합니다.

Dept1_Cluster1에 대해 GridLink 데이터 소스 구성

Oracle WebLogic Server와 RAC 클러스터를 대상으로 하는 서비스 간의 JDBC 연결에 대한 GridLink 데이터 소스를 만들어야 합니다. GridLink 데이터 소스는 ONS를 사용하여 Oracle RAC 인스턴스의 상태 변경에 순응적으로 응답합니다.

다음 항목은 GridLink 데이터 소스 및 이를 만드는 방법에 대해 설명합니다.

- [“신속한 연결 페일오버” \[79\]](#)
- [“런타임 연결 로드 균형 조정” \[79\]](#)

- “XA 유사성” [79]
- “SCAN 주소” [80]
- “Oracle Wallet을 사용한 보안 통신” [80]
- Dept1_Cluster1에 GridLink 데이터 소스 만들기 [80]

신속한 연결 페일오버

GridLink 데이터 소스는 신속한 연결 페일오버를 사용하여 다음을 수행합니다.

- 신속한 오류 감지 기능 제공
- 잘못된 연결 중단 및 연결 풀에서 제거
- 계획된/계획되지 않은 Oracle RAC 노드 장애 시 정상 종료 수행. 데이터 소스를 사용하여 연결을 종료하기 전에 진행 중인 트랜잭션을 완료할 수 있습니다. 새 요청은 활성 Oracle RAC 노드로 로드 균형이 조정됩니다.
- 새 노드 추가와 같이 토폴로지의 변경 사항에 맞게 조정
- 런타임 작업 요청을 모든 활성 Oracle RAC 인스턴스에 분배

Oracle Database JDBC Developer's Guide and Reference(http://docs.oracle.com/cd/B19306_01/java.102/b14355/fstconfo.htm)의 “Fast Connection Failover”를 참조하십시오.

런타임 연결 로드 균형 조정

WebLogic Server는 런타임 연결 로드 균형 조정을 통해 다음을 수행할 수 있습니다.

- CPU, 가용성, 응답 시간 등의 백엔드 노드 기능에 따라 작업 분배 조정
- RAC 토폴로지의 변경 사항에 맞춰 반응
- 고성능 및 확장성을 위해 풀링된 연결 관리

FAN이 사용으로 설정되지 않은 경우 GridLink 데이터 소스는 라운드 로빈 방식의 로드 균형 조정 알고리즘을 사용하여 RAC 노드에 연결을 할당합니다.

XA 유사성

전역 트랜잭션에 대한 XA 유사성은 RAC 클러스터에서 수행되는 전역 트랜잭션에 대한 모든 데이터베이스 작업이 동일한 RAC 인스턴스로 전달되도록 합니다. XA 트랜잭션에 대한 첫 번째 연결 요청의 경우 RCLB를 사용하여 로드 균형이 조정되며 유사성 컨텍스트에 지정됩니다. 이후 모든 연결 요청은 첫 번째 연결의 유사성 컨텍스트를 사용하여 동일한 RAC 인스턴스로 경로 지정됩니다.

SCAN 주소

SCAN 주소는 WebLogic 콘솔에서 TNS 리스너 및 ONS 리스너 모두에 대해 호스트와 포트를 지정하는 데 사용할 수 있습니다. RAC 노드를 추가하거나 제거하는 경우 SCAN 주소가 포함된 GridLink 데이터 소스는 변경하지 않아도 됩니다. 사용 환경에 알맞게 구성된 SCAN URL은 네트워크 관리자에게 문의하십시오. 자세한 내용은: <http://www.oracle.com/technetwork/database/clustering/overview/scan-129069.pdf>를 참조하십시오.

Oracle Wallet을 사용한 보안 통신

Oracle Wallet을 사용하여 ONS 리스너와의 보안 통신을 구성할 수 있습니다.

▼ Dept1_Cluster1에 GridLink 데이터 소스 만들기

다중 데이터 소스 설정 프로세스 중 해당 데이터 소스와 전역 리싱 다중 데이터 소스에 대해 Oracle 데이터베이스 인스턴스별로 GridLink 데이터 소스를 만드십시오.

1. 데이터 소스 만들기를 준비합니다.
 - a. 이 데이터 소스가 xa가 아닌지 확인합니다.
 - b. 해당 데이터 소스의 대상을 Dept1_Cluster1 클러스터로 설정합니다.
 - c. 데이터 소스 연결 풀 초기 용량을 0으로 설정합니다.
 - i. Oracle WebLogic Server 관리 콘솔에서 Services(서비스), JDBC, Datasources(데이터 소스)를 차례로 선택합니다.
 - ii. Datasources(데이터 소스) 화면에서 데이터 소스 이름을 누른 후 Connection Pool(접속 풀) 탭을 누르고 Initial Capacity(초기 용량) 필드에 0을 입력합니다.
 - d. ONS 데몬이 항상 데이터베이스 서버에서 실행 중인지 확인합니다. `onsctl` 명령을 실행하여 데이터베이스 서버에서 ONS 데몬을 시작합니다.


```
start
```
2. Oracle WebLogic Server 관리 콘솔에 로그인합니다.
3. 아직 로그인하지 않은 경우 관리 콘솔의 변경 센터에서 Lock & Edit(잠금 및 편집)를 누릅니다.

4. Domain Structure(도메인 구조) 트리에서 Services(서비스)를 확장한 후 Data Sources(데이터 소스)를 선택합니다.
5. Summary of Data Sources(데이터 소스 요약) 페이지에서 New(새로 만들기)를 누르고 GridLink Data Source(GridLink 데이터 소스)를 선택합니다.
Create a New JDBC GridLink Data Source(새 JDBC GridLink 데이터 소스 생성) 페이지가 표시됩니다.
6. 다음 정보를 입력하고 Next(다음)를 누릅니다.
 - Name(이름) 필드에 데이터 소스에 대한 논리적 이름을 입력합니다. 예를 들어, gridlink를 사용할 수 있습니다.
 - JNDI 이름을 입력합니다. 예를 들어, jdbc/gridlink를 사용할 수 있습니다.
7. Transaction Options(트랜잭션 옵션) 페이지에서 Supports Global Transactions(전역 트랜잭션 지원)를 선택 해제하고 Next(다음)를 누릅니다.
8. Enter individual listener information(개별 리스너 정보 입력)을 선택하고 Next(다음)를 누릅니다.
9. 다음 연결 등록 정보를 입력합니다.
 - Service Name(서비스 이름): Service Name(서비스 이름) 필드에 RAC 서비스 이름을 입력합니다. 예를 들어, Service Name(서비스 이름)에 myService를 입력합니다.

참고 - Oracle RAC 서비스 이름은 데이터베이스에 정의되어 있으며 고정된 이름이 아닙니다.

- Host Name(호스트 이름): 데이터베이스를 호스트하는 서버의 DNS 이름이나 IP 주소를 입력합니다. Oracle GridLink 서비스-인스턴스 연결의 경우, 이 이름은 지정된 다중 데이터 소스의 각 데이터 소스에서 동일해야 합니다.
- Port(포트): 데이터베이스 서버가 연결 요청을 수신하는 포트를 입력합니다.
- Database User Name(데이터베이스 사용자 이름): 데이터베이스 사용자 이름을 입력합니다. 예를 들어, myDataBase를 사용할 수 있습니다.
- Password(암호): 암호를 입력합니다. 예를 들어, myPassword1을 사용할 수 있습니다. 암호를 확인하고 Next(다음)를 누릅니다.

작은 정보 - 자세한 내용은 *Oracle Fusion Middleware Oracle WebLogic Server* 관리 콘솔 온라인 도움말을 참조하십시오.

콘솔에서 자동으로 완전한 JDBC URL을 생성합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
jdbc:oracle:thin:@(DESCRIPTION=(ADDRESS_LIST=(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)
(HOST=left)(PORT=1234))(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)(HOST=right)
(PORT=1234))(ADDRESS=(PROTOCOL=TCP)(HOST=center)(PORT=1234)))
(CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=myService)))
```

10. **Test GridLink Database Connection(GridLink 데이터베이스 접속 테스트) 페이지에서 연결 매개변수를 검토하고 Test All Listeners(모든 리스너 테스트)를 누릅니다.**
 Oracle WebLogic이 관리 서버에서 데이터베이스로의 연결을 만들려고 시도합니다. 연결 테스트 결과는 페이지 상단에 표시됩니다. 테스트가 실패한 경우 구성 오류를 수정한 다음 테스트를 재시도해야 합니다.
 Next(다음)를 누릅니다.
11. **ONS Client Configuration(ONS 클라이언트 구성) 페이지에서 다음을 수행합니다.**
 - a. Fan Enabled(FAN 사용)를 선택하여 FAN 이벤트에 가입하고 처리합니다.
 - b. ONS 호스트 및 포트 필드에 ONS 기반 FAN 이벤트를 수신하는 데 필요한 ONS 데몬 수신 주소와 포트를 쉼표로 구분하여 입력합니다.
 SCAN 주소를 사용하여 FAN 통지에 액세스할 수 있습니다.
 - c. Next(다음)를 누릅니다.
12. **Test ONS Client Configuration(ONS 클라이언트 구성 테스트) 페이지에서 연결 매개변수를 검토하고 Test All ONS Nodes(모든 ONS 노드 테스트)를 누릅니다.**
 Next(다음)를 누릅니다.
13. **Select Targets(대상 선택) 페이지에서 대상으로 Dept1_Cluster1을 선택하고 클러스터의 모든 서버를 선택합니다.**
14. **Finish(완료)를 누릅니다.**
15. **Activate Changes(변경 내용 활성화)를 누릅니다.**
16. **클러스터에 대해 SDP 사용 JDBC 드라이버를 구성합니다.**
 지침은 “[Dept1_Cluster1에 대해 SDP 사용 JDBC 드라이버 구성](#)” [82]을 참조하십시오.

Dept1_Cluster1에 대해 SDP 사용 JDBC 드라이버 구성

다음 항목은 Dept1_Cluster1 클러스터에 대해 SDP 사용 JDBC 드라이버를 구성하는 방법을 설명합니다.

- 데이터베이스에서 IB를 지원하도록 구성 [83]
- JDBC에 대한 SDP 지원 사용 [83]
- SDP 소켓 모니터 [84]

▼ 데이터베이스에서 IB를 지원하도록 구성

- JDBC에 대한 SDP 지원을 사용으로 설정하기 전에 IB를 지원하도록 데이터베이스를 구성하십시오.

다음 위치에 있는 *Oracle Database Net Services Administrator's Guide*의 Configuring SDP Protocol Support for Infinband Network Communication to the Database Server 절을 참조하십시오.

http://download.oracle.com/docs/cd/B28359_01/network.111/b28316/performance.htm#i1008413

프로토콜을 SDP로 설정했는지 확인하십시오.

▼ JDBC에 대한 SDP 지원 사용

1. **ComputeNode1** 및 **ComputeNode2**에 JDBC 연결에 대한 GridLink 데이터 소스를 만듭니다.

Oracle® Fusion Middleware Exalogic Enterprise Deployment Guide(http://docs.oracle.com/cd/E18476_01/doc.220/e18479/optimization.htm#BABHED1)의 7.6절 “Configuring Grid Link Data Source for Dept1_Cluster1”을 참조하십시오.

다음 예제와 같이 콘솔에서 자동으로 완전한 JDBC URL을 생성합니다.

```
jdbc:oracle:thin:@(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=tcp)(HOST=192.x.x.x)
(PORT=1522))(CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=myservice)))
```

2. JDBC URL에서 TCP 프로토콜을 SDP 프로토콜로 바꿉니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
jdbc:oracle:thin:@(DESCRIPTION=(ADDRESS=(PROTOCOL=sdp)(HOST=192.x.x.x)
(PORT=1522))(CONNECT_DATA=(SERVICE_NAME=myservice)))
```

3. 수동으로 시스템 등록 정보 **-Djava.net.preferIPv4Stack=true**를 **startWebLogic.sh** 스크립트에 추가합니다.

스크립트는 **base_domain**의 **bin** 디렉토리에 있습니다.

다음과 같이 텍스트 편집기를 사용합니다.

- a. **startWebLogic.sh** 스크립트에서 다음 라인을 찾습니다.

```
. ${DOMAIN_HOME}/bin/setDomainEnv.sh $*
```

- b. 위 항목 바로 뒤에 다음 등록 정보를 추가합니다.

```
JAVA_OPTIONS="${JAVA_OPTIONS} -Djava.net.preferIPv4Stack=true -
Doracle.net.SDP=true"
```

- c. 파일을 저장한 다음 닫습니다.

4. 관리 대상 서버를 다시 시작합니다.

- a. 관리 콘솔에서 Environment(환경) -> Servers(서버)를 누릅니다. Summary of Servers(서버 요약) 페이지가 표시됩니다.

- b. WLS1을 눌러 관리 대상 서버(예: WLS1)를 선택합니다. Settings for WLS1(WLS1에 대한 설정) 페이지가 표시됩니다.

- c. Control(제어) 탭을 누릅니다. Server Status(서버 상태) 테이블에서 WLS1을 선택합니다. Start(시작)를 누릅니다.

▼ SDP 소켓 모니터

SuperCluster M6-32에 EECS가 포함된 Oracle Solaris 11을 실행하는 응용 프로그램 도메인에서 netstat 명령을 실행하여 SDP 소켓을 모니터할 수 있습니다. Oracle Solaris 11을 실행하는 해당 응용 프로그램 도메인과 데이터베이스 도메인에 netstat 명령을 실행하여 Oracle Solaris 11을 실행하는 응용 프로그램 도메인과 데이터베이스 도메인 간의 SDP 트래픽을 모니터합니다.

1. root로 운영 체제에 로그인합니다.

2. 다음 명령을 입력합니다.

```
# netstat -f sdp -s 1
```

이 명령은 다음 출력 예에서와 같이 모든 SDP 소켓의 상태(설정됨 여부)를 표시합니다.

SDP	sdpActiveOpens	= 66357	sdpCurrEstab	= 748
	sdpPrFails	= 0	sdpRejects	= 0
	sdpOutSegs	=39985638793		
	sdpInDataBytes	=9450383834191		
	sdpOutDataBytes	=6228930927986		
SDP	sdpActiveOpens	= 0	sdpCurrEstab	= 0
	sdpPrFails	= 0	sdpRejects	= 0
	sdpInSegs	= 14547		
	sdpOutSegs	= 14525		

```
sdpInDataBytes    =3537194
sdpOutDataBytes   =2470907
```

▼ IB 네트워크에 SDP 리스너 만들기

Oracle RAC 11g 릴리스 2는 여러 네트워크에서 클라이언트 연결을 지원합니다. 또한 이 릴리스는 연결되어 있는 네트워크 내에서의 클라이언트 연결에 대한 로드 균형 조정 및 페일오버를 제공합니다. IB 네트워크로 들어오는 EECS 연결에 대해 리스너를 추가하려면 먼저 가상 IP 주소를 사용하여 IB 네트워크에 대한 네트워크 리소스를 추가하십시오.

참고 - 이 예에서는 2개의 데이터베이스 도메인을 나열합니다. SuperCluster M6-32의 데이터베이스 도메인이 3개 이상인 경우 클러스터의 각 데이터베이스 도메인마다 데이터베이스 도메인 관련 라인을 반복해야 합니다.

1. 클러스터의 각 데이터베이스 도메인에서 `/etc/hosts` 파일을 편집하여 IB 네트워크에 사용할 가상 IP 주소를 추가합니다.

해당 IP 주소가 사용되지 않았는지 확인합니다.

예를 들어, 다음과 같습니다.

```
# Added for Listener over IB

192.168.10.21 ssc01db01-ibvip.mycompany.com ssc01db01-ibvip
192.168.10.22 ssc01db02-ibvip.mycompany.com ssc01db02-ibvip
```

2. 데이터베이스 도메인 중 하나에서 root 사용자로 로그인하여 다음 예에서와 같이 IB 네트워크에 대한 네트워크 리소스를 만듭니다.

```
# /u01/app/grid/product/11.2.0.2/bin/srvctl add network -k 2 -S
192.168.10.0/255.255.255.0/bondib0
```

3. 다음 명령 중 하나를 실행하여 네트워크가 올바르게 추가되었는지 검증합니다.

```
# /u01/app/grid/product/11.2.0.2/bin/crsctl stat res -t | grep net

ora.net1.network

ora.net2.network -- Output indicating new Network resource

또는

# /u01/app/grid/product/11.2.0.2/bin/srvctl config network -k 2

Network exists: 2/192.168.10.0/255.255.255.0/bondib0, type static -- Output indicating
Network resource on the 192.168.10.0 subnet
```

4. 클러스터 내의 노드마다 2단계에서 만든 네트워크 가상 IP 주소를 추가합니다.

```
srvctl add vip -n ssc01db01 -A ssc01db01-ibvip/255.255.255.0/bondib0 -k 2
srvctl add vip -n ssc01db02 -A ssc01db02-ibvip/255.255.255.0/bondib0 -k 2
```

5. "oracle" 사용자(Grid Infrastructure 홈의 소유자)로, 3단계에서 만든 VIP 주소를 수신할 리스너를 추가합니다.

```
srvctl add listener -l LISTENER_IB -k 2 -p TCP:1522,/SDP:1522
```

6. 중간 계층에서의 연결을 허용할 데이터베이스마다 여러 네트워크(이더넷 및 IB)에서 로드 균형 조정 및 페일오버를 허용하도록 listener_networks init 매개변수를 수정합니다.

초기화 매개변수에 전체 tnsnames 구문을 입력하거나 \$ORACLE_HOME/network/admin 디렉토리에 있는 tnsnames.ora에 항목을 만들 수 있습니다. tnsnames.ora 항목은 GRID_HOME에 있어야 합니다.

다음 예에서는 먼저 tnsnames.ora를 업데이트합니다. 클러스터의 각 데이터베이스 도메인에서 해당 데이터베이스 도메인에 맞는 올바른 IP 주소를 사용하여 이 단계를 완료합니다. LISTENER_IBREMOTE는 클러스터에 속한 다른 모든 데이터베이스 도메인을 나열해야 합니다. DBM_IB는 클러스터의 모든 데이터베이스 도메인을 나열해야 합니다.

참고 - 시작 시 데이터베이스 인스턴스만 TNSNAMES 항목을 읽습니다. init.ora 매개변수에서 참조하는 항목(LISTENER_NETWORKS)을 수정할 경우 인스턴스가 수정 사항을 적용하도록 인스턴스를 다시 시작하거나 ALTER SYSTEM SET LISTENER_NETWORKS 명령을 실행해야 합니다.

```
(DESCRIPTION =
DBM =
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ssc01-scan)(PORT = 1521))
(CONNECT_DATA =
(SERVER = DEDICATED)

(SERVICE_NAME = dbm)
))

DBM_IB =
(DESCRIPTION =
(LOAD_BALANCE=on)
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ssc01db01-ibvip)(PORT = 1522))
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ssc01db02-ibvip)(PORT = 1522))
(CONNECT_DATA =
(SERVER = DEDICATED)
(SERVICE_NAME = dbm)
))

LISTENER_IBREMOTE =
(DESCRIPTION =
(ADDRESS_LIST =
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ssc01db02-ibvip.mycompany.com)(PORT = 1522))
))
```

```

LISTENER_IBLOCAL =
(DESCRIPTION =
(ADDRESS_LIST =
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ssc01db01-ibvip.mycompany.com)(PORT = 1522))
(ADDRESS = (PROTOCOL = SDP)(HOST = ssc01db01-ibvip.mycompany.com)(PORT = 1522))
))

LISTENER_IPLOCAL =
(DESCRIPTION =
(ADDRESS_LIST =
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ssc0101-vip.mycompany.com)(PORT = 1521))
))

LISTENER_IPREMOTE =
(DESCRIPTION =
(ADDRESS_LIST =
(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST = ssc01-scan.mycompany.com)(PORT = 1521))
))

```

7. **listener_networks** 초기화 매개변수를 수정합니다.

데이터베이스 인스턴스에 sysdba로 연결합니다.

```

SQLPLUS> alter system set listener_networks='((NAME=network2)
(LOCAL_LISTENER=LISTENER_IBLOCAL)(REMOTE_LISTENER=LISTENER_IBREMOTE))',
'((NAME=network1)(LOCAL_LISTENER=LISTENER_IPLOCAL)(REMOTE_LISTENER=LISTENER_IPREMOTE))'
scope=both;

```

8. **7단계**에서 수정한 내용이 적용되도록 LISTENER_IB를 중지했다가 시작합니다.

```

srvctl stop listener -l LISTENER_IB

srvctl start listener -l LISTENER_IB

```


Oracle Solaris 11 부트 환경 관리

Oracle Solaris OS를 SuperCluster M6-32에 처음 설치하면 부트 환경이 만들어집니다. beadm(1M) 유틸리티를 사용하여 SuperCluster M6-32에서 추가 부트 환경을 만들고 관리할 수 있습니다.

SuperCluster M6-32를 설치한 후에는 원래 부트 환경의 백업을 만드십시오. 그러면 필요에 따라 원래 부트 환경의 백업으로 부트할 수 있습니다.

Oracle Solaris 11 부트 환경에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

http://docs.oracle.com/cd/E23824_01/html/E21801/toc.html

다음 항목은 Oracle Solaris 11 부트 환경 관리 방법에 대해 설명합니다.

- “다중 부트 환경 유지 관리의 이점” [89]
- 부트 환경 만들기 [90]
- 다른 빌드 환경으로 마운트 [91]
- 원래 부트 환경으로 재부트 [92]
- 부트 환경의 스냅샷 만들기 [92]
- 불필요한 부트 환경 제거 [93]

다중 부트 환경 유지 관리의 이점

다중 부트 환경에서는 시스템 관리자가 SuperCluster M6-32를 업데이트하기 전에 백업 부트 환경을 만들 수 있으므로 소프트웨어를 업데이트하거나 변경할 때 위험이 줄어듭니다. 필요한 경우 백업 부트 환경을 부트하도록 선택할 수 있습니다.

다음 예에서는 여러 개의 Oracle Solaris 부트 환경을 사용하고 beadm 유틸리티로 관리하는 것이 얼마나 유용한지 보여줍니다.

- SuperCluster M6-32에서 여러 개의 부트 환경을 유지 관리하고 필요에 따라 각각에 다양한 업데이트를 수행할 수 있습니다. 예를 들어, beadm create 명령을 사용하여 부트 환경을 복제할 수 있습니다. 여기서 만든 복제본은 원본의 부트 가능한 복사본입니다. 그런 다음 원래 부트 환경과 그 복제본에서 다양한 소프트웨어 패키지를 설치, 테스트, 업데이트할 수 있습니다.

부트 환경은 한 번에 하나만 활성 상태일 수 있지만 `beadm mount` 명령을 사용하여 비활성 부트 환경을 마운트할 수 있습니다. 그런 다음 `pkg` 명령을 대체 루트(-R) 옵션과 함께 사용하여 해당 환경에서 특정 패키지를 설치하거나 업데이트할 수 있습니다.

- 부트 환경을 수정하는 경우 `beadm create` 명령을 사용하여 수정 중 아무 단계에서나 해당 환경의 스냅샷을 생성할 수 있습니다. 예를 들어, 부트 환경에 월별 업그레이드를 수행하는 경우 각 월별 업그레이드에 대한 스냅샷을 캡처할 수 있습니다. [부트 환경의 스냅샷 만들기 \[92\]](#)를 참조하십시오.

다중 Oracle Solaris 11 부트 환경의 이점에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

http://docs.oracle.com/cd/E23824_01/html/E21801/snap3.html#scrolltoc

▼ 부트 환경 만들기

원래 부트 환경 수정 등의 작업을 수행하기 전에 기존 부트 환경의 백업을 만들려면 `beadm` 명령을 사용하여 활성 부트 환경의 복제본인 새 부트 환경을 만들고 마운트할 수 있습니다. 이 복제본은 기본 서버의 부트 메뉴에 대체 부트 환경으로 나열됩니다.

1. 대상 기본 서버에 로그인합니다.

```
localsys% ssh systemname -l root
Password:
Last login: Wed Nov 13 20:27:29 2011 from dhcp-vpn-r
Oracle Corporation SunOS 5.11 solaris April 2011
root@sup46:~#
```

2. ZFS 부트 환경을 `beadm`으로 관리합니다.

```
root@sup46:~# beadm list
```

BE	Active	Mountpoint	Space	Policy	Created
solaris	NR	/	2.17G	static	2011-07-13 12:01

참고 - Active 열에서 첫번째 글자는 부트 환경의 현재 상태를 나타내고 두번째 글자는 다음 재부트 시 상태를 나타냅니다. 위 예에서 N은 현재 부트 환경을 나타내고 R은 다음 재부트 시 활성화될 부트 환경을 나타냅니다.

3. 현재 환경을 기반으로 새 ZFS 부트 환경을 만듭니다.

```
root@sup46:~# beadm create solaris_backup
```

```
root@sup46:~# beadm list
```

BE	Active	Mountpoint	Space	Policy	Created
solaris	NR	/	2.17G	static	2011-07-13 12:01
solaris_backup	-	-	35.0K	static	2011-07-17 21:01

4. 다음 부트 환경으로 변경합니다.

```
root@sup46:~# beadm activate solaris_backup
```

```
root@sup46:~# beadm list
```

BE	Active	Mountpoint	Space	Policy	Created
solaris_backup	R	-	2.17G	static	2011-07-17 21:01
solaris	N	/	1.86G	static	2011-07-13 12:01

5. 새 부트 환경으로 재부트합니다.

```
root@sup46:~# reboot
```

Connection to *systemname* closed by remote host.

Connection to *systemname* closed.

localsys% ssh *systemname* -l root

Password:

Last login: Thu Jul 14 14:37:34 2011 from dhcp-vpn-

Oracle Corporation SunOS 5.11 solaris April 2011

```
root@sup46:~# beadm list
```

BE	Active	Mountpoint	Space	Policy	Created
solaris_backup	NR	-	2.19G	static	2011-07-17 21:01
solaris	-	/	4.12G	static	2011-07-13 12:01

▼ 다른 빌드 환경으로 마운트

- 다른 빌드 환경으로 마운트하고 특정 빌드 환경을 마운트 해제합니다.

```
root@sup46:~# beadm mount s_backup /mnt
```

```
root@sup46:~# df -k /mnt
```

Filesystem	1024-blocks	Used	Available	Capacity	Mounted on
rpool1/ROOT/s_backup	286949376	2195449	232785749	1%	/mnt

```
root@sup46:~# df -k /
```

Filesystem	1024-blocks	Used	Available	Capacity	Mounted on
rpool1/ROOT/s_backup	286949376	2214203	232785749	1%	/

```
root@sup46:~# ls /mnt
bin etc lib opt rpool system wvss
boot export media pkg sbin tmp
cdrom home micro platform scde usr
dev import mnt proc share var
devices java net re shared workspace
doe kernel nfs4 root src ws
root@sup46:~#

root@sup46:~# beadm umount solaris
root@sup46:~#
```

▼ 원래 부트 환경으로 재부트

- 다음과 같이 입력합니다.

```
root@sup46:~# beadm activate solaris
root@sup46:~# reboot
Connection to systemname closed by remote host.
Connection to systemname closed.
localsys%
ssh systemname -l root
Password: Last login: Thu Jul 14 14:37:34 2011 from dhcp-vpn-
Oracle Corporation SunOS 5.11 solaris April 2011
root@sup46:~#
```

▼ 부트 환경의 스냅샷 만들기

`beadm create` 명령을 사용하여 수정 중 아무 단계에서나 백업 또는 추적 용도로 부트 환경의 스냅샷을 생성할 수 있습니다.

- 다음과 같이 입력합니다.

```
# beadm create BeName@snapshotNamedescription
```

여기서 *BeName*은 스냅샷을 만들려는 기존 부트 환경의 이름입니다. 스냅샷의 날짜나 용도를 식별할 수 있도록 사용자 정의 *snapshotdescription*을 입력합니다.

스냅샷을 부트할 수 없더라도 `beadm create` 명령에 `-e` 옵션을 사용하면 해당 스냅샷을 기반으로 부트 환경을 만들 수 있습니다. 그런 다음 `beadm activate` 명령을 사용하여 이 부트 환경이 다음 재부트 시 기본 부트 환경이 되도록 지정할 수 있습니다.

`beadm list -s` 명령을 사용하여 부트 환경에 사용 가능한 스냅샷을 볼 수 있습니다.

▼ 불필요한 부트 환경 제거

- 다음과 같이 입력합니다.

```
root@sup46:~# beadm list
```

BE	Active	Mountpoint	Space	Policy	Created

solaris_backup	-	-	13.25G	static	2011-07-17 21:19
solaris	NR	-	4.12G	static	2011-07-13 12:01

```
root@sup46:~# beadm destroy solaris_backup
```

Are you sure you want to destroy solaris_backup? This action cannot be undone(y/[n]): **y**

```
root@sup46:~# beadm list
```

BE	Active	Mountpoint	Space	Policy	Created

solaris	NR	/	4.12G	static	2011-07-13 12:01

```
root@sup46:~#
```


DISM 관리

다음 항목은 Dynamic Intimate Shared Memory 사용 방법에 대해 설명합니다.

- “DISM 제한 사항” [95]
- DISM 사용 안함 [95]

DISM 제한 사항

DISM은 ASM 이외의 인스턴스에서 SuperCluster M6-32 Oracle Solaris 환경에 사용할 수 없습니다. ASM 인스턴스 밖에서 SuperCluster M6-32에 DISM을 사용하면 과도한 스왑 사용량에서(메모리가 사용 가능한 경우에도) 커널 패닉에 이르기까지 다양한 성능 문제가 발생할 수 있습니다. 문제가 발생하지 못하도록 ASM 인스턴스는 일반적으로 소형 메모리 공간으로 결정되었습니다.

Solaris 11은 기본적으로 ASMM을 사용하므로 이 동작은 일반적으로 설치 후에 만들어진 인스턴스에서 발생합니다. Oracle Solaris 11 인스턴스를 만들 때 이 DISM 문제를 방지하려면 DISM을 사용 안함으로 설정하십시오. 자세한 내용은 [DISM 사용 안함 \[95\]](#)을 참조하십시오.

DISM이 사용자 환경에 적절한지 결정하고 Oracle 데이터베이스에서 DISM을 사용하는 방법을 알아보려면 다음 위치의 Oracle 백서 *Dynamic SGA Tuning of Oracle Database on Oracle Solaris with DISM*을 참조하십시오.

<http://www.oracle.com/technetwork/articles/systems-hardware-architecture/using-dynamic-intimate-memory-sparc-168402.pdf>

▼ DISM 사용 안함

DISM은 Oracle ASM 이외의 인스턴스에서 SuperCluster M6-32 Oracle Solaris 환경에 사용할 수 없습니다. 자세한 내용은 “[DISM 제한 사항](#)” [95]을 참조하십시오.

참고 - DBA의 데이터베이스 관리 업무를 줄여주는 매우 유용한 기능인 ASMM을 데이터베이스에서 사용 안함으로 설정하십시오.

- 다음 두 가지 방법 중 하나로 Oracle Solaris에서 데이터베이스의 DISM 사용을 사용 안함으로 설정합니다.

- **SGA_MAX_SIZE / MEMORY_MAX_TARGET / MEMORY_TARGET** 매개변수의 설정을 해제합니다.

- **SGA_MAX_SIZE**를 **SGA_TARGET** 매개변수와 동일한 값으로 설정하거나 인스턴스 내 모든 SGA 구성 요소의 합계와 같도록 설정합니다.

예를 들어, 64 G SGA를 설정하려면 다음과 같이 하십시오.

```
alter system set SGA_TARGET=64G scope=spfile;  
alter system set SGA_MAX_SIZE=64G scope=spfile;  
alter system set MEMORY_MAX_TARGET=0 scope=spfile;  
alter system set MEMORY_TARGET=0 scope=spfile;
```

COD 관리

다음 항목은 SuperCluster에서 COD를 관리하는 방법에 대해 설명합니다.

- “COD 개요” [97]
- COD 관리 [97]

COD 개요

COD를 제공하는 SuperCluster에서는 `ssc_control` 스크립트를 사용하여 연산 서버의 다양한 코어를 논리적으로 사용 또는 사용 안함으로 설정할 수 있습니다. 스크립트를 사용하면 필요에 따라 연산 서버 CPU 처리 능력을 늘리고 처리 능력이 필요하지 않을 때 줄일 수 있습니다. [COD 관리 \[97\]](#)를 참조하십시오.

예를 들어, 한 회사가 대부분의 시간 중에는 각 SuperCluster 컴퓨팅 노드에서 처리 능력의 75%를 실행하고 분기 말에는 보고서 및 질의 실행을 위해 나머지 코어를 사용으로 설정할 수 있습니다. 분기 말 처리가 완료되면 추가 코어가 사용 안함으로 설정됩니다.

도메인 내에서 Oracle Solaris CPU 리소스 컨트롤(`pools` 또는 `psets`) 또는 프로세서 바인딩을 사용 중인 경우 다음 문제를 고려해야 합니다.

- COD를 사용으로 설정한 후 기존 작업 부하에서 최근에 온라인으로 전환된 코어를 사용할 수 있도록 하려면 리소스 컨트롤을 조정해야 할 수 있습니다.
- 마찬가지로 COD를 사용 안함으로 설정하기 전에 리소스 풀 또는 `psets`에서 COD 코어를 제거해야 할 수도 있습니다.
- 기존 CPU 리소스 컨트롤로 인해 COD가 사용 안함으로 설정되지 않으면 `ssc_control` 스크립트에서 이에 대한 알림이 표시되고 모든 예비 코어가 사용으로 설정된 상태로 유지됩니다. 이 경우 추가 COD 작업 부담이 발생할 수 있습니다.

Oracle Solaris CPU 리소스 컨트롤에 대한 자세한 내용은 `pooladm(1M)`, `poolcfg(1M)`, `psrset(1M)` 및 `pbind(1M)`를 참조하십시오.

▼ COD 관리

각 SuperCluster 컴퓨팅 노드의 컨트롤 도메인에서 COD 스크립트를 실행해야 합니다.

1. 컨트롤 도메인에 속하는 노드를 설정합니다.

```
$ /usr/sbin/virtinfo
```

```
Domain role: LDoms control I/O service root
```

출력에서 Ldom control은 컨트롤 도메인에 있음을 나타냅니다.

2. COD 스크립트를 실행합니다.

```
$ ssc_control -cod option
```

여기서 *option*은 다음과 같습니다.

- display - 각 도메인에서 사용 중인 CPU와 예비 CPU 수를 표시합니다.
- enable - 추가 요구 시 용량을 위해 예약된 예비 CPU를 사용으로 설정합니다.
- disable - 예비 CPU를 사용 안함으로 설정합니다.

참고 - 스크립트를 실행한 후 기본 서버를 다시 시작할 필요는 없습니다.

저장소 서버 관리

저장소 서버는 Oracle DB와 함께 사용하기 위해 최적화되어 있으며 대량으로 병렬 구조 및 Exadata Smart Flash Cache를 사용하여 Oracle DB 처리 및 속도 I/O 작업을 현저히 가속화합니다. 자세한 내용은 *SuperCluster M6-32* 소유자 안내서: 개요의 “저장소 서버” 절을 참조하십시오.

일반 유지 관리 정보는 저장소 서버의 다음 디렉토리에 있는 저장소 서버 설명서를 참조하십시오.

/opt/oracle/cell/doc

다음 항목은 SuperCluster M6-32의 저장소 서버와 관련된 유지 관리에 대해 설명합니다.

- [동시 기록\(Write-Through\) 캐싱 모드 모니터 \[99\]](#)
- [저장소 서버 종료 또는 재부트 \[101\]](#)
- [저장소 서버 삭제 \[103\]](#)

관련 정보

- Oracle ASM 디스크 복구 타이머에 대한 추가 정보는 *Oracle Exadata Storage Server Software User's Guide*를 참조하십시오.

▼ 동시 기록(Write-Through) 캐싱 모드 모니터

각 저장소 서버의 디스크 컨트롤러는 주기적으로 컨트롤러 배터리의 방전과 충전을 수행합니다. 작동 중 쓰기 캐시 정책이 후기록(Write-Back) 캐시에서 동시 기록(Write-Through) 캐시로 변경됩니다. 동시 기록(Write-Through) 캐시 모드는 후기록(Write-Back) 캐시 모드보다 느립니다. 그러나 저장소 서버의 전원이 꺼지거나 고장나는 경우 후기록(Write-Back) 캐시 모드는 데이터 손실의 위험이 있습니다. 릴리스 11.2.1.3 이전의 저장소 서버 릴리스는 작업이 매달 발생합니다. Oracle Exadata Storage Server 소프트웨어 릴리스 11.2.1.3 이상은 작업이 세 달마다 발생합니다(예: 1월, 4월, 7월 및 10월 17일 1시).

1. 다음과 유사한 명령을 입력하여 학습 주기가 발생하는 시작 시간을 변경합니다.

```
CellCLI> ALTER CELL bbuLearnCycleTime="2011-01-22T02:00:00-08:00"
```

주기가 완료되면 시간이 기본 학습 주기 시간으로 되돌아갑니다.

2. 다음 학습 주기에 대한 시간을 확인합니다.

```
CellCLI> LIST CELL ATTRIBUTES bbuLearnCycleTime
```

저장소 서버는 셀에서 논리적 드라이브의 캐싱 모드 상태에 대한 정보 경보를 생성합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

어댑터 0에서 디스크 컨트롤러의 HDD 디스크 컨트롤러 배터리가 학습 주기로 진입합니다. 이 작업은 분기별로 발생하는 정상적인 유지 관리 작업이며 약 1~12시간 동안 실행됩니다. 학습 주기 중에는 디스크 컨트롤러 캐시가 동시 기록(WriteThrough) 캐싱 모드로 진입할 수 있습니다. 디스크 쓰기 처리량은 이 기간 동안 일시적으로 낮아질 수 있습니다. 이 메시지는 정보 제공용이며, 필요한 작업이 없습니다.

3. 배터리 상태를 확인합니다.

```
# /opt/MegaRAID/MegaCli/MegaCli64 -AdpBbuCmd -GetBbuStatus -a0
```

다음은 출력 예입니다.

```
BBU status for Adapter: 0
```

```
BatteryType: iBBU08
Voltage: 3721 mV
Current: 541 mA
Temperature: 43 C
```

```
BBU Firmware Status:
```

```
Charging Status : Charging
Voltage : OK
Temperature : OK
Learn Cycle Requested : No
Learn Cycle Active : No
Learn Cycle Status : OK
Learn Cycle Timeout : No
I2c Errors Detected : No
Battery Pack Missing : No
Battery Replacement required : No
Remaining Capacity Low : Yes
Periodic Learn Required : No
Transparent Learn : No
```

```
Battery state:
```

```
GasGaugeStatus:
Fully Discharged : No
Fully Charged : No
Discharging : No
Initialized : No
Remaining Time Alarm : Yes
Remaining Capacity Alarm: No
Discharge Terminated : No
Over Temperature : No
Charging Terminated : No
Over Charged : No
```

Relative State of Charge: 7 %
 Charger System State: 1
 Charger System Ctrl: 0
 Charging current: 541 mA
 Absolute State of Charge: 0%

Max Error: 0 %
 Exit Code: 0x00

▼ 저장소 서버 종료 또는 재부트

저장소 서버에서 유지 관리를 수행하는 경우 셀 전원을 끄거나 셀을 재부트해야 할 수 있습니다. 하나 이상의 데이터베이스가 실행 중일 때 저장소 서버를 종료해야 하는 경우 저장소 서버를 오프라인 상태로 설정하면 Oracle ASM 디스크 그룹 및 데이터베이스 가용성이 영향을 받지 않는지 확인하십시오. 저장소 서버를 오프라인 상태로 설정하는 경우 다음과 같은 두 가지 항목에 따라 데이터베이스 가용성이 영향을 받을 수도 있고 영향을 받지 않을 수도 있습니다.

- 영향을 받는 디스크 그룹에서 사용되는 Oracle ASM 중복성 레벨
- 오프라인 상태로 설정할 저장소 서버에 데이터의 미러 복사본이 있는 다른 저장소 서버 내 디스크의 현재 상태

1. 다른 오프라인 디스크가 있는지 확인합니다.

```
CellCLI> LIST GRIDDISK ATTRIBUTES name WHERE asmdeactivationoutcome != 'Yes'
```

그리드 디스크가 반환되면 적절한 Oracle ASM 디스크 그룹 중복성이 유지되지 않기 때문에 저장소 서버를 오프라인 상태로 설정하는 것은 안전하지 않습니다. 하나 이상의 그리드 디스크가 이 상태인 경우 저장소 서버를 오프라인 상태로 설정하면 Oracle ASM에서 영향을 받는 디스크 그룹의 마운트를 해제하여 데이터베이스가 갑자기 종료됩니다.

2. 저장소 서버가 안전하게 오프라인 상태로 설정되면 모든 그리드 디스크를 비활성화합니다.

```
CellCLI> ALTER GRIDDISK ALL INACTIVE
```

모든 디스크가 비활성화되고 오프라인 상태이면 위의 명령이 완료됩니다.

3. 저장소 서버가 안전하게 종료되도록 모든 그리드 디스크가 비활성 상태인지 확인합니다.

```
LIST GRIDDISK WHERE STATUS != 'inactive'
```

모든 그리드 디스크가 비활성 상태이면 데이터베이스 가용성에 영향을 주지 않고 저장소 서버를 종료할 수 있습니다.

4. 셀을 종료합니다.

5. 유지 관리를 수행한 다음 셀을 시작합니다.

셀 서비스가 자동으로 시작됩니다.

6. 모든 그리드 디스크를 온라인으로 전환합니다.

```
CellCLI> ALTER GRIDDISK ALL ACTIVE
```

그리드 디스크가 활성화되면 Oracle ASM이 자동으로 그리드 디스크를 동기화하여 디스크 그룹으로 되돌립니다.

7. 모든 그리드 디스크가 성공적으로 온라인 상태가 되었는지 확인합니다.

```
CellCLI> LIST GRIDDISK ATTRIBUTES name, asmmodestatus
```

asmmodestatus가 모든 그리드 디스크에 대해 ONLINE 또는 UNUSED 상태가 될 때까지 기다립니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

DATA_CD_00_dm01cel01	ONLINE
DATA_CD_01_dm01cel01	SYNCING
DATA_CD_02_dm01cel01	OFFLINE
DATA_CD_02_dm02cel01	OFFLINE
DATA_CD_02_dm03cel01	OFFLINE
DATA_CD_02_dm04cel01	OFFLINE
DATA_CD_02_dm05cel01	OFFLINE
DATA_CD_02_dm06cel01	OFFLINE
DATA_CD_02_dm07cel01	OFFLINE
DATA_CD_02_dm08cel01	OFFLINE
DATA_CD_02_dm09cel01	OFFLINE
DATA_CD_02_dm10cel01	OFFLINE
DATA_CD_02_dm11cel01	OFFLINE

Oracle ASM 동기화는 모든 그리드 디스크가 asmmodestatus=ONLINE 또는 asmmodestatus=UNUSED를 표시하는 경우에만 완료됩니다. 다른 저장소 서버를 오프라인 상태로 설정하기 전에 Oracle ASM 동기화가 다시 시작된 저장소 서버에서 완료되어야 합니다. 동기화가 완료되지 않은 경우 다른 저장소 서버에서 수행된 검사가 실패합니다. 예를 들어, 다음과 같습니다.

```
CellCLI> list griddisk attributes name where asmdeactivationoutcome != 'Yes'
DATA_CD_00_dm01cel02 "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_01_dm01cel02 "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_02_dm01cel02 "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_03_dm01cel02 "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_04_dm01cel02 "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_05_dm01cel02 "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_06_dm01cel02 "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_07_dm01cel02 "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_08_dm01cel02 "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_09_dm01cel02 "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_10_dm01cel02 "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
DATA_CD_11_dm01cel02 "Cannot de-activate due to other offline disks in the diskgroup"
```

▼ 저장소 서버 삭제

1. Oracle ASM에서 물리적 디스크에 있는 Oracle ASM 디스크를 삭제합니다.

```
ALTER DISKGROUP diskgroup-name DROP DISK asm-disk-name
```

Oracle ASM에서 올바른 중복성 레벨을 보장하려면 계속하기 전에 완전히 균형을 맞출 때까지 기다립니다.

2. 저장소 서버에 액세스하는 각 데이터베이스 서버의 `cellip.ora` 파일에서 IP 주소 항목을 제거합니다.
3. 저장소 서버에서 물리적 디스크에 있는 그리드 디스크, 셀 디스크 및 셀을 삭제합니다.

```
DROP CELLDISK celldisk-on-this-lun FORCE
```

4. 저장소 서버에서 모든 서비스를 종료합니다.
5. 셀 전원을 끕니다.

자세한 내용은 [저장소 서버 종료 또는 재부트 \[101\]](#)를 참조하십시오.

용어집

A

Application Domain(응용 프로그램 도메인)

Oracle Solaris 및 클라이언트 응용 프로그램을 실행하는 도메인

ASMM

Automatic Shared Memory Management

ASR

자동 서비스 요청. 특정 하드웨어 결함이 발생하는 경우 자동으로 서비스 요청을 여는 Oracle 또는 Sun 하드웨어 기능입니다. ASR은 MOS와 통합되며 지원 계약이 필요합니다. [MOS](#)를 참조하십시오.

B

base configuration PDomain(기본 구성 PDomain)

SuperCluster M6-32 구성은 PDomain 2개 또는 4개로 구성되며, 여기서는 1개의 DCU가 각 PDomain과 연관됩니다. 기본 구성 PDomain은 단일 연산 서버에 상주할 수도 있고, 2개의 연산 서버에 분할될 수도 있습니다. [compute server\(연산 서버\)](#), [DCU](#), [extended configuration PDomain\(확장된 구성 PDomain\)](#) 및 [PDomain](#)을 참조하십시오.

C

CFM

분당 입방 피트(Cubic Feet Per Minute)의 약어입니다.

Cisco Catalyst Ethernet switch(Cisco Catalyst 이더넷 스위치)

SuperCluster M6-32 관리 네트워크를 제공합니다. 이 설명서에서는 짧은 이름인 "이더넷 관리 스위치"로 부릅니다. 또한 [Ethernet management switch\(이더넷 관리 스위치\)](#)를 참조하십시오.

CMP

칩 멀티프로세싱(Chip Multiprocessing)의 약어입니다. 각 CMU에는 CMP 프로세서 2개가 포함되어 있습니다. 연산 서버에는 CMP가 최대 32개 포함될 수 있습니다.

CMU CPU 메모리 장치. 연산 서버의 각 CMU에는 CMP 2개와 DIMM 슬롯 세트 2개가 포함되어 있습니다.

COD 수요에 맞춘 용량

compute server(연산 서버) SuperCluster M6-32의 주요 구성 요소인 SPARC M6-32 서버의 축약형 이름입니다. [SPARC M6-32 server\(SPARC M6-32 서버\)](#)를 참조하십시오.

D

Database Domain(데이터베이스 도메인) SuperCluster M6-32 데이터베이스가 포함된 도메인

DB Oracle 데이터베이스

DCM 도메인 구성 관리(Domain Configuration Management)의 약어입니다. 엔터프라이즈급 시스템용 PDomain에서의 보드 재구성입니다. 또한 [PDomain](#)을 참조하십시오.

DCU 도메인 구성 가능 단위(Domain Configurable Unit)의 약어입니다. PDomain의 가장 작은 빌딩 블록입니다. 연산 서버의 각 DCU에는 CMU 2개 또는 4개와 IOU 1개가 포함되어 있습니다. 또한 [PDomain](#)을 참조하십시오.

dedicated domain(전용 도메인) 설치 시에 데이터베이스 도메인 또는 응용 프로그램 도메인으로 구성된 도메인을 포함하는 SuperCluster LDom 범주입니다(Oracle Solaris 10 또는 Oracle Solaris 11 OS 실행). 전용 도메인은 10GbE NIC 및 IB HCA(및 광 섬유 채널 카드(있는 경우))에 직접 액세스할 수 있습니다. 또한 [Database Domain\(데이터베이스 도메인\)](#) 및 [Application Domain\(응용 프로그램 도메인\)](#)을 참조하십시오.

DHCP 동적 호스트 구성 프로토콜(Dynamic Host Configuration Protocol)의 약어입니다. 자동으로 TCP/IP 네트워크의 클라이언트에 IP 주소를 지정하는 소프트웨어입니다. 또한 [TCP](#)를 참조하십시오.

DIMM 이중 인라인 메모리 모듈

DISM Dynamic Intimate Shared Memory

E

EECS Oracle Exalogic Elastic Cloud Software

EMS 익스프레스 모듈 SAS. 각 EMS는 10GBASE-T 네트워크 연결 2개를 포함하고 있으며, 연산 서버에 있는 하드 드라이브 4개에 대한 액세스를 제공합니다.

EPO switch(EPO 스위치)	긴급 전원 차단 스위치
ESD	정전기 방전
Ethernet management switch(이더넷 관리 스위치)	Cisco Catalyst 이더넷 스위치의 축약형 이름입니다. Cisco Catalyst Ethernet switch(Cisco Catalyst 이더넷 스위치) 를 참조하십시오.
expansion rack(확장 랙)	SuperCluster M6-32에 추가할 수 있는 선택적 Oracle Exadata Storage 확장 랙(최대 17개)에 대한 축약형 이름입니다. Oracle Exadata Storage Expansion Rack(Oracle Exadata Storage 확장 랙) 을 참조하십시오.
extended configuration PDomain(확장된 구성 PDomain)	SuperCluster M6-32 구성은 PDomain 2개로 구성되며, 여기서는 2개의 DCU가 각 PDomain과 연관됩니다. 확장된 구성 PDomain은 단일 연산 서버에 상주할 수도 있고, 2개의 연산 서버에 분할될 수도 있습니다. base configuration PDomain(기본 구성 PDomain) , compute server(연산 서버) , DCU 및 PDomain 을 참조하십시오.
F	
FAN	빠른 응용 프로그램 통지 이벤트
FCoE	Fibre Channel over Ethernet
FM	팬 모듈
FMA	결함 관리 아키텍처. 오류 처리기, 구조화된 오류 원격 측정, 자동화된 진단 소프트웨어, 응답 에이전트 및 메시징을 포함하는 Oracle Solaris 서버 기능입니다.
FRU	현장 대체 가능 장치
fully-populated DCU configuration(완전히 채워진 DCU 구성)	연산 서버의 각 DCU에 CMU 4개가 포함된 구성입니다. DCU 및 half-populated DCU configuration(절반만 채워진 DCU 구성) 을 참조하십시오.
G	
GB	기가바이트(1GB = 1024MB)

GbE	기가비트 이더넷
GNS	Grid Naming Service

H

half-populated DCU configuration(절반만 채워진 DCU 구성)	연산 서버의 각 DCU에 CMU 2개가 포함된 구성입니다. DCU 및 fully-populated DCU configuration(완전히 채워진 DCU 구성) 을 참조하십시오.
--	--

HCA	호스트 채널 어댑터
-----	------------

HDD	하드 디스크 드라이브. Oracle Solaris OS 출력에서 HDD는 하드 디스크 드라이브 또는 SSD를 의미할 수 있습니다.
-----	--

I

I/O Domain(I/O 도메인)	루트 도메인이 있으면 선택 시 원하는 리소스를 사용하여 I/O 도메인을 만듭니다. I/O 도메인 만들기 도구를 사용하면 CPU 및 메모리 저장소 및 루트 도메인에서 호스트되는 가상 기능으로부터 I/O 도메인에 리소스를 지정할 수 있습니다. I/O 도메인을 만들 때는 Oracle Solaris 11 OS를 실행하는 데이터베이스 도메인 또는 응용 프로그램 도메인으로 지정합니다. 또한 Root Domain(루트 도메인) 을 참조하십시오.
---------------------	---

IB	InfiniBand
----	------------

IB switch(IB 스위치)	Sun Datacenter InfiniBand Switch 36의 축약형 이름입니다. 또한 leaf switch(리프 스위치) , spine switch(스파인 스위치) 및 Sun Datacenter InfiniBand Switch 36 을 참조하십시오.
-------------------	--

ILOM	Oracle ILOM 을 참조하십시오.
------	---------------------------------------

IOU	I/O 장치(I/O Unit)의 약어입니다. 연산 서버에는 DCU당 하나씩 최대 4개의 IOU가 포함되어 있습니다. 각 IOU는 최대 16개의 PCIe 슬롯, 8개의 10GBASE-T 포트(4개 EMS 모듈) 및 8개의 드라이브를 지원합니다.
-----	---

IPMI	지능형 플랫폼 관리 인터페이스(Intelligent Platform Management Interface)의 약어입니다.
------	---

IPMP	IP 네트워크 다중 경로(IP network multipathing)의 약어입니다.
------	--

iSCSI	인터넷 소형 컴퓨터 시스템 인터페이스(Internet Small Computer System Interface)의 약어입니다.
-------	--

K

KVMS 키보드, 비디오, 마우스, 저장소

L

LDom 논리 도메인. 단일 컴퓨터 시스템 내에 고유 운영 체제와 ID를 갖는 별개의 논리적 리소스 그룹화로 구성된 가상 시스템입니다. LDom은 Oracle VM Server for SPARC 소프트웨어를 사용하여 만들어집니다. [Oracle VM Server for SPARC](#)를 참조하십시오.

leaf switch(리프 스위치) IB 스위치 중 2개는 리프 스위치로 구성되고, 세번째 스위치는 스파인 스위치로 구성됩니다. [IB switch\(IB 스위치\)](#)를 참조하십시오.

M

MIB Management Information Base

MOS My Oracle Support

N

NET MGT SP의 네트워크 관리 포트입니다. [SP](#)를 참조하십시오.

NIC 네트워크 인터페이스 카드

NUMA Nonuniform Memory Access

O

OBP OpenBoot PROM. 서버가 장치에서 직접 플랫폼 독립 드라이버를 로드할 수 있도록 하고 연산 서버 부트 및 낮은 레벨의 진단 실행에 사용할 수 있는 인터페이스를 제공하는 SPARC 서버의 펌웨어입니다.

OCM Oracle Configuration Manager

ONS Oracle Notification Service의 약어입니다.

Oracle ASM	Oracle Automatic Storage Management. Oracle 데이터베이스를 지원하는 볼륨 관리자이며 파일 시스템입니다.
Oracle Exadata Storage Expansion Rack(Oracle Exadata Storage 확장 랙)	추가 저장소가 필요한 SuperCluster M6-32 시스템에 추가할 수 있는 선택적 확장 랙 (풀, 하프, 쿼터 구성)입니다. 이 설명서에서는 짧은 이름인 "확장 랙"으로 부릅니다. 또한 expansion rack(확장 랙) 을 참조하십시오.
Oracle ILOM	Oracle Integrated Lights Out Manager의 약어입니다. 운영 체제와 독립적으로 서버를 관리할 수 있도록 해주는 SP의 소프트웨어입니다. SP 를 참조하십시오.
Oracle Solaris OS	Oracle Solaris 운영 체제
Oracle SuperCluster	모든 Oracle SuperCluster 모델을 참조하십시오.
Oracle SuperCluster M6-32	이 SuperCluster 모델의 전체 이름입니다. 이 설명서에서는 짧은 이름인 "SuperCluster M6-32"로 부릅니다. 또한 SuperCluster M6-32 를 참조하십시오.
Oracle SuperCluster M6-32 storage rack(Oracle SuperCluster M6-32 저장소 랙)	저장소 서버, ZFS Storage Appliance, IB 스위치 및 이더넷 관리 스위치를 포함하는 첫번째 저장소 랙의 전체 이름입니다. 이 설명서에서는 짧은 이름인 "저장소 랙"으로 부릅니다. 또한 storage rack(저장소 랙) 을 참조하십시오.
Oracle VM Server for SPARC	SPARC 서버 가상화 및 분할 기술입니다. 또한 LDom 을 참조하십시오.
Oracle VTS	Oracle Validation Test Suite. Oracle Solaris와 함께 사전 설치되는 응용 프로그램으로, 시스템을 시험하고 하드웨어 검증을 제공하며 결함 발생 가능성이 있는 구성 요소를 식별합니다.
Oracle XA	Oracle DB 소프트웨어에 포함된 X/Open 분산 트랜잭션 처리 XA 인터페이스의 Oracle 구현입니다.
Oracle ZFS ZS3-ES	저장소 랙에 있으며 SuperCluster M6-32에 공유 저장소 기능을 제공합니다. 이 설명서에서는 짧은 이름인 "ZFS 저장소 어플라이언스"로 부릅니다. ZFS storage appliance 를 참조하십시오.

storage
appliance(Oracle
ZFS ZS3-ES
저장소 어플라
이언스)

OS 운영 체제(Operating System)의 약어입니다.

P

parked resources(유휴 리소스) CPU 및 메모리 저장소에 보관된 CPU 및 메모리 리소스입니다. 유휴 리소스는 I/O 도메인과 격리되어 독립적으로 구성 및 부트 가능한 엔티티입니다. 만들기 도구를 사용하여 I/O 도메인에 지정할 수 있습니다.

PCIe Peripheral Component Interconnect Express의 약어입니다.

PDomain 물리적 도메인. 연산 서버의 각 PDomain은 결함 격리 및 보안을 위해 전체 하드웨어 도메인과 격리되어 독립적으로 구성 및 부트 가능한 엔티티입니다. [compute server\(연산 서버\)](#), [DCU](#) 및 [SSB](#)를 참조하십시오.

PDomain-SPP PDomain의 리드 SPP입니다. 연산 서버의 PDomain-SPP는 작업을 관리하며 해당 PDomain에 rKVMs 서비스를 제공합니다. 또한 [PDomain](#)을 참조하십시오.

PDU 전원 분배 장치(Power distribution unit)의 약어입니다.

PF 물리적 기능(Physical function)의 약어입니다. IB HCA, 10GbE NIC 및 PCIe 슬롯에 설치된 모든 광 섬유 채널 카드와 같은 물리적 I/O 장치에서 제공되는 기능입니다. 논리적 장치 또는 VF(가상 기능)는 32개 VF를 호스트하는 각 PF로부터 생성됩니다.

POST 전원 공급 자가 테스트(Power-On Self-Test)의 약어입니다. 연산 서버 전원이 켜질 때 실행되는 진단입니다.

PS 전원 공급 장치

PSDB 전력 시스템 분배 보드

PSH 예측적 자가 치유. 연산 서버의 상태를 계속 모니터링하며 Oracle ILOM과 함께 작동하여 필요한 경우 결함이 있는 구성 요소를 오프라인 상태로 설정하는 Oracle Solaris OS 기술입니다.

Q

QMU 분기별 유지 관리 업데이트

QSFP Quad Small Form-factor Pluggable. 10GbE 기술에 대한 트랜시버 사양입니다.

R

RAC	Real Application Cluster
RCLB	런타임 연결 로드 균형 조정
rKVMs	원격 키보드, 비디오, 마우스, 저장소(Remote keyboard, video, mouse, storage)의 약어입니다.
root complex(루트 컴플렉스)	PCIe I/O 패브릭에 대한 기반을 제공하는 CMP 회로입니다. 각각의 PCIe I/O 패브릭은 PCIe 스위치, PCIe 슬롯 및 루트 컴플렉스와 연관된 최하위 장치로 구성됩니다.
Root Domain(루트 도메인)	설치 시에 구성되는 논리적 도메인입니다. 루트 도메인은 I/O 도메인을 구성하려는 경우에 필요합니다. 루트 도메인은 I/O 도메인이 VF를 파생하는 PF를 호스트합니다. 대부분의 루트 도메인 CPU 및 메모리 리소스는 나중에 I/O 도메인에서 사용할 수 있도록 보관됩니다.

S

SAS	직렬 연결 SCSI(Serial Attached SCSI)의 약어입니다.
SATA	Serial Advance Technology Attachment
scalability(확장성)	서버의 물리적 구성 가능 하드웨어(DCU 참조)를 하나 이상의 논리적 그룹(PDomain 참조)에 결합하여 연산 서버의 처리 능력을 향상(확장)시킬 수 있습니다.
SCAN	Single Client Access Name. RAC 환경에서 사용되는 기능으로, 클라이언트가 클러스터에서 실행되는 Oracle 데이터베이스에 액세스할 수 있도록 단일 이름을 제공합니다. RAC 를 참조하십시오.
SDP	Session Description Protocol
SER MGT	SP의 직렬 관리 포트입니다. SP 를 참조하십시오.
SFP and SFP+(SFP 및 SFP+)	Small Form-Factor Pluggable 표준입니다. SFP+는 10GbE 기술의 트랜시버 사양입니다.
SGA	시스템 전역 영역
SMF	서비스 관리 기능
SNEEP	EEPROM의 일련 번호
SNMP	Simple Management Network Protocol
SP	서비스 프로세서(Service Processor)의 약어입니다. 호스트 상태에 관계없이 호스트를 모니터링하고 관리하는 프로세서로, 호스트와 별도로 작동합니다. SP는 원격 정전 관리를 제공

하는 Oracle ILOM을 실행합니다. SuperCluster M6-32에서 SP는 연산 서버, 저장소 서버, ZFS Storage Appliance 컨트롤러 및 IB 스위치에 있습니다. 또한 [Oracle ILOM](#)을 참조하십시오.

SPARC M6-32 server(SPARC M6-32 서버)	주 컴퓨팅 리소스를 제공하는 SuperCluster M6-32의 주요 구성 요소입니다. 이 설명서에서는 짧은 이름인 "연산 서버"로 부릅니다. 또한 compute server(연산 서버) 를 참조하십시오.
spine switch(스파인 스위치)	스파인 스위치로 구성된 SuperCluster M6-32 IB 스위치 중 하나입니다. 또한 IB switch(IB 스위치) 및 leaf switch(리프 스위치) 를 참조하십시오.
SPP	서비스 프로세서 프록시(Service Processor Proxy)의 약어입니다. 연산 서버의 한 SPP가 각 PDomain을 관리하도록 지정됩니다. SPP는 환경 센서를 모니터링하며 DCU 내 CMU, 메모리 컨트롤러 및 DIMM을 관리합니다. 또한 PDomain-SPP 를 참조하십시오.
SR-IOV Domain(SR-IOV 도메인)	단일 루트 I/O 가상화 도메인(Single-Root I/O Virtualization Domain)의 약어 -- 루트 도메인과 I/O 도메인을 포함하는 SuperCluster 논리적 도메인 범주입니다. 이 범주의 도메인에서는 단일 루트 I/O 가상화가 지원됩니다. 또한 I/O Domain(I/O 도메인) 및 Root Domain(루트 도메인) 을 참조하십시오.
SSB	연산 서버에 있는 확장성 스위치 보드(Scalability switch board)의 약어입니다.
SSD	반도체 드라이브
STB	Oracle Services Tool Bundle
storage rack(저장소 랙)	저장소 서버가 포함된 Oracle SuperCluster M6-32 저장소 랙의 축약형 이름입니다. Oracle SuperCluster M6-32 storage rack(Oracle SuperCluster M6-32 저장소 랙) 을 참조하십시오.
storage server(저장소 서버)	SuperCluster M6-32의 저장소 서버입니다.
Sun Datacenter InfiniBand Switch 36	개인 네트워크의 SuperCluster M6-32 구성 요소를 상호 연결합니다. 이 설명서에서는 짧은 이름인 "IB 스위치"로 부릅니다. 또한 IB switch(IB 스위치) , leaf switch(리프 스위치) 및 spine switch(스파인 스위치) 를 참조하십시오.
SuperCluster M6-32	Oracle SuperCluster M6-32의 축약형 이름입니다. 또한 Oracle SuperCluster M6-32 을 참조하십시오.

T

TCP	Transmission Control Protocol
------------	-------------------------------

TNS Transparent Network Substrate

TPM Trusted Platform Module

U

UPS 무정전 전원 공급 장치

V

VAC 교변전압(Voltage Alternating Current)의 약어입니다.

VF 가상 기능(Virtual function)의 약어입니다. 32개 VF를 호스트하는 각 PF로부터 생성되는 논리적 I/O 장치입니다.

VIP 가상 IP(Virtual IP)의 약어입니다.

VLAN 가상 근거리 통신망

VNET 가상 네트워크

W

WWN World Wide Name

X

XA [Oracle XA](#)를 참조하십시오.

Z

ZFS 볼륨 관리 기능이 추가된 파일 시스템입니다. ZFS는 Oracle Solaris 11의 기본 파일 시스템입니다.

ZFS storage appliance Oracle ZFS Storage ZS3-ES Storage Appliance의 축약형 이름입니다. [Oracle ZFS ZS3-ES storage appliance\(Oracle ZFS ZS3-ES 저장소 어플라이언스\)](#)를 참조하십시오.

ZFS storage controller(ZFS 저장소 컨트롤러) 저장소 어플라이언스를 관리하는 Oracle ZFS ZS3-ES Storage Appliance의 서버입니다.
ZFS storage appliance를 참조하십시오.

색인

번호와 기호

CPU 및 메모리

구성, 31

구성 표시, 37

도구 개요, 32

리소스 구성 제거, 59

보관, 48

이전 구성으로 되돌리기, 58

지원되는 도메인 구성, 33

할당 계획, 35

할당 변경, 40, 44

CPU 및 메모리 할당 계획, 35

CPU 및 메모리 할당 표시, 37

CPU 및 메모리 할당, 변경, 64

CPU/메모리 도구

개요, 60

DISM

사용 안함, 95

제한 사항, 95

EECS

GridLink 데이터 소스 구성, 78

SDP 리스너 만들기, 85

SDP 사용 JDBC 드라이버 구성, 82

개요, 73

도메인 향상된 기능 사용, 74

준비, 73

클러스터 향상된 기능 사용, 75

EM Exadata 플러그인

알려진 문제, 71

얼기, 71

요구 사항, 71

Exalogic 소프트웨어

EECS 참조, 73

GridLink 데이터 소스

구성, 78

ldm 명령, 39

OCM

개요, 17

설치, 18

연산 서버에 설치, 18

osc-setcoremem 명령

개요, 32

로그 파일, 53

리소스 구성, 31

리소스 구성 표시, 37

리소스 보관, 48

소켓 세분성, 40

코어 세분성, 44

SDP 리스너

만들기, 85

SDP 사용 JDBC 드라이버

구성, 82

setcoremem 사용되지 않는 명령, 31

SP 구성 파일, 56

ssc_control, 97

ssctuner 등록 정보 변경, 26

ssctuner 로그 파일 보기, 25

ssctuner 명령

개요, 23

등록 정보, 26

로그 파일, 25

모니터링, 24

사용, 29

설치, 28

ssctuner 사용, 29

ssctuner 설치, 28

ssctuner 작업 모니터링, 24

□

동시 기록(Write-Through) 캐싱 모드

모니터, 99

ㄹ

루트 도메인, 33

ㅂ

부트 환경

다른 환경으로 마운트, 91

만들기, 90

스냅샷 만들기, 92

원래 환경으로 재부트, 92

이점, 89

제거, 93

ㅅ

소켓 세분성, 32, 40

ㅈ

저장소 서버

삭제, 103

재부트, 101

종료, 101

전용 도메인, 33

전원 끄기, 12

전원 차단

긴급, 15

전원 켜기, 11

지원되는 도메인 구성, 33

ㅋ

코어 및 메모리 보관, 48

코어 세분성, 32, 44

ㅎ

항목 지침, 9

혼합된 도메인, 33