

Oracle® Solaris 11.1 부트 환경 만들기 및 관리

Copyright © 2008, 2012, 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 주시기 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 회사는 본 소프트웨어 혹은 하드웨어를 위험한 애플리케이션에서의 사용으로 인해 발생하는 어떠한 손해에 대해서도 책임지지 않습니다.

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

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

본 소프트웨어 혹은 하드웨어와 관련 문서(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

머리말	5
1 부트 환경 관리 지침	7
부트 환경 및 데이터 세트 정보	7
다중 부트 환경 유지 관리할 때의 장점	9
부트 환경 관리 도구	10
패키지 관리자 정보	10
beadm 유틸리티 정보	11
2 beadm 영역 지원	13
비전역 영역의 beadm	13
부트할 수 없는 부트 환경	14
영역 및 공유 데이터 세트	14
3 부트 환경 및 스냅샷 만들기	17
부트 환경 만들기	17
beadm create 명령 옵션	17
▼ 부트 환경 생성 방법	18
부트 환경 만들기 예	19
스냅샷 만들기 및 복사	21
부트 환경의 스냅샷 만들기	21
기존 스냅샷으로부터 부트 환경 만들기	22
4 부트 환경 관리	23
기존 부트 환경 및 스냅샷 나열	23
부트 환경 사양 보기	24
시스템에서 구문 분석할 수 있는 출력으로 사양 표시	24

스냅샷 사양 보기	25
기본 부트 환경 변경	25
비활성 부트 환경 마운트 및 업데이트	26
▼ 부트 환경을 마운트하고 업데이트하는 방법	26
부트 환경 마운트 해제	27
부트 환경 삭제	27
부트 환경에 대한 사용자 정의 이름 생성	28
부트 환경을 위한 추가 데이터 세트 만들기	29
색인	31

머리말

Oracle Solaris 11.1 부트 환경 만들기 및 관리는 beadm(1M) 유틸리티를 사용하여 Oracle Solaris 시스템에서 다중 부트 환경을 관리하는 방법을 설명합니다.

Oracle Support에 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.

활자체 규약

다음 표는 이 설명서에서 사용되는 활자체 규약에 대해 설명합니다.

표 P-1 활자체 규약

활자체	설명	예
AaBbCc123	명령, 파일, 디렉토리 이름 및 컴퓨터 화면에 출력되는 내용입니다.	.login 파일을 편집하십시오. 모든 파일 목록을 보려면 <code>ls -a</code> 명령을 사용하십시오. machine_name% you have mail.
AaBbCc123	사용자가 입력하는 내용으로 컴퓨터 화면의 출력 내용과 대조됩니다.	machine_name% su Password:
AaBbCc123	위치 표시자: 실제 이름이나 값으로 바뀝니다.	<code>rm filename</code> 명령을 사용하여 파일을 제거합니다.

표 P-1 활자체 규약 (계속)

활자체	설명	예
AaBbCc123	설명서 제목, 새 용어, 강조 표시할 용어입니다.	<p>사용자 설명서의 6장을 읽으십시오.</p> <p>캐시는 로컬로 저장된 복사본입니다.</p> <p>파일을 저장하면 안 됩니다.</p> <p>주: 일부 강조된 항목은 온라인에서 굵은체로 나타납니다.</p>

명령 예의 셸 프롬프트

다음 표에는 Oracle Solaris OS에 포함된 셸의 기본 UNIX 시스템 프롬프트 및 슈퍼유저 프롬프트가 나와 있습니다. 명령 예제에 표시된 기본 시스템 프롬프트는 Oracle Solaris 릴리스에 따라 다릅니다.

표 P-2 셸 프롬프트

셸	프롬프트
Bash 셸, Korn 셸 및 Bourne 셸	\$
슈퍼유저용 Bash 셸, Korn 셸 및 Bourne 셸	#
C 셸	machine_name%
슈퍼유저용 C 셸	machine_name#

부트 환경 관리 지침

이 문서는 beadm 유틸리티를 사용하여 부트 환경을 관리하는 방법을 설명합니다. beadm 명령은 루트 데이터 세트와 그 아래에 중첩된 모든 데이터 세트를 포함한 부트 환경 구조에서 작업을 수행하도록 특별히 설계되었습니다. 이 장에서는 데이터 세트를 설명하고 부트 환경 관리의 개요를 제공합니다.

부트 환경 및 데이터 세트 정보

부트 환경은 해당 이미지에 설치된 다른 응용 프로그램 소프트웨어 패키지가 포함된 Oracle Solaris 운영 체제 이미지의 부트 가능한 인스턴스입니다. 시스템 관리자는 시스템에서 다중 부트 환경을 유지 관리할 수 있으며 각 부트 환경에는 다른 소프트웨어 버전을 설치할 수 있습니다.

시스템에 Oracle Solaris를 처음 설치하면 부트 환경이 만들어집니다. beadm (1M) 유틸리티를 사용하여 시스템에 추가 부트 환경을 만들고 관리할 수 있습니다. 또한 패키지 관리자 GUI는 부트 환경 관리를 위한 일부 옵션을 제공합니다. 정확히 한 번에 하나의 부트 환경만 활성화 상태일 수 있습니다.

파일 구조에 있어서 각 부트 환경은 루트 데이터 세트와 선택적으로 그 아래에 중첩된 다른 데이터 세트로 구성됩니다.

주- 데이터 세트는 복제본, 파일 시스템 또는 스냅샷과 같은 ZFS 엔티티에 대한 일반 이름입니다. 부트 환경 관리의 컨텍스트에서는 데이터 세트가 특별히 특정 부트 환경에 대한 파일 시스템 사양을 참조합니다.

ZFS 데이터 세트에 대한 자세한 내용은 [Oracle Solaris 11.1 관리: ZFS 파일 시스템의 “ZFS 용어”](#)를 참조하십시오.

다음 예는 BE1이라는 샘플 부트 환경의 루트 데이터 세트를 보여줍니다.

```
rpool/ROOT/BE1
```

rpool/ROOT/BE1 루트 데이터 세트 예에서 rpool은 저장소 풀(zpool)의 이름입니다. 풀은 이전에 설정되었으므로 시스템에 이미 존재합니다. ROOT는 이전 설치에서 만든 특수 데이터 세트입니다. ROOT 데이터 세트는 부트 환경 루트 데이터 세트에서 사용할 수 있도록 배타적으로 예약되어 있습니다.

루트 데이터 세트와 그 아래에 중첩된 다른 데이터 세트는 BE1 부트 환경에 포함됩니다. 이러한 데이터 세트는 부트 환경의 **중요 데이터 세트**라고도 합니다.

반대로, **공유 데이터 세트**는 각 부트 환경의 루트 데이터 세트 영역 외부에 있습니다. 공유 데이터 세트는 /export와 같이 사용자가 정의한 디렉토리입니다. 공유 데이터 세트의 예로, 사용자 계정이 보관된 데이터 세트를 들 수 있습니다. 이러한 사용자 계정은 부트 환경의 부트 상태와 관계없이 액세스할 수 있습니다.

다음 예를 참조하십시오.

```
# zfs list
NAME                                USED  AVAIL  REFER  MOUNTPOINT
pool                                450K  457G   18K    /pool
pool/home                           315K  457G   21K    /export/home
pool/home/anne                       18K  457G   18K    /export/home/anne
pool/home/bob                        276K  457G   276K   /export/home/bob
```

주 - 자세한 내용은 zpool(1M) 및 zfs(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오. 또한 **Oracle Solaris 11.1 관리: ZFS 파일 시스템의 “ZFS 저장소 풀 상태 질의”**를 참조하십시오.

beadm 명령 이외의 유틸리티를 사용하여 스냅샷 및 부트 환경을 자동으로 만들 수 있습니다. 예를 들어, pkg 명령은 해당 명령을 사용하여 패키지를 설치하거나 업데이트할 때 부트 환경의 복제본을 자동으로 만들 수 있습니다.

beadm 명령은 특별히 부트 환경을 만들거나 수정할 때, 즉 루트 데이터 세트와 그 아래의 데이터 세트를 만들거나 수정할 때 사용합니다. 예를 들어, beadm 명령을 사용하여 데이터 세트를 변경하기 전에 해당 데이터 세트의 참조 복사본을 만듭니다. beadm 명령은 zfs 기술을 기반으로 하지만, beadm 명령에는 루트 데이터 세트와 그 아래의 데이터 세트를 관리하기 위한 특정 기능이 있습니다. 또한 beadm 명령을 사용하여 전역 영역 내의 여러 루트 데이터 세트 사이의 연관이거나 여러 영역 간의 연관을 추적하고 관리할 수 있습니다.

beadm 유틸리티를 사용하여 다음과 같은 작업을 부트 환경에 수행할 수 있습니다.

- **새 부트 환경을 만들거나 기존 부트 환경을 복제합니다.** 부트 환경의 복제본은 기존 부트 환경을 복사하여 만듭니다. 복제본은 부트 가능합니다. 부트 환경의 복제본은 원래 부트 환경의 주 루트 데이터 세트와 그 아래에 있는 모든 항목을 계층적으로 복사합니다.

반대로, 공유 데이터 세트는 루트 데이터 세트 아래에 없으며 부트 환경을 복제할 때 복제되지 않습니다. 대신, 복제본은 필요에 따라 원래 공유 데이터 세트에 액세스합니다.

- **부트 환경의 스냅샷을 만듭니다.** 스냅샷은 지정된 시점의 데이터 세트 또는 부트 환경의 읽기 전용 이미지입니다. 스냅샷은 원래 부트 환경의 파일을 완전히 복사하는 대신, 대개 일부 파일을 참조하므로 스냅샷 공간이 절약됩니다. 스냅샷은 부트 환경의 전체 파일 세트를 포함하지 않으므로 부트할 수 없습니다.
- **기존 부트 환경 및 스냅샷을 나열합니다.**
- **부트 환경의 이름을 바꿉니다.** 이름 바꾸기 과정에서 `beadm` 명령은 전역 영역 부트 환경과 비전역 영역 부트 환경 사이의 기존 연관을 그대로 유지합니다. 해당 관계는 `beadm` 명령이 이름 바꾸기 과정 중 구성하고 유지 관리하는 ZFS 등록 정보를 기반으로 합니다.
- **부트 환경을 삭제합니다.** 부트 환경을 삭제할 때 `beadm` 명령은 전역 영역 또는 비전역 영역의 연관된 영역 부트 환경도 삭제합니다. `beadm` 명령은 해당 연관을 설명하는 ZFS 등록 정보를 추적합니다.

다중 부트 환경 유지 관리할 때의 장점

다중 부트 환경에서는 시스템 관리자가 시스템에 소프트웨어 업데이트를 수행하기 이전에 백업 부트 환경을 만들 수 있으므로 소프트웨어 업데이트 시 위험을 줄일 수 있습니다. 필요한 경우 백업 부트 환경을 부트할 수도 있습니다.

다음 예에서는 하나 이상의 Oracle Solaris 부트 환경을 구성하고 `beadm` 유틸리티를 사용하여 이를 관리할 때의 장점에 대해 설명합니다.

- 시스템에 부트 환경을 두 개 이상 유지 관리하고 필요에 따라 각 부트 환경에서 다양한 업데이트를 수행할 수 있습니다. 예를 들어, `beadm create` 명령을 사용하여 부트 환경을 복제할 수 있습니다. (사용자가 만드는 복제본은 원본의 부트 가능한 복사본입니다.) 그런 다음 원래 부트 환경 및 그 복제본에 다양한 소프트웨어 패키지를 설치, 테스트 및 업데이트할 수 있습니다.

한 번에 하나의 부트 환경만 활성화할 수 있지만 `beadm mount` 명령을 사용하여 비활성 부트 환경을 마운트할 수 있습니다. 그런 후 `pkg` 명령에 대체 루트(-R) 옵션을 사용하여 해당 환경에서 특정 패키지를 설치하거나 업데이트할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Oracle Solaris 11.1 소프트웨어 패키지 추가 및 업데이트의 “새 부트 환경에 패키지 설치”](#)를 참조하십시오.

- 부트 환경을 수정하는 경우 `beadm create` 명령을 사용하고 스냅샷 이름을 지정하여 수정 중 어느 단계에서나 환경에 대한 스냅샷을 생성할 수 있습니다. 예를 들어, 부트 환경에 대해 매월 업그레이드를 수행하는 경우 각 월별 업그레이드에 대한 스냅샷을 캡처할 수 있습니다.

다음과 같이 명령을 사용합니다.

```
# beadm create BeName@snapshotdescription
```

스냅샷 이름은 `BeName@snapshotdescription` 형식을 사용해야 합니다. 여기서 `BeName`은 스냅샷을 만들려는 기존 부트 환경의 이름입니다. 스냅샷의 날짜나 용도를 식별할 수 있도록 사용자 정의 스냅샷 설명을 제공합니다.

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

스냅샷은 부트 가능하지 않지만 `beadm create` 명령에 `-e` 옵션을 사용하여 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.

- 패키지 관리자 도구 또는 `pkg` 명령을 사용하여 활성 Oracle Solaris 부트 환경에 패키지를 설치하거나 업데이트하면 해당 부트 환경의 복제본을 만들 수 있습니다. 복제본을 만들면 패키지가 원본 부트 환경이 아닌 복제본에 설치 또는 업데이트됩니다. 항목이 성공적으로 변경된 후 새 복제본이 활성화됩니다. 그런 다음 이 복제본이 다음 재부트 시 새 기본 부트 환경이 됩니다. 원래 부트 환경은 대체 선택 사항으로 x86 시스템용 GRUB 메뉴 또는 SPARC 시스템용 부트 메뉴에서 유지됩니다.
- `beadm list` 명령을 사용하여 원래의 변경되지 않은 소프트웨어가 여전히 설치되어 있는 백업 부트 환경을 포함하여 해당 시스템의 모든 부트 환경 목록을 볼 수 있습니다. 환경에서 변경한 항목에 만족하지 않으면 `beadm activate` 명령을 사용하여 해당 백업이 다음 재부트 시 기본 부트 환경이 되도록 지정할 수 있습니다.

부트 환경 관리 도구

`beadm` 명령 또는 패키지 관리자를 사용하여 시스템에서 부트 환경을 관리할 수 있습니다.

패키지 관리자에는 `beadm` 명령을 사용하여 제공되는 부트 환경 관리를 위한 전체 옵션 중 일부가 제공되지 않습니다. 자세한 내용은 11 페이지 “[beadm 유틸리티 정보](#)”를 참조하십시오.

패키지 관리자 정보

패키지 관리자는 패키지를 시스템에 설치하고 이렇게 설치된 시스템에서 패키지를 관리할 수 있게 해주는 그래픽 사용자 인터페이스입니다. 패키지 관리자는 Oracle Solaris 운영 체제의 데스크탑에 있는 메뉴 표시줄에서 사용할 수 있습니다. 데스크탑 메뉴 표시줄에서 System(시스템) > Administration(관리)으로 이동하고 패키지 관리자를 선택합니다.

패키지 관리자를 사용하여 시스템에 패키지를 설치할 경우 활성 부트 환경의 복제본이 만들어지고 해당 변경 사항이 복제본에 적용될 수 있습니다. 복제본을 만들면 재부트 시 해당 복제본이 활성 부트 환경이 됩니다. `beadm list` 명령을 사용하여 시스템에 있는 모든 부트 환경 목록을 표시할 수 있습니다. 원래 부트 환경을 재활성화할 수 있습니다.

주 - x86 GRUB 메뉴 또는 SPARC 부트 메뉴에서 수동으로 선택하여 모든 활성 또는 비활성 부트 환경을 부트할 수 있습니다.

패키지 관리자를 사용하여 다음과 같이 부트 환경을 관리할 수 있습니다.

- 디스크 공간을 사용할 수 있도록 하려면 오래되고 사용되지 않는 부트 환경을 삭제합니다.
- 부트 환경을 활성화하여 부트 환경이 재부트 시 새 기본값이 되도록 합니다.

자세한 내용은 패키지 관리자에서 제공되는 온라인 도움말을 참조하십시오. 또는 **Oracle Solaris 11.1 소프트웨어 패키지 추가 및 업데이트의 2 장**, “IPS 그래픽 사용자 인터페이스”를 참조하십시오.

beadm 유틸리티 정보

beadm 유틸리티를 사용하면 다음과 같은 작업을 수행할 수 있습니다.

- 활성 부트 환경을 기반으로 새 부트 환경 생성
- 비활성 부트 환경을 기반으로 새 부트 환경 생성
- 기존 부트 환경의 스냅샷 생성
- 기존 스냅샷을 기반으로 새 부트 환경 생성
- 새 부트 환경을 만들고 이를 다른 zpool에 복사
- 새 부트 환경을 만들고 x86 GRUB 메뉴 또는 SPARC 부트 메뉴에 사용자 정의 제목과 설명을 추가
- 기존의 비활성 부트 환경 활성화
- 부트 환경 마운트
- 부트 환경 마운트 해제
- 부트 환경 삭제
- 부트 환경의 스냅샷 삭제
- 기존의 비활성 부트 환경 이름 바꾸기
- 해당 부트 환경 스냅샷 및 데이터 세트에 대한 정보 표시

beadm 유틸리티에는 다음과 같은 기능이 있습니다.

- 부트 환경에서 모든 데이터 세트를 집계하고 전체 부트 환경에서 작업을 한 번에 수행합니다. 각 데이터 세트를 개별적으로 수정하기 위해 더 이상 ZFS 명령을 수행하지 않아도 됩니다.
- 부트 환경 내에서 데이터 세트 구조를 관리합니다. 예를 들어, **beadm** 유틸리티에서 공유 데이터 세트가 있는 부트 환경을 복제할 경우 이 유틸리티에서는 새 부트 환경에 대해 이 공유 데이터 세트를 자동으로 인식하고 관리합니다.
- 전역 영역 또는 비전역 영역에서 부트 환경에 대한 관리 작업을 수행할 수 있습니다.
- x86 시스템용 GRUB 메뉴 또는 SPARC 시스템용 부트 메뉴를 자동으로 관리하고 업데이트합니다. 예를 들어, **beadm** 유틸리티를 사용하여 새 부트 환경을 만들면 해당 환경이 자동으로 GRUB 메뉴 또는 부트 메뉴에 추가됩니다.

beadm 유틸리티 요구 사항

beadm 유틸리티를 사용하여 부트 환경을 관리하려면 시스템이 다음 표에 나열된 요구 사항을 충족해야 합니다.

표 1-1 **badm** 유틸리티 사용을 위한 시스템 요구 사항

요구 사항	설명
Oracle Solaris 운영 체제	시스템에 Oracle Solaris 릴리스를 설치합니다. 지침은 Oracle Solaris 11.1 시스템 을 참조하십시오.
ZFS 파일 시스템	beadm 유틸리티는 ZFS 파일 시스템용으로 설계되었습니다.

beadm 영역 지원

영역 분할 기술은 운영 체제 서비스를 가상화하고 실행 중인 응용 프로그램을 위한 격리되고 안전한 환경을 제공하기 위해 사용됩니다. 각 Oracle Solaris 시스템에는 전역 영역이 있습니다. 전역 영역 내에서 특정 비전역 영역을 생성할 수 있습니다.

시스템에서 비전역 영역을 만들고 관리하는 방법에 대한 자세한 내용은 **Oracle Solaris 관리: Oracle Solaris Zones, Oracle Solaris 10 Zones 및 리소스 관리**의 제II부, “Oracle Solaris Zones”을 참조하십시오.

beadm 유틸리티에는 비전역 영역 부트 환경을 만들고 관리하기 위한 지원이 포함됩니다.

비전역 영역의 beadm

beadm 유틸리티 및 관련된 프로세스에서 비전역 영역에 대한 다음 지원 사양을 참조하십시오.

- pkg 명령을 사용하면 Oracle Solaris 브랜드 영역만 업그레이드됩니다.
- beadm 유틸리티는 비전역 영역 내에서 지원됩니다.
- rpool/ROOT 이름 공간에서 비전역 영역이 지원되지 않습니다. 비전역 영역은 원래 영역이 전역 영역의 공유 영역 내(예: rpool/export 또는 rpool/zones 내)에 있을 때만 복제 또는 복사됩니다.
- beadm 유틸리티는 시스템의 비전역 영역에 영향을 주지만 beadm 유틸리티는 영역 정보를 표시하지 않습니다. 부트 환경에서 영역의 변경 사항을 보려면 zoneadm 유틸리티를 사용합니다. 예를 들어, zoneadm list 명령을 사용하여 시스템의 모든 현재 영역 목록을 볼 수 있습니다.

자세한 내용은 zoneadm(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

- 비전역 영역에서는 일부 beadm 명령 옵션을 사용할 수 없습니다. 각 명령 옵션에 대한 자세한 제한 사항을 보려면 3 장, “부트 환경 및 스냅샷 만들기” 및 4 장, “부트 환경 관리”를 참조하십시오.

부트할 수 없는 부트 환경

전역 영역과 비전역 영역은 모두 부트 환경을 포함합니다. 비전역 영역의 각 부트 환경은 전역 영역의 상위 부트 환경과 연관되어 있습니다. 전역 영역 부트 환경이 비활성화된 경우 관련된 비전역 영역 부트 환경으로 부트할 수 없습니다. 하지만 전역 영역에서 상위 부트 환경으로 부트하면 비전역 영역의 관련된 부트 환경이 부트 가능하게 됩니다.

주 - 부트 환경이 부트할 수 없으면 `beadm list` 출력에서 Active(활성) 열에 느낌표(!)가 표시됩니다.

`beadm` 명령은 다음과 같이 부트할 수 없는 부트 환경에 대한 작업을 제한합니다.

- 부트할 수 없는 부트 환경은 활성화할 수 없습니다.
- 부트할 수 없고 재부트 시 활성으로 표시된 부트 환경은 삭제할 수 없습니다.
- 부트할 수 없는 부트 환경은 스냅샷을 만들 수 없습니다.
- `beadm create`의 `-e` 옵션에서는 부트할 수 없는 부트 환경 또는 부트 환경 스냅샷을 사용할 수 없습니다.
- 부트할 수 없는 부트 환경은 이름을 바꿀 수 없습니다.

영역 및 공유 데이터 세트

`beadm` 유틸리티는 `beadm` 프로세스와 관련된 모든 영역 이름 지정 작업을 자동으로 처리합니다. `beadm` 유틸리티는 비전역 영역도 포함된 전역 영역에서 부트 환경에 작동할 수 있습니다.

영역 루트 데이터 세트 이름은 다음 형식으로 표시됩니다.

zone-path dataset/rpool/ROOT/BE-name

예를 들면 다음과 같습니다.

`rpool/zones/zone1/rpool/ROOT/BE1`

이 예에서 `rpool/zones/zone1`은 영역 루트 데이터 세트의 경로입니다. 해당 데이터 세트 아래에 중첩된 `rpool/ROOT/BE1`은 BE1 부트 환경의 루트 데이터 세트입니다.

한 부트 환경에서 다른 부트 환경으로 영역이 복사되는 경우 영역의 루트 데이터 세트 아래에 있는 데이터 세트만 복사됩니다.

공유 데이터 세트는 활성 및 비활성 부트 환경 모두 동일한 마운트 지점을 포함하는 사용자가 정의한 디렉토리(예: `/export`)입니다. 공유 데이터 세트는 각 부트 환경의 루트 데이터 세트 영역 외부에 있습니다. 데이터 세트는 영역 부트 환경 간에 공유될 수 있습니다.

공유 데이터 세트는 다음 형식을 사용하여 식별됩니다.

zone-path dataset/**rpool/export**

예를 들면 다음과 같습니다.

rpool/zones/zone1/rpool/export

공유 데이터 세트는 영역 구성 중에 명시적으로 추가되어야 합니다. 공유 데이터 세트는 영역 데이터 세트가 복제될 때 복제되지 않습니다. 3 장, “부트 환경 및 스냅샷 만들기”의 예를 참조하십시오.

부트 환경 및 스냅샷 만들기

beadm 유틸리티를 사용하여 부트 환경 및 부트 환경의 스냅샷을 만들고 복사할 수 있습니다.

부트 환경 만들기

예를 들어, 기존 부트 환경의 백업을 생성하려는 경우 원래 부트 환경을 수정하기 전에 `beadm` 명령을 사용하여 활성 부트 환경의 복제본인 새 부트 환경을 생성하고 마운트할 수 있습니다. 이 복제본은 x86 시스템용 GRUB 메뉴 또는 SPARC 시스템용 부트 메뉴에 대체 부트 환경으로 나열됩니다.

`beadm create` 명령을 사용하여 부트 환경을 복제할 때는 해당 부트 환경에서 지원되는 모든 영역이 새 부트 환경에 복사됩니다.

beadm create 명령 옵션

`beadm create` 명령에는 다음과 같은 옵션이 포함됩니다. 여기서 *BeName*은 만들려는 부트 환경의 이름을 지정합니다.

```
beadm create [-a] [-d description] [-e non-activeBeName | BeName@snapshot] [-o property=value]...[-p zpool] BeName
```

-a - 생성 시 새로 생성된 부트 환경을 활성화합니다. 기본 설정은 새로 생성된 부트 환경을 활성화하지 않는 것입니다.

-d *description* - 새 부트 환경에 대한 설명을 제공하려면 x86 GRUB 메뉴 또는 SPARC 부트 메뉴에서 제목으로 사용할 사용자 정의 설명을 제공합니다. 이 옵션을 사용하지 않으면 *BeName*이 제목으로 사용됩니다.

-e *non-activeBeName* - 지정된 기존 비활성 부트 환경으로부터 새 부트 환경을 만듭니다. 기본 설정은 활성 부트 환경에서 부트 환경을 생성하는 것입니다.

-e *BeName@snapshot* - 지정된 기존 부트 환경의 스냅샷으로부터 새 부트 환경을 만듭니다.

-o *property=value* - 특정 ZFS 등록 정보를 사용하여 새 부트 환경에 대한 데이터 세트를 만듭니다. 여러 -o 옵션을 지정할 수 있습니다. -o 옵션에 대한 자세한 내용은 zfs(1M) 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

-p *zpool* - 지정된 *zpool* 내에서 새 부트 환경에 대한 데이터 세트를 만듭니다. 이 옵션을 제공하지 않으면 기본적으로 원래 부트 환경과 동일한 풀에 새 부트 환경이 만들어집니다. -p 옵션은 비전역 영역 내에서 지원되지 않습니다. 이 옵션은 다른 옵션과 함께 결합될 수 있습니다.

▼ 부트 환경 생성 방법

1 관리자로 전환합니다.

자세한 내용은 **Oracle Solaris 11.1 관리: 보안 서비스의 “지정된 관리 권한을 사용하는 방법”**을 참조하십시오.

2 부트 환경을 만듭니다.

```
# beadm create BeName
```

*BeName*은 새 부트 환경의 이름입니다. 이 새 부트 환경은 비활성 상태입니다.

다음 사항에 유의하십시오.

- *BeName*은 이미 사용 중인 부트 환경 이름일 수 없습니다.
- -e 옵션으로 비활성 부트 환경을 지정하지 않는 한, 이 명령은 활성 부트 환경을 복제합니다.
- `beadm create` 명령은 부분 부트 환경을 생성하지 않습니다. 이 명령은 전체 부트 환경을 성공적으로 생성하거나, 아니면 실패합니다.

3 (옵션) `beadm mount` 명령을 사용하여 새 부트 환경을 마운트할 수 있습니다.

```
# beadm mount BeName mount-point
```

새 부트 환경으로 재부트하기 전에 그 안의 일부 구성 파일을 수정하려는 경우 새 부트 환경을 마운트할 수 있습니다.

부트 환경이 마운트되지만 비활성 상태로 유지됩니다. 마운트된 비활성 부트 환경을 업그레이드할 수 있습니다.

주 - 마운트 지점에 대한 디렉토리가 없는 경우 `beadm` 유틸리티는 디렉토리를 생성한 다음 부트 환경을 해당 디렉토리에 마운트합니다.

부트 환경이 이미 마운트된 경우 `beadm mount` 명령은 실패하고 새로 지정된 위치에 해당 부트 환경을 다시 마운트하지 않습니다.

4 (옵션) 부트 환경을 활성화합니다.

```
# beadm activate BeName
```

*BeName*은 활성화할 부트 환경의 이름입니다.

재부트 시 새 활성 부트 환경은 x86 GRUB 메뉴 또는 SPARC 부트 메뉴에서 기본 선택 사항으로 표시됩니다.

주 - GRUB 메뉴 또는 부트 메뉴는 항상 가장 최근에 활성화된 부트 환경을 기본값으로 표시합니다.

부트 환경 만들기 예

다음 예에서는 부트 환경을 만드는 방법과 영역 및 데이터 세트 구조에 따라 만들기 프로세스가 어떻게 달라지는지 보여 줍니다. 첫번째 예제는 전역 및 비전역 영역을 포함하는 시스템에서 복제가 어떻게 작동하는지 보여줍니다. 두번째 예제는 복제에 관련된 데이터 세트 특성을 보여줍니다.

주 - 영역 및 데이터 세트 정보에 대해서는 다음을 참조하십시오.

- [13 페이지 “비전역 영역의 beadm”](#)
- [14 페이지 “영역 및 공유 데이터 세트”](#)

예 3-1 비전역 영역을 포함하는 전역 영역에서 부트 환경 복제

이 예에서는 비전역 영역을 포함하는 전역 영역에서 부트 환경을 복제할 때 `beadm create` 명령이 영역에 미치는 영향을 보여줍니다.

복제 중인 부트 환경에 비전역 영역의 연관된 영역 부트 환경이 있는 경우 연관된 부트 환경도 복제됩니다. 예를 들어, BE1에 비전역 영역의 연관된 영역 부트 환경 BE2가 있습니다. BE1을 복제하면 BE2도 복제됩니다.

- 이 예에서 전역 영역의 원래 부트 환경은 이름이 `solaris`이고 `rpool/ROOT/solaris`에 루트 데이터 세트를 포함합니다.
- 이름이 `z1`인 비전역 영역이 있고 해당 `zonepath`는 `rpool/zones/z1` 데이터 세트입니다. 전역 영역의 원래 `solaris` 부트 환경에는 `z1` 비전역 영역의 연관된 부트 환경이 있습니다. 이 연관된 영역 부트 환경은 이름이 `solaris`이고 `rpool/zones/z1/rpool/ROOT/solaris`에 루트 데이터 세트를 포함합니다.

이 예에서 다음 명령을 루트로 실행하여 전역 영역의 부트 환경을 복제하고 새 부트 환경을 `solaris-1`로 지정합니다.

```
# beadm create solaris-1
```

복제본은 이름이 `solaris-1`이고 `rpool/ROOT/solaris-1`에 루트 데이터 세트를 포함합니다.

예 3-1 비전역 영역을 포함하는 전역 영역에서 부트 환경 복제 (계속)

전역 영역의 solaris 부트 환경에는 z1 비전역 영역의 연관된 영역 부트 환경이 있기 때문에 복제 과정 중 z1의 연관된 영역 부트 환경도 복제됩니다. z1 영역의 새 solaris-1 복제본은 rpool/zones/z1/rpool/ROOT/solaris-1에 루트 데이터 세트를 포함합니다.

예 3-2 데이터 세트가 포함된 새 복제된 부트 환경 만들기

이 예에서는 새로 만든 부트 환경에서 데이터 세트를 설정하는 방법을 보여줍니다. 이 예에는 다중 영역이 관련되지 않습니다.

다음 명령을 루트로 입력합니다.

```
# beadm create BE2
```

이 예에서 원래 부트 환경은 BE1이고 rpool/ROOT/BE1에 루트 데이터 세트와 다른 데이터 세트 var을 포함합니다.

```
rpool/ROOT/BE1
rpool/ROOT/BE1/var
```

BE1을 복제한 후 새 복제본 BE2에는 BE1에서 복제된 모든 루트 데이터 세트와 다른 중첩된 데이터 세트가 포함됩니다. BE1이 루트 데이터 세트 아래 /var 파일 시스템을 포함하므로 /var도 복제됩니다.

```
rpool/ROOT/BE2
rpool/ROOT/BE2/var
```

반대로, 루트 데이터 세트 바깥에 공유 파일 시스템이 있는 경우 해당 공유 파일 시스템은 복제되지 않습니다. 다음 예제에 표시된 대로 원래 부트 환경과 복제본은 원래 공유 파일 시스템을 양쪽에서 "공유"합니다.

예 3-3 기존 공유 데이터 세트가 포함된 새 부트 환경 만들기

이 예에서는 기존 공유 데이터 세트가 있을 때 새 부트 환경 만들기를 보여줍니다. 이 예에서 원래 부트 환경은 BE1이고 공유 데이터 세트는 rpool/export 및 rpool/export/home입니다. 이 예에는 다중 영역이 관련되지 않습니다.

다음 명령을 루트로 입력하여 BE1을 복제하고 복제본 이름을 BE2로 지정합니다.

```
# beadm create BE2
```

공유 데이터 세트 rpool/export 및 rpool/export/home은 부트 환경이 복제될 때 복제되지 않습니다. 공유 데이터 세트는 rpool/ROOT/BeName 데이터 세트 외부에 있으며 복제된 부트 환경 BE2에 의해 원래 위치에서 참조됩니다.

원래 부트 환경 BE1 및 데이터 세트는 다음과 같습니다.

예 3-3 기존 공유 데이터 세트가 포함된 새 부트 환경 만들기 (계속)

```
rpool/ROOT/BE1
rpool/ROOT/BE1/var
rpool/export
rpool/export/home
```

루트 데이터 세트는 rpool/ROOT/BE1에 있고 /var 데이터 세트가 루트 데이터 세트 아래에 있습니다. 루트 데이터 세트와 /var은 모두 복제됩니다.

복제된 부트 환경 BE2에는 새 루트 데이터 세트와 새 /var 데이터 세트가 있지만, 원래 공유 데이터 세트 rpool/export 및 rpool/export/home은 변경되지 않습니다.

```
rpool/ROOT/BE2
rpool/ROOT/BE2/var
rpool/export
rpool/export/home
```

스냅샷 만들기 및 복사

참조를 위해 기존 부트 환경의 스냅샷을 수동으로 만들 수 있습니다. 스냅샷은 지정된 시점의 데이터 세트 또는 부트 환경의 읽기 전용 이미지입니다. 스냅샷에 대해 스냅샷 생성 시점 또는 포함 내용을 나타내는 사용자 정의 이름을 생성할 수 있습니다. 그런 후 스냅샷을 복사할 수 있습니다.

부트 환경의 스냅샷 만들기

다음 명령은 이름이 BeName인 기존 부트 환경의 스냅샷을 만듭니다.

```
beadm create BeName@snapshotdescription
```

스냅샷 이름은 *BeName@snapshotdescription* 형식을 사용해야 합니다. *BeName*은 스냅샷을 만들려는 기존 부트 환경의 이름입니다. 기존 부트 환경 이름이 유효하지 않은 경우 명령을 실패합니다. *snapshotdescription*은 스냅샷의 날짜나 용도를 식별하기 위한 사용자 정의 설명입니다.

주 - 스냅샷 이름 형식을 사용하지 않으면 **beadm create** 명령은 부트할 수 없는 스냅샷 대신 부트할 수 있는 복제본을 만들려고 합니다. 복제본은 이미지의 부트할 수 있는 완전한 복사본으로, 단순한 스냅샷보다 크기가 훨씬 클 수 있습니다. 스냅샷은 모든 데이터 세트 내용을 복사하는 것이 아니라 단순히 데이터 세트의 변경 내용을 기록할 뿐입니다.

다음 스냅샷 샘플 이름과 설명을 참조하십시오.

- BE1@0312200.12:15pm - 기존 BE1 부트 환경의 스냅샷 이름입니다. 사용자 정의 설명 0312200.12:15pm에는 나중에 참조할 수 있도록 스냅샷이 생성된 날짜 및 시간을 기록합니다.
- BE2@backup - BE2라는 원래 부트 환경의 스냅샷 이름입니다. 스냅샷 설명에는 단순히 BE2의 백업이라고 적혀 있습니다.
- BE1@march132008 - BE1이라는 원래 부트 환경의 스냅샷 이름입니다. 스냅샷 설명에는 스냅샷이 생성된 날짜를 기록합니다.

일부 다른 시스템 함수는 부트 환경의 스냅샷을 자동으로 생성합니다. 해당 스냅샷의 이름에는 스냅샷이 생성된 날짜를 나타내는 시간 기록이 자동으로 포함됩니다. 스냅샷 이름을 사용자 정의하려면 `beadm create` 명령을 사용해야 합니다.

기존 스냅샷으로부터 부트 환경 만들기

부트 환경의 스냅샷은 부트할 수 없습니다. 하지만 기존 스냅샷에서 새 부트 환경을 생성할 수 있습니다. 그런 다음 새 부트 환경을 활성화하고 부트할 수 있습니다.

▼ 스냅샷으로부터 부트 환경을 만드는 방법

1 관리자로 전환합니다.

자세한 내용은 [Oracle Solaris 11.1 관리: 보안 서비스의 “지정된 관리 권한을 사용하는 방법”](#)을 참조하십시오.

2 스냅샷으로부터 새 부트 환경을 만듭니다.

```
# beadm create -e BENAME@snapshotdescription NewName
```

*BENAME@snapshotdescription*은 기존 스냅샷의 이름과 설명입니다. *NewName*은 새 부트 환경에 대한 사용자 정의 이름입니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
# beadm create -e BE1@now BE2
```

이 명령은 이름이 BE1@now인 기존 스냅샷으로부터 이름이 BE2인 새 부트 환경을 만듭니다.

다음 순서 이 새로운 부트 환경을 활성화할 수 있습니다. [25 페이지 “기본 부트 환경 변경”](#)을 참조하십시오.

부트 환경 관리

이 장에서는 부트 환경과 관련된 관리 작업을 설명하며 다음 주제를 다룹니다.

- 기존 부트 환경 및 스냅샷 나열
- 기본 부트 환경 변경
- 비활성 부트 환경 마운트 및 업데이트
- 부트 환경 삭제
- 부트 환경에 대한 사용자 정의 이름 생성

기존 부트 환경 및 스냅샷 나열

`beadm` 명령으로 만든 스냅샷, 부트 환경 및 데이터 세트에 대한 정보는 `beadm list` 하위 명령을 사용하여 표시할 수 있습니다. `beadm list` 명령 출력에는 `pkg` 명령으로 만든 부트 환경도 표시됩니다.

`beadm list` 명령 구문은 다음과 같습니다.

```
beadm list [[-a | [-d] [-s]] [-H] [beName]
```

이 명령은 기존 부트 환경에 대한 정보를 나열합니다. 특정 부트 환경에 대한 정보를 보려면 `beName`을 부트 환경 이름으로 바꿉니다. 특정 부트 환경을 지정하지 않으면 명령이 모든 부트 환경에 대한 정보를 나열합니다. 기본 설정은 추가 정보 없이 부트 환경을 나열하는 것입니다.

- a- 사용 가능한 모든 부트 환경 정보를 나열합니다. 이 정보에는 하위 데이터 세트 및 스냅샷이 포함됩니다.
- d- 부트 환경에 속한 모든 하위 데이터 세트에 대한 정보를 나열합니다.
- s- 부트 환경의 스냅샷 정보를 나열합니다.
- H- 시스템에서 분석 가능한 형식으로 정보를 나열합니다. 출력의 각 필드는 세미콜론으로 구분됩니다.

부트 환경 사양 보기

-a 옵션은 모든 데이터 세트 및 스냅샷 정보를 포함하여 지정된 부트 환경 또는 모든 부트 환경에 대한 전체 정보를 표시합니다.

Active(활성) 열의 값은 다음과 같습니다.

- R - 재부트 시 활성화됩니다.
- N - 지금 활성화됩니다.
- NR - 지금 활성화되고 재부트 시 활성화됩니다.
- - - 비활성화됩니다.
- ! - 비전역 영역의 부트할 수 없는 부트 환경입니다.

다음 예에서는 BE5 부트 환경에 대한 전체 정보를 표시합니다.

```
# beadm list -a BE5
BE/Dataset/Snapshot      Active Mountpoint Space   Policy Created
-----
BE5
p/ROOT/BE5               NR    /           6.10G  static 2011-09-09 16:53
p/ROOT/BE5/var           -     /var        24.55M  static 2011-09-09 16:53
p/ROOT/BE5/var@boo      -     -           18.38M  static 2011-09-10 00:59
p/ROOT/BE5/var@foo      -     -           18.38M  static 2011-06-10 16:37
p/ROOT/BE5@boo          -     -           139.44M static 2011-09-10 00:59
p/ROOT/BE5@foo          -     -           912.85M static 2011-06-10 16:37
```

시스템에서 구문 분석할 수 있는 출력으로 사양 표시

-H 옵션은 헤더 제목을 숨기고 결과를 세미콜론으로 구분하여 표시합니다. 다음 예에서는 모든 부트 환경에 대한 정보를 표시합니다.

```
# beadm list -H
BE2;4659d6ee-76a0-c90f-e2e9-a3fcb570ccd5;;;55296;static;1211397974
BE3;ff748564-096c-449a-87e4-8679221d37b5;;;339968;static;1219771706
BE4;1efe3365-02c5-6064-82f5-a530148b3734;;;16541696;static;1220664051
BE5;215b8387-4968-627c-d2d0-f4a011414bab;NR;/;7786206208;static;1221004384
```

출력의 각 필드는 세미콜론으로 구분됩니다. 출력 필드는 표시 순서대로 다음과 같습니다.

표 4-1 출력 필드

필드	설명
1	BE 이름
2	UUID
3	활성
4	마운트 지점

표 4-1 출력 필드 (계속)

필드	설명
5	공간; 바이트 크기
6	정책
7	생성 시간(1970년 1월 1일 00:00:00 UTC 이후 초 단위)

각 필드는 세미콜론으로 구분됩니다. 이 예에서는 부트 환경이 명령에 지정되지 않았으므로 모든 부트 환경이 표시됩니다. 다른 옵션을 명령에 사용하지 않았으므로 부트 환경에 대한 UUID(범용 고유 식별자)가 두번째 필드에 제공됩니다. 이 예에서 BE5의 UUID는 215b8387-4968-627c-d2d0-f4a011414bab입니다. 비전역 영역의 부트 환경에 대해 UUID 필드는 해당 부트 환경이 연결된 상위 ID를 나타냅니다.

스냅샷 사양 보기

-s 옵션은 존재하는 모든 스냅샷에 대한 정보를 표시합니다.

다음 샘플 출력에서 각 스냅샷 제목에는 해당 스냅샷이 만들어진 시간을 나타내는 시간 기록이 포함됩니다.

```
# beadm list -s test-2
BE/Snapshot          Space  Policy Created
-----
test-2
  test-2@2010-04-12-22:29:27 264.02M static 2010-04-12 16:29
  test-2@2010-06-02-20:28:51 32.50M  static 2010-06-02 14:28
  test-2@2010-06-03-16:51:01 16.66M  static 2010-06-03 10:51
  test-2@2010-07-13-22:01:56 25.93M  static 2010-07-13 16:01
  test-2@2010-07-21-17:15:15 26.00M  static 2010-07-21 11:15
  test-2@2010-07-25-19:07:03 13.75M  static 2010-07-25 13:07
  test-2@2010-07-25-20:33:41 12.32M  static 2010-07-25 14:33
  test-2@2010-07-25-20:41:23 30.60M  static 2010-07-25 14:41
  test-2@2010-08-06-15:53:15 8.92M   static 2010-08-06 09:53
  test-2@2010-08-06-16:00:37 8.92M   static 2010-08-06 10:00
  test-2@2010-08-09-16:06:11 193.72M static 2010-08-09 10:06
  test-2@2010-08-09-20:28:59 102.69M static 2010-08-09 14:28
  test-2@install           205.10M static 2010-03-16 19:04
```

기본 부트 환경 변경

비활성 부트 환경을 활성 부트 환경으로 변경할 수 있습니다. 한번에 하나의 부트 환경만 활성 상태일 수 있습니다. 새로 활성화된 부트 환경이 재부트 시 기본 환경이 됩니다.

다음과 같이 `beadm activate` 명령을 사용하여 기존 비활성 부트 환경을 활성화합니다.

```
# beadm activate BeName
```

`beadm activate`는 지정된 부트 환경을 `menu.lst` 파일에서 기본값으로 설정합니다.

주 - 부트 환경의 활성화 또는 비활성 상태와 관계없이 부트 환경이 만들어지면 x86 GRUB 메뉴 또는 SPARC 부트 메뉴에 부트 환경에 대한 항목이 만들어집니다. 최근에 활성화된 부트 환경이 기본 부트 환경입니다.

비활성 부트 환경 마운트 및 업데이트

기존 비활성 부트 환경에서 패키지를 업데이트하려면 먼저 액세스를 얻기 위해 해당 환경을 마운트합니다. 그런 다음 패키지를 업데이트할 수 있습니다.

주 - 부트 환경을 마운트할 때 해당 환경에서 지원되는 영역은 해당 환경에 대한 마운트 지점에 따라 상대적으로 마운트됩니다.

명령 구문은 다음과 같습니다.

beadm mount *BeName mount-point*

이 명령은 지정된 마운트 지점에 지정된 부트 환경을 마운트합니다. 마운트 지점이 존재할 경우 비어 있어야 합니다. 마운트 지점에 대한 디렉토리가 없는 경우 `beadm` 유틸리티는 디렉토리를 생성한 다음 부트 환경을 해당 디렉토리에 마운트합니다. 부트 환경이 마운트되어 있지만 비활성 상태로 유지됩니다.

지정된 부트 환경이 이미 마운트된 경우 `beadm mount` 명령은 실패하고 새로 지정된 위치에 해당 부트 환경을 다시 마운트하지 않습니다.

▼ 부트 환경을 마운트하고 업데이트하는 방법

1 관리자로 전환합니다.

자세한 내용은 [Oracle Solaris 11.1 관리: 보안 서비스의 “지정된 관리 권한을 사용하는 방법”](#)을 참조하십시오.

2 부트 환경을 마운트합니다.

```
# beadm mount BeName mount-point
```

3 (옵션) pkg 명령을 사용하여 부트 환경에서 패키지를 업데이트합니다.

예를 들어 `pkg install` 명령에 `-R` 옵션을 사용하여 부트 환경에서 특정 패키지를 업데이트할 수 있습니다.

```
# pkg -R /mnt install package-name
```

여기서 /mnt는 부트 환경에 대한 마운트 지점입니다.

부트 환경 마운트 해제

beadm 명령을 사용하여 기존 부트 환경을 마운트 해제할 수 있습니다. 부트 환경을 마운트 해제하는 경우 해당 환경 내의 영역도 마운트 해제됩니다. 모든 마운트 지점은 마운트되기 이전의 상태로 돌아갑니다.

주 - 현재 부트된 부트 환경은 마운트 해제할 수 없습니다.

명령 구문은 다음과 같습니다.

beadm unmount [-f] BeName

이 명령은 지정된 부트 환경을 마운트 해제합니다.

-f 옵션은 부트 환경이 현재 사용 중인 상태여도 강제로 마운트 해제합니다.

부트 환경 삭제

시스템에서 사용 가능한 공간을 더 확보하려면 **beadm** 명령을 사용하여 기존 부트 환경을 삭제합니다. 명령 구문은 다음과 같습니다.

beadm destroy [-fF] BeName | BeName@snapshot

이 명령은 지정된 부트 환경 또는 스냅샷을 삭제합니다. 이 명령은 부트 환경을 삭제하기 전에 사용자에게 확인 메시지를 표시합니다.

-f - 부트 환경이 마운트되어 있는 경우라도 강제로 삭제합니다.

-F - 확인 요청 없이 부트 환경을 강제로 삭제합니다.

다음 사양을 확인합니다.

- 현재 부트된 부트 환경은 삭제할 수 없습니다.
- **beadm destroy** 명령은 x86 GRUB 메뉴 또는 SPARC 부트 메뉴에서 삭제된 부트 환경 항목을 자동으로 제거합니다.
- 비활성 부트 환경을 삭제할 때 해당 비활성 부트 환경과 연관된 영역 부트 환경도 삭제됩니다.
- **beadm destroy** 명령은 부트 환경의 비공유 데이터 세트만 삭제합니다. 공유 데이터 세트는 부트 환경 루트 데이터 세트 영역 외부에 있으며 부트 환경이 삭제될 때 영향을 받지 않습니다.

다음 예에서 BE1 및 BE2는 rpool/export 및 rpool/export/home 데이터 세트를 공유합니다. 데이터 세트에는 다음이 포함됩니다.

```
rpool/ROOT/BE1  
rpool/ROOT/BE2  
rpool/export  
rpool/export/home
```

다음 명령을 사용하여 BE2를 삭제합니다.

```
# beadm destroy BE2
```

공유 데이터 세트 `rpool/export` 및 `rpool/export/home`은 부트 환경 BE2가 삭제될 때 삭제되지 않습니다. 다음 데이터 세트는 유지됩니다.

```
rpool/ROOT/BE1  
rpool/export  
rpool/export/home
```

부트 환경에 대한 사용자 정의 이름 생성

`beadm rename` 명령은 사용자가 특정 상황에 대해 좀 더 의미 있는 이름을 제공할 수 있도록 기존 부트 환경의 이름을 바꿀 수 있게 해줍니다. 예를 들어, 해당 환경의 사용자 정의 방법을 지정하기 위해 부트 환경의 이름을 바꿀 수 있습니다. 부트 환경의 데이터 세트 이름도 새 부트 환경 이름에 맞도록 변경됩니다.

부트 환경의 이름을 바꾸는 경우 이 변경은 영역 이름이나 해당 부트 환경 내의 영역에 대해 사용되는 데이터 세트 이름에 영향을 주지 않습니다. 이 변경은 영역과 관련 부트 환경 간의 관계에 영향을 주지 않습니다.

부트 환경이 활성 상태인 경우 이름을 바꿀 수 없습니다. 부트 환경이 비활성 상태인 경우에만 이름을 바꿀 수 있습니다.

현재 부트된 부트 환경은 이름을 바꿀 수 없습니다. 활성 부트 환경의 이름을 바꾸려면 먼저 다른 부트 환경을 활성화하고 해당 환경으로 부트해야 합니다. 그런 후 비활성 부트 환경의 이름을 바꿀 수 있습니다.

명령 구문은 다음과 같습니다.

```
beadm rename BeName newBeName
```

이 명령은 `BeName`을 `newBeName`으로 바꿉니다.

새 이름이 이미 사용 중인 경우 `beadm rename` 명령이 실패합니다.

주 - `pkg` 명령을 사용하여 패키지를 설치, 업데이트, 설치 해제할 때 새 부트 환경이나 백업 부트 환경을 만들 수 있습니다. `-be-name` 또는 `-backup-be-name` 옵션을 `pkg` 명령과 함께 사용하여 신규/백업 부트 환경에 대한 사용자 정의 이름을 만들 수 있습니다. 자세한 내용은 [Oracle Solaris 11.1 소프트웨어 패키지 추가 및 업데이트](#)의 “부트 환경 옵션”을 참조하십시오.

부트 환경을 위한 추가 데이터 세트 만들기

`zfs` 명령을 사용하여 부트 환경의 루트 데이터 세트 아래에 계층적으로 위치한 데이터 세트를 만들면 기존 부트 환경을 위한 추가 개인 데이터 세트를 만들 수 있습니다.

이 새로운 데이터 세트는 기존 연관된 영역 부트 환경으로 자동으로 복제되지 않습니다. 또한 새 데이터 세트는 부트 환경의 루트 데이터 세트 아래에 있으므로 해당 부트 환경으로 사용이 국한됩니다. 새 데이터 세트는 공유 데이터 세트가 아닙니다.

이 새로운 데이터 세트는 루트 데이터 세트 아래에 만들었으므로 전체 부트 환경을 복제할 경우 새 데이터 세트가 새 복제된 부트 환경에 포함됩니다.

주 - 부트 환경의 추가 데이터 세트를 만들 때는 데이터 세트의 `canmount ZFS` 등록 정보를 `noauto`로 설정해야 합니다. 데이터 세트의 마운트 지점은 부트 환경의 루트 데이터 세트로부터 상속되므로 이 부트 환경을 사용할 때 `/myfs`에 마운트되어야 합니다.

예를 들어, 부트 환경 `BE1`에 대해 `/myfs`에 마운트된 새 비공유 데이터 세트를 만들려면 다음을 입력합니다.

```
# zfs create -o canmount=noauto rpool/ROOT/BE1/myfs
```

자세한 내용은 `zfs(1M)` 매뉴얼 페이지를 참조하십시오.

색인

B

- beadm activate 명령, 25-26
- beadm create 명령
 - 부트 환경 및 영역 복제, 19
 - 옵션, 17-18
- beadm destroy 명령, 27-28
- beadm list 명령, 23-25
 - 부트할 수 없는 환경, 14
 - 스냅샷 정보 표시, 25
 - 옵션, 23
 - 출력 예, 24
 - 출력에서 헤더 제목 숨기기, 24-25
 - 출력에서 활성 열의 값, 24
- beadm mount 명령, 26
- beadm rename 명령, 28-29
- beadm unmount 명령, 27
- beadm 유틸리티
 - 개요, 11-12
 - 구문 및 옵션, 17-18
 - 사용 시기, 8
 - 사용을 위한 시스템 요구 사항, 12
 - 영역 지원
 - 부트할 수 없는 환경, 14
 - 비전역 영역, 13
 - 영역 이름 지정 규약, 14-15
- beadm 유틸리티 사용을 위한 시스템 요구 사항, 12

공

- 공유 데이터 세트
 - 기존 것으로 새 부트 환경 만들기, 20

공유 데이터 세트 (계속)

- 식별, 15
- 정의, 8

다

- 다중 부트 환경 유지 관리할 때의 장점, 9-10

데

데이터 세트

- 공유
 - 기존 것으로 새 부트 환경 만들기, 20
 - 식별, 15
 - 정의, 8

루트

- 이름 지정 규약, 14-15
- 정의, 8
- 새 부트 환경에 설정, 20
- 정의, 7
- 추가로 만들기, 29

루

루트 데이터 세트

- 이름 지정 규약, 14-15
- 정의, 8

복

- 복제
 - “부트 환경, 만들기”참조
 - 공유 데이터 세트, 8
 - 데이터 세트 새로 설정, 20
 - 정의, 8

부

- 부트 환경
 - beadm 유틸리티로 관리, 11-12
 - 개요, 7-9
 - 관리, 23-29
 - 기본값 변경, 25-26
 - 나열, 23-25
 - 다중 유지 관리의 장점, 9-10
 - 데이터 세트 추가, 29
 - 마운트 해제, 27
 - 만들기, 17-21
 - 기존 공유 데이터 세트, 20
 - 새 데이터 세트, 20
 - 스냅샷 복제, 22
 - 예제, 19-21
 - 복제본, 8
 - 부트할 수 없는
 - beadm list 출력에 표시됨, 14
 - 영역 지원, 14
 - 제한된 작업, 14
 - 비활성 마운트 및 업데이트, 26-27
 - 비활성 부트 환경을 활성화로 만들기, 25-26
 - 사양 보기, 24
 - 스냅샷, 25
 - 시스템에서 구문 분석할 수 있는 출력, 24-25
 - 삭제, 27-28
 - 스냅샷, 9
 - 이름 바꾸기, 28-29
 - 정의, 7
 - 패키지 관리자를 사용하여 관리, 10-11
- 부트 환경 관리, 23-29
- 부트 환경 마운트 해제, 27
- 부트 환경 목록의 활성화 열, 24
- 부트 환경 삭제, 27-28
- 부트 환경 이름 바꾸기, 28-29
- 부트 환경 정보 나열, 23-25

- 부트할 수 없는 부트 환경
 - beadm list 출력, 14
 - 영역, 14

비

- 비전역 영역, beadm 유틸리티, 13
- 비활성 부트 환경
 - 마운트 및 업데이트, 26-27
 - 활성으로 만들기, 25-26
- 비활성 부트 환경 마운트, 26-27
- 비활성 부트 환경에서 패키지 업데이트, 26-27

스

- 스냅샷
 - 기존 것에서 부트 환경 만들기, 22
 - 만들기, 21-22
 - 사양 보기, 25
 - 이름 지정, 21
 - 정의, 9, 21

영

- 영역
 - beadm 유틸리티 지원
 - 비전역 영역, 13
 - 영역 이름 지정 규약, 14-15
 - 관련 정보를 보는 방법, 13
 - 루트 데이터 세트 이름 지정 규약, 14-15
 - 부트할 수 없는 환경에서 제한된 beadm 작업, 14

패

- 패키지 관리자, 부트 환경 관리에 사용, 10-11