

**HP ServiceGuard Quorum Server**  
**버전 A.02.00 릴리즈 노트**  
**제5판**



i n v e n t

제품 제조 번호: B8467-90038

2007년 2월

---

## 알림

© Copyright 2006-2007 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

기밀 컴퓨터 소프트웨어입니다. 소유, 사용 또는 복사를 위해서는 HP로부터 유효한 라이선스를 취득해야 합니다. FAR 12.211 및 12.212에 준거하여 상용 컴퓨터 소프트웨어, 컴퓨터 소프트웨어 문서 및 상용 항목의 기술 데이터에 대한 라이선스가 공급 업체의 표준 상용 라이선스에 따라 미합중국 정부에 부여됩니다.

이 설명서의 내용은 예고 없이 변경될 수 있습니다. HP 제품과 서비스에 대한 보증은 오직 제품 및 서비스와 함께 제공되는 명시적 보증서만을 근거로 합니다. 이 설명서의 어떤 내용도 추가 보증 제정으로 해석할 수 없습니다. HP는 이 문서에 포함된 기술적 오류나 편집상의 오류에 대해 책임을 지지 않습니다.

Intel®과 Itanium®은 미국 및 기타 국가에서 Intel Corporation이나 그 자회사의 상표 또는 등록 상표입니다.

HP Serviceguard®는 Hewlett-Packard Company의 등록된 상표이며 저작권에 따라 보호됩니다.

Linux®는 Linus Torvalds의 등록 상표입니다.

Red Hat®은 Red Hat Software, Inc의 등록 상표입니다.

SUSE®는 SUSE AG, Novell Business의 등록 상표입니다.

---

## 발행 정보

표 1

발행 정보

발행 날짜	제품 번호	버전
2005년 2월	B8467-90028	제4판
2005년 12월	B8467-90028	첫 번째 재인쇄
2006년 3월	B8467-90033	두 번째 재인쇄
2007년 2월	B8467-90038	제5판

마지막 발행 날짜와 제품 번호는 현재 버전을 나타냅니다.



# 1 HP Serviceguard Quorum Server 버전 A.02.00 릴리즈 노트 제5판

## 개요

본 릴리즈 노트의 제5판은 **Quorum Server** 버전 **A.02.00.04**에 대한 정보를 제공합니다. 이 버전은 **HP-UX 11i v3**에 대한 지원이 추가되었습니다.

**Serviceguard** 클러스터 제품은 업무에 필수적인 응용 프로그램을 광범위한 하드웨어 및 소프트웨어 장애로부터 보호하는 전문화된 기능입니다. **HP Serviceguard Quorum Server(QS)**는 클러스터 파티션이 발견되었을 때 **Serviceguard** 클러스터에 중재 서비스를 제공합니다. 동일한 크기의 노드 그룹이 서로 구분되어야 할 경우 **Quorum Server**는 한 그룹이 쿼럼을 얻어 클러스터를 형성하도록 하며 다른 그룹은 쿼럼이 거부되어 클러스터를 시작할 수 없도록 합니다.

**HP Serviceguard Quorum Server A.02.00.04**는 다음을 지원합니다.

- **HP-UX 11i v1, 11i v2 또는 11i v3**을 실행하는 **Serviceguard** 클러스터
- 지원되는 **Red Hat** 또는 **SuSE Linux** 배포를 실행하는 **Serviceguard** 클러스터

**HP-UX** 및 **Linux** 시스템에서 모두 실행할 수 있습니다.

---

## 이 버전의 내용

이 버전의 Quorum Server에는 HP-UX 11i v3 지원을 위한 작은 업데이트가 포함되어 있습니다. 이러한 업데이트로 인한 기능상의 변경 사항은 없습니다.

### 소프트웨어 얻기

각 HP Serviceguard 릴리즈에 해당하는 버전의 Quorum Server는 Serviceguard Distributed Components CD에 포함되어 있습니다. 이 릴리즈 노트도 이 CD에 포함되어 있습니다.

Quorum Server도 다음 HP 소프트웨어 웹 사이트에서 무료로 구할 수 있습니다.

<http://software.hp.com>

다운로드하는 소프트웨어의 버전은 다운로드 페이지에서 지정한 사용자의 운영 체제에 따라 결정됩니다.

### 이 버전의 설명서

이 릴리즈 노트는 Quorum Server 버전 A.02.00과 함께 제공되며, HP Serviceguard Distributed Components CD의

Documentation/QuorumServer/A.02.00/ReleaseNotes 디렉토리에 들어 있습니다.

업데이트된 버전은 <http://docs.hp.com> -> High Availability의 Quorum Server에서 다운로드할 수 있습니다.

<http://docs.hp.com> -> High Availability의 Quorum Server에 있는 백서 *Arbitration for Data Integrity in Serviceguard Clusters*를 참조하십시오.

### 추가 정보

Serviceguard 및 관련 항목에 대한 최신 버전의 사용 설명서, 릴리즈 노트, 백서 등은 <http://docs.hp.com> -> High Availability에서 찾을 수 있습니다.

패치 및 알려진 문제점에 대한 최신 정보를 포함한 지원 정보는 다음 주소의 HP IT 리소스 센터에 있습니다.

**이 버전의 내용**

<http://itrc.hp.com> (아메리카 및 아시아 태평양 지역) 또는

<http://europe.itrc.hp.com> (유럽 지역)



---

## Quorum Server의 작동 방식

Quorum Server는 쿼럼 서비스를 제공하고 있는 클러스터 외부의 HP-UX 또는 Linux 시스템에서 실행됩니다.

Quorum Server는 TCP/IP를 사용하며 1238번 포트의 ServiceGuard 노드에서 연결 요청을 수신합니다. Quorum Server는 각 클러스터마다 메모리에 특별 영역을 유지 하면서 한 노드가 클러스터 잠금을 얻을 경우 이 영역에 표시하여 다른 노드에게 잠금이 "설정"되었음을 알립니다.

Quorum Server를 Serviceguard 패키지로 구성하면 패키지가 Quorum Server를 사용하는 클러스터의 외부에서 실행되는 동안 가용성을 크게 높일 수 있습니다. 서로에 대해 Quorum Server를 제공하는 두 개의 Serviceguard 클러스터를 구성할 수도 있습니다. 자세한 내용은 docs.hp.com -> High Availability -> Quorum Server에 있는 백서 *Cross-cluster Quorum Server Configurations*를 참조하십시오.

10페이지의 “시스템 요구 사항”에 지정된 제한 사항 내에서 Linux 또는 HP-UX 시스템에서 실행되는 쿼럼 서버 또는 쿼럼 서버 패키지는 Linux 클러스터, HP-UX Serviceguard 클러스터 또는 두 유형의 클러스터 조합용 Serviceguard에 서비스를 제공할 수 있습니다.

Quorum Server가 없거나 접근할 수 없는 경우에도 클러스터를 재편성해야 하고 클러스터 재편성을 위해 Quorum Server 중재가 필요한 경우가 아니라면 해당 Quorum Server를 사용하는 어떤 클러스터에도 나쁜 영향을 미치지 않습니다.

---

## 시스템 요구 사항 및 권장 사항

### 시스템 요구 사항

#### 운영 체제 및 하드웨어 요구 사항

Quorum Server 버전 A.02.00.04의 HP-UX 버전은 HP-UX 11i v1, 11i v2 또는 11i v3을 실행하는 HP 9000 서버, HP Integrity 서버 및 HP-UX 워크스테이션에서 실행됩니다.

Linux 버전은 다음에서 실행됩니다.

- *HP Serviceguard for Linux Certification Matrix*  
(이 사항은 <http://www.hp.com/info/sglx> 에서 찾을 수 있음)에 지정되어 있고 IA32, IA64 또는 x86\_64 버전에서 배포된 다음 Linux 중 하나에서 실행되는 모든 하드웨어
  - Red Hat 3
  - Red Hat 4
  - SUES SLES9
  - SUES SLES10
- 위에 명시된 운영 체제 중 하나를 실행할 수 있는 모든 HP PC

하나의 Quorum Server가 여러 개의 HP-UX 또는 Linux 클러스터, 또는 두 유형의 클러스터 조합(최대 100노드 또는 50클러스터)에 대해 쿼럼 서비스를 제공할 수 있습니다.

---

### 주의

특정 Quorum Server가 서비스를 제공하는 각 클러스터는 각각의 고유한 클러스터 이름이 지정되어 있는지 확인하십시오. Serviceguard가 각 클러스터에 고유 이름이 지정되도록 관리하지만 특정 조건(예를 들어, 클러스터가 다른 서브넷에 있는 경우)에서는 Serviceguard가 중복 이름을 감지하지 못할 수도 있습니다. 11페이지의 “네트워크 권장 사항”도 참조하십시오.

---

### 메모리 및 디스크 요구 사항

메모리: 7MB

디스크 공간: 1MB

## 네트워크 권장 사항

- 가능하면 **Quorum Server**는 이를 모니터링하는 클러스터와 동일한 서브넷에 있는 시스템에서 실행하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 **Quorum Server**가 필요할 때 언제나 사용할 수 있는 장점이 있습니다.

**Quorum Server**를 다른 서브넷에서 실행하는 것도 가능하며 어떤 경우에는 필연적으로 다른 서브넷에서 실행해야 하는 경우도 있습니다(예를 들어 **Quorum Server**가 확장 거리 클러스터에 서비스를 제공하는 경우).

이러한 경우 또는 단순 네트워크 트래픽 과다로 인한 네트워크 지연으로 때문에 **Quorum Server** 제한 시간 문제가 발생할 수 있습니다. 클러스터 구성 파일에서 *QS\_TIMEOUT\_EXTENSION* 매개 변수를 사용하여 **Quorum Server** 제한 시간 간격을 늘려 이러한 제한 시간 문제의 발생 가능성을 줄일 수 있습니다. 18페이지의 “**Quorum Server**를 사용할 수 있도록 **Serviceguard** 구성”을 참조하십시오.

- **Quorum Server**를 클러스터에 연결하는 네트워크가 클러스터 하트비트에도 사용되는 경우 하트비트를 최소 한 개의 다른 네트워크에 구성하여 **Quorum Server**와 하트비트 통신이 동시에 장애를 일으키는 것을 방지해야 합니다.

---

## Serviceguard 버전과의 호환성

완전한 호환성 정보는 docs.hp.com -> High Availability -> Quorum Server에 있는 Quorum Server Compatibility Matrix를 참조하십시오.

---

### 참고

Quorum Server의 버전 1.0과 1.1은 Serviceguard 11.14.02 이상과 호환되지 않습니다. Serviceguard 버전이 11.14.02 이상일 경우에는 이 Quorum Server 버전 A.02.00을 사용하십시오.

---

## Quorum Server 설치

프로그램을 설치하기 전에 이 설명서와 기타 릴리즈 노트 또는 **README**를 잘 읽어 보십시오.

QS 소프트웨어는 클러스터를 구성하는 동안 실행해야 하며 클러스터가 실행될 노드가 아닌 다른 시스템에 설치해야 합니다. 이 시스템은 하나의 **Linux** 또는 **HP-UX** 시스템이 될 수도 있고 별도의 클러스터가 될 수도 있습니다.

이전 버전의 **Quorum Server**에서 업데이트할 경우에는 다음 업데이트 지침을 참조하십시오.

**Quorum Server**를 업데이트하고 **Serviceguard**도 **11.14.02** 이상으로 업데이트하는 경우에는 업데이트 순서가 중요합니다. **Serviceguard**를 업데이트하기 **전에** 먼저 **Quorum Server**를 업데이트해야 합니다. 다음 마이그레이션 지침을 참조하십시오.

### HP-UX에 설치

`swinstall` 명령을 사용하여 QS 제품 번호 **B8467BA**를 실행할 시스템에 설치합니다. **Quorum Server**를 이 서버가 서비스할 클러스터에 속해 있지 않은 노드에 설치해야 합니다. **Quorum Server** 잠금을 **사용**하는 클러스터에는 **Serviceguard**만 설치하면 됩니다.

이전 버전의 **Quorum Server**에서 업데이트할 경우에는 다음 업그레이드 지침으로 바로 넘어 가십시오.

다음 두 가지 방법 중 하나로 설치할 수 있습니다.

- **HP Serviceguard Distributed Components CD**에서 설치하려면 다음 절차를 따릅니다.

1. `/SD-CDROM`을 마운트 디렉토리로 사용하여 **CD ROM**을 넣습니다.
2. `swinstall` 명령을 실행합니다.
3. 창이 열리면 **Source Depot Type**을 **Local CDROM**으로 설정합니다.
4. **Source Depot Path**에 다음과 같이 해당 빌드를 입력합니다.

```
/SD-CDROM/QuorumServer/HP-UX/11.11/quorumserver.depot
```

```
/SD-CDROM/QuorumServer/HP-UX/11.22/quorumserver.depot
```

```
/SD-CDROM/QuorumServer/HP-UX/11.23/eng.Notice.txt
```

## Quorum Server 설치

/SD-CDROM/QuorumServer/HP-UX/11.31/eng.Notice.txt

5. 창이 열리며 B8467BA A.02.00.04 Quorum Server와 같은 **Quorum Server** 제품이 강조 표시되어 창이 열립니다. 이 항목을 선택한 다음 설치를 시작합니다.

- 웹에서 설치하려면 <http://software.hp.com>으로 이동합니다. “**High Availability**”를 클릭한 다음 “**HP ServiceGuard Quorum Server for HP-UX**”를 선택합니다.

1. B8467BA 버전 A.02.00을 다운로드하여 사용자의 하드 디스크에 저장합니다. 설치가 끝나면 하드 디스크에서 저장소를 제거해도 됩니다.

2. 이 저장소에서 `swinstall` 명령을 실행합니다. B8467BA A.02.00.04 Quorum Server를 선택합니다.

**QS** 실행 파일인 `qs`는 `/usr/sbin` 디렉토리에 설치됩니다. 설치가 끝나면 특정 호스트 시스템이 쿼럼 서비스를 얻을 수 있도록 **QS**를 실행할 서버에서 권한 파일을 작성해야 합니다. 이 파일의 경로 이름은 `/etc/cmcluster/qs_authfile`이어야 합니다. 이 **Quorum Server**에서 쿼럼 서비스에 액세스할 모든 클러스터 노드의 이름을 파일에 입력합니다. 다음 예제와 같이 노드마다 한 줄씩 사용합니다.

```
fts99.localdomain.com  
fts910.localdomain.com
```

모든 노드에서의 액세스를 허용하려면 더하기 기호(+)를 입력합니다.

이제 **QS** 로그 파일에 대한 디렉토리를 만듭니다. 권장 경로 이름은 21페이지의 표 1-2를 참조하십시오. 디렉토리를 작성해야 할 수도 있습니다.

## Linux에 설치

**Linux**의 설치 명령에서는 현재 A.02.00.04인 전체 버전 이름을 사용합니다. 설치하기 전에는 이 전체 버전이 파일 이름에 표시되며, 설치한 후에는 명령을 사용하면 볼 수 있습니다.

```
rpm -q qs
```

**Red Hat Linux** 또는 **SuSE Linux**에서 소프트웨어를 설치하려면 배포 **CD**를 넣고 작업 디렉토리를 **Quorum Server** 디렉토리로 변경한 후 운영 체제에 따라 적절한 디렉토리로 변경합니다. 전체 제품 번호는 파일 이름에서 확인할 수 있습니다. 그 제품

이름에 대해 rpm 명령을 실행합니다. 예를 들어 A.02.00.04의 경우에는 다음과 같이 입력합니다.

```
# cd /mnt/cdrom/QuorumServer/Linux/ ...
```

```
(Red Hat) # rpm -i qs-A.02.00.04-0.product.redhat.i386.rpm
```

```
(SuSE) # rpm -i qs-A.02.00.04-0.product.suse.i386.rpm
```

Quorum Server 실행 파일인 qs는 Red Hat의 경우 /usr/local/qs/bin 디렉토리에 설치되고 SuSE의 경우 /opt/qs/bin 디렉토리에 설치됩니다.

설치가 끝나면 특정 호스트 시스템이 쿼럼 서비스를 얻을 수 있도록 Quorum Server를 실행할 서버에서 권한 파일을 작성해야 합니다. 이 파일의 경로 이름은 다음과 같아야 합니다.

```
(Red Hat) /usr/local/qs/conf/qs_authfile
```

```
(SuSE) /opt/qs/conf/qs_authfile
```

이 Quorum Server에서 서비스할 모든 클러스터 노드의 이름을 파일에 입력합니다. 다음 예제와 같이 노드마다 한 줄씩 사용합니다.

```
ftsys9.localdomain.com  
ftsys10.localdomain.com
```

모든 노드에서의 액세스를 허용하려면 더하기 기호(+)를 입력합니다.

이제 QS 로그 파일에 대한 디렉토리를 만듭니다. 권장 경로 이름은 21페이지의 표 1-2를 참조하십시오. 디렉토리를 작성해야 할 수도 있습니다.

## Quorum Server 버전 A.01.00 또는 A.01.01에서 업데이트 (HP-UX)

클러스터가 실행되는 동안에도 이전 버전의 Quorum Server를 버전 A.02.00으로 업데이트할 수 있습니다.

Serviceguard를 업데이트하는 경우에도 Serviceguard를 업데이트하기 전에 Quorum Server를 업데이트해야 합니다.

1. /etc/inittab에서 QS 항목을 주석으로 처리하고 다음 명령을 실행합니다.

```
# /sbin/init q
```

2. 다음 명령을 실행하여 기존 Quorum Server를 제거합니다.

```
# swremove B8467BA
```

3. 다음 명령을 실행하여 Quorum Server A.02.00을 설치합니다.

```
# swinstall B8467BA
```

4. /etc/inittab 파일에서 주석으로 처리한 모든 Quorum Server 항목의 주석 처리를 취소합니다.

5. 다음 명령을 실행하여 Quorum Server를 시작합니다.

```
# /sbin/init q
```



---

## Quorum Server 버전 A.01.00에서 업데이트 (Red Hat Linux)

1. /etc/inittab에서 Quorum Server 항목을 삭제하고 다음 명령을 실행합니다.

```
# init q
```

2. 기존 Quorum Server를 제거합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# rpm -e qs-A.01.00
```

---

### 주의

이 명령을 실행하면 /var/log/qs/qs.log 파일이 삭제됩니다. 이 파일이 로그 파일인 경우 이 명령을 실행하기 전에 해당 로그 파일을 먼저 저장할 수도 있습니다.

3. Quorum Server A.02.00을 설치합니다. 예를 들면 다음과 같습니다.

```
# rpm -i qs-A.02.00.04-0.product.redhat.i386.rpm
```

A.02.00을 제거해도 로그 파일이 제거되지 않을 수 있습니다.

4. 다음과 같은 항목을 /etc/inittab 파일에 한 줄로 추가합니다.

```
qs:2345:respawn:/usr/local/qs/bin/qs>>/var/log/qs/qs.log 2>&1
```

(Quorum Server는 이제 실시간 프로세스이므로 "nice" 옵션은 더 이상 사용할 필요가 없습니다.)

5. 다음 명령을 실행하여 Quorum Server를 다시 시작합니다.

```
# init q
```

---

## Quorum Server를 사용할 수 있도록 Serviceguard 구성

### Quorum Server 폴링 간격 설정을 위한 고려 사항

---

#### 참고

이 설명은 Serviceguard 버전 11.16 이상과 관련된 내용입니다.

Serviceguard에서는 클러스터 구성 파일의 `QS_POLLING_INTERVAL` 매개 변수에서 결정한 간격으로 Quorum Server를 조사합니다. `QS_POLLING_INTERVAL`의 기본값은 5분이며, 최소값은 10초입니다.

노드가 아직 작동 중인 동안 Quorum Server 프로세스가 중지된 경우 Serviceguard 클러스터 노드에서는 Quorum Server 프로세스의 중지를 확인할 수 있습니다. Serviceguard에서는 Quorum Server가 다시 작동하고 연결에 성공할 때까지 10초마다 Quorum Server에 다시 연결을 시도합니다. 작동이 중지되어 있는 동안 계층 구분자로 Quorum Server가 필요한 경우에는 클러스터가 중지됩니다.

하지만 Serviceguard에서는 Quorum Server의 노드가 작동을 중지해도 프로세스 연결이 끊긴 것을 즉시 발견할 수 없습니다. Serviceguard에서는 구성된 간격으로 폴링을 계속합니다. 여기서는 다음 폴링을 수행할 때까지 서버 연결이 끊어진 것을 발견할 수 없습니다. 다음 폴링을 수행하기 전에 클러스터 재편성이 시작되면 Serviceguard에서는 Quorum Server가 작동을 중지한 것으로 간주합니다. 여기서 Quorum Server가 계층 구분자로 사용되기 때문에 클러스터도 중지됩니다. Quorum Server가 재편성이전 또는 도중에 다시 시작되어도 Serviceguard는 다음 폴링까지 이 사실을 알 수 없습니다.

폴링 간격의 최소값은 10초입니다. `QS_POLLING_INTERVAL`을 줄이면 Serviceguard에서 Quorum Server 노드 장애를 좀더 빨리 발견할 수 있지만 Quorum Server의 로드도 늘어납니다. 낮은 간격을 설정한 경우에는 로드 감소를 위해 Quorum Server를 사용하는 클러스터나 노드의 수를 줄여야 할 수도 있습니다. SGeFF(Serviceguard Extension for Faster Failover)를 사용할 경우에는 잠금 획득 시간 값도 매우 낮게 설정되므로 이 점은 특히 중요한 사항입니다. 설정 값이 매우 낮은 경우에는 주의 깊은 테스트를 통해 모든 타이밍 매개 변수를 잘 조정해야 하며, 테스트는 가급적 실제 작업 환경과 비슷한 환경에서 수행합니다.

## 클러스터 구성 내의 Quorum Server 매개 변수

클러스터 구성 파일의 Quorum Server 매개 변수 값을 설정해야 합니다. 다음과 같은 명령을 사용하여 Quorum Server 매개 변수가 포함된 클러스터 구성 파일을 얻습니다.

```
# cmquerycl -q <QS_Host> -n <Node1> -n <Node2> -C
<ClusterName>.config
```

결과 파일은 *QS\_HOST*, *QS\_POLLING\_INTERVAL* 및 *QS\_TIMEOUT\_EXTENSION* 매개 변수를 포함합니다. Serviceguard는 *NODE\_TIMEOUT* 및 *HEARTBEAT\_INTERVAL*을 포함한 Serviceguard 매개 변수의 기초에서 기본 Quorum Server 제한 시간을 계산합니다. Quorum Server 제한 시간 문제가 발생하는 경우 *QS\_TIMEOUT\_EXTENSION* 매개 변수를 사용하여 Quorum Server 제한 시간을 늘릴 수 있습니다.

---

### 참고

이 값을 늘리면 장애 복구 시간도 늘어납니다. 즉, 장애 복구 시간이 현재 30초인 경우에 *QS\_TIMEOUT\_EXTENSION*을 1초로 설정하면 장애 복구 시간이 31초로 늘어납니다.

---

---

## Quorum Server 구성 및 실행

- 하나의 Serviceguard 클러스터에서 Quorum Server를 모니터되는 패키지로 구성하여 다른 Serviceguard 클러스터에 Quorum 서비스를 제공할 수 있습니다. 아래의 “Quorum Server에 대한 패키지 만들기”을 참조하십시오.
- Quorum Server를 단일 시스템에서 실행되도록 구성할 수도 있습니다. 아래의 22페이지의 “단일 시스템에서 Quorum Server 실행”을 참조하십시오.

---

### 참고

다음 클러스터 작동 중에는 Quorum Server가 실행되고 있어야 합니다.

- `cmquerycl` 명령이 실행될 때
- 클러스터가 재편성될 때
- `cmapplyconf` 명령이 실행될 때

---

## Quorum Server에 대한 패키지 만들기

다른 클러스터에서 Quorum Server를 패키지로 실행할 수 있습니다.

QS를 모니터되는 서비스가 있는 패키지로 Quorum Server를 구성하려면 다음을 수행합니다.

1. 모든 노드에 Quorum Server 소프트웨어를 설치합니다. 13페이지의 “Quorum Server 설치”를 참조하십시오.
2. 구성 디렉토리(\$SGCONF)에서 QS 패키지에 대한 하위 디렉토리를 만든 후 작업 디렉토리를 다음과 같이 변경합니다.

```
# mkdir qs-pkg
```

```
# cd qs-pkg
```

3. 패키지 ASCII 파일을 만듭니다.

```
# cmmakepkg -P qs-pkg.config
```

4. 다음과 같이 파일의 매개 변수 값을 편집합니다.

표 1-1

**qs-pkg에 대한 패키지 ASCII 파일**

매개 변수	값
PACKAGE_NAME	qs-pkg
PACKAGE_TYPE	FAILOVER
FAILOVER_POLICY	CONFIGURED_NODE
FAILBACK_POLICY	MANUAL
NODE_NAME	*
AUTO_RUN	YES
LOCAL_LAN_FAILOVER_ALLOWED	YES
NODE_FAIL_FAST_ENABLED	NO
RUN_SCRIPT	\$(SGCONF)/qs-pkg/qs-pkg.ct1
RUN_SCRIPT_TIMEOUT	NO_TIMEOUT
HALT_SCRIPT	\$(SGCONF)/qs-pkg/qs-pkg.ct1
HALT_SCRIPT_TIMEOUT	NO_TIMEOUT
SERVICE_NAME	qs
SERVICE_FAIL_FAST_ENABLED	NO
SERVICE_HALT_TIMEOUT	10
SUBNET	여기에 서브넷 지정

5. 다음과 같이 동일한 디렉토리에 제어 스크립트를 작성합니다.

```
# cmmakepkg -s qs-pkg.ct1
```

6. 다음 표의 매개 변수를 사용하여 해당 파일을 편집합니다.

표 1-2

**qs-pkg에 대한 패키지 제어 스크립트 매개 변수**

매개 변수	값
IP[0]	Quorum Server에 액세스할 때 사용되는 IP 주소

**Quorum Server 구성 및 실행**

**표 1-2 qs-pkg에 대한 패키지 제어 스크립트 매개 변수(계속)**

매개 변수	값
SUBNET[0]	여기에 서브넷 지정
SERVICE_NAME[0]	qs
SERVICE_CMD[0]	(>> 이 예에서 리디렉션 파일에는 권장 로그 경로 이름이 표시되었습니다) HP-UX: /usr/sbin/qs >> /var/adm/qs/qs.log 2>&1 Linux: Red Hat: /usr/local/qs/bin/qs >> /var/log/qs/qs.log 2>&1 SuSE: /opt/qs/bin/qs >> /var/log/qs/qs.log 2>&1
SERVICE_RESTART	"-R"

7. 클러스터를 실행하고 Quorum Server 패키지를 시작합니다.

## 단일 시스템에서 Quorum Server 실행

### 로그 파일 지정

기본적으로 Quorum Server 런타임 메시지는 stdout 및 stderr로 전달됩니다. Quorum Server를 시작할 때 /var/adm/qs 등의 디렉토리를 만든 다음 stdout 및 stderr을 이 디렉토리(예: /var/adm/qs/qs.log)의 파일에 리디렉션하는 것이 좋습니다. 아래 예에서 예제 /etc/inittab 항목을 참조하십시오. 권장 경로 이름은 21페이지의 표 1-2를 참조하십시오.

### Quorum Server 실행

Quorum Server를 실행하려면 root 권한이 있어야 합니다. 단일 시스템일 경우 Quorum Server가 설치된 시스템이 다시 시작하거나 다시 부팅될 때 항상 Quorum Server가 시작되도록 구성합니다. 다음과 같은 항목을 /etc/inittab 파일에 만듭니다.

- HP-UX의 경우:

```
qs:345:respawn:/usr/sbin/qs >> /var/adm/qs/qs.log 2>&1
```

- Red Hat Linux의 경우(모두 한 줄로 작성):

```
qs:345:respawn:/usr/local/qs/bin/qs >> /var/log/qs/qs.log 2>&1
```

- SuSE Linux의 경우:

```
qs:345:respawn:/opt/qs/bin/qs >> /var/log/qs/qs.log 2>&1
```

다음과 같이 Quorum Server를 시작합니다.

```
# init q
```

qs.log 파일에서 Quorum Server가 실행 중인지 확인합니다. 권장 로그 경로 이름은 21페이지의 표 1-2를 참조하십시오.

HP-UX의 경우 # **cat /var/adm/qs/qs.log**를 입력합니다.

Linux의 경우 # **cat /var/log/qs/qs.log**를 입력합니다.

로그에 Quorum Server가 시작되었음을 나타내는 다음과 같은 항목이 있어야 합니다.

```
Oct 04 12:25:06:0:main:Starting Quorum Server
Oct 04 12:25:09:0:main:Server is up and waiting for connections
at port 1238
```

## 권한 파일 업데이트

Quorum Server는 시작할 때 권한 파일을 읽습니다.

HP-UX에서 권한 파일은 /etc/cmcluster/qs\_authfile입니다.

Linux Red Hat에서는 권한 파일이 /usr/local/qs/conf/qs\_authfile이고 Linux SuSE에서는 /opt/qs/conf/qs\_authfile입니다.

이 파일을 수정할 경우 파일을 다시 읽게 해야 합니다.

- HP-UX의 경우: # **/usr/lbin/qs -update**
- Linux의 경우:
  - Red Hat: # **/usr/local/qs/bin/qs -update**
  - SuSE: # **/opt/qs/bin/qs -update**

---

## 잘못된 Quorum Server 시스템 교체

클러스터 노드의 구성을 변경하지 않고 결합 있는 Quorum Server 시스템을 교체하려면 다음 절차를 따릅니다.

1. 네트워크에서 이전 Quorum Server 시스템을 제거합니다.
2. 새 시스템을 설정하고 이전 Quorum Server의 IP 주소 및 호스트 이름을 사용하여 시스템을 구성합니다.
3. 새 시스템에 Quorum Server 소프트웨어를 설치하고 구성합니다. 이전의 Quorum Server에 대해 구성된 모든 노드의 새 QS 권한 파일에 포함해야 합니다.

HP-UX에서 권한 파일은 `/etc/cmcluster/qs_authfile`입니다.

Linux Red Hat에서는 권한 파일이 `/usr/local/qs/conf/qs_authfile`이고

Linux SuSE의 권한 파일은 `/opt/qs/conf/qs_authfile`입니다.

QS 권한 파일 구성에 대한 자세한 내용을 보려면 `qs(1)` 맨페이지를 참조하십시오.

4. 다음과 같이 Quorum Server를 시작합니다.
  - 위의 26페이지의 “Quorum Server 제거”에서 설명한 것처럼 `/etc/inittab` 파일에 Quorum Server 항목을 추가합니다.
  - `init q` 명령을 사용하여 Quorum Server를 실행합니다.

자세한 내용을 보려면 `qs(1)` 맨페이지를 참조하십시오.

5. 이전 Quorum Server를 사용하던 모든 클러스터의 모든 노드가 새 Quorum Server에 연결됩니다. Quorum Server를 사용하고 있는 임의의 클러스터에서 `cmviewcl -v` 명령을 사용하여 해당 클러스터의 노드가 Quorum Server에 연결되었는지 확인합니다.

6. 새 Quorum Server의 Quorum Server 로그 파일에는 Quorum Server를 사용하는 각 클러스터에 대해 다음과 같은 로그 메시지가 표시됩니다.

```
Request for lock /sg/<ClusterName> succeeded. New lock
owners: N1, N2
```



7. Quorum Server가 올바르게 구성되었는지와 노드가 Quorum Server에 연결되었는지 확인하려면 클러스터 노드에서 다음 명령을 실행하면 됩니다.

```
# cmquerycl -q <QSHostName> -n <Node1> -n <Node2> ...
```

지정된 노드가 Quorum Server와 통신할 수 없는 경우 오류 메시지가 출력됩니다.

---

## 참고

이전 Quorum Server가 중지된 상태에서 새 Quorum Server를 설정하면 다음과 같이 될 수 있습니다.

- `cmquerycl -q`, `cmapplyconf -C` 및 `cmcheckconf -C`의 세 명령은 작동하지 않습니다.
  - 멤버십을 반반으로 나누는 노드 장애 또는 네트워크 장애가 발생한 경우에는 Quorum Server를 계층 구분자로 사용할 수 없으며 클러스터 실패가 일어납니다.
- 

---

## 주의

이전 시스템이 이전 IP 주소로 네트워크에 다시 조인되지 않도록 하십시오.

---

## Quorum Server 제거

- Linux에서 Quorum Server를 제거하려면 rpm 명령을 사용합니다.  
`# rpm -e qs`
- HP-UX에서 Quorum Server를 제거하려면 swremove 명령을 사용합니다.  
`# swremove B8467BA`

---

## 패치, 수정 사항 및 알려진 문제의 목록

이 절에서는 필수 패치, Quorum Server 버전 A.02.00에서 수정된 결함 및 알려진 문제점에 대해 설명합니다.

### 패치

게시 당시에 버전 A.02.00에 대한 필수 패치는 없습니다. 최신 정보에 대해서는 HP 지원 담당자에게 문의하십시오. 패치는 언제든지 사전 공지 없이 작성, 대체되거나 취소될 수 있습니다. 업데이트된 패치 목록은 다음 HP IT Resource Center 사이트에서 구할 수 있습니다. <http://itrc.hp.com> (아메리카 및 아시아 태평양 지역) <http://europe.itrc.hp.com> (유럽 지역)

### Quorum Server 버전 A.02.00.03에서 해결된 문제

- JAGaf20516 - qs.log 파일에서 "Checking on device"와 "Could not open Lock LUN" 메시지 혼동. 예:

```
Dec 03 15:39:08:0:Checking on device
```

```
Dec 03 15:39:08:0:Could not open cluster lock LUN : No such file or directory
```

```
Dec 03 15:39:08:0:Until it is fixed, a single failure could
```

```
Dec 03 15:39:08:0:cause all nodes in the cluster to crash.
```

Quorum Server 로그에서 다른 클러스터 잠금 장치에 대한 오류 메시지를 잘못 표시하는 문제가 있었습니다. 이러한 메시지는 더 이상 표시되지 않습니다.

### 알려진 문제점 및 해결 방법

게시 당시에 HP Serviceguardd Quorum Server A.02.00과 관련된 알려진 문제점이 없습니다. 최신 정보에 대해서는 HP 지원 담당자에게 문의하십시오. 패치는 언제든지 사전 공지 없이 작성, 대체되거나 취소될 수 있습니다. 업데이트된 패치 목록은 다음의 HP IT Resource Center 사이트에서 구할 수 있습니다. <http://itrc.hp.com> (아메리카 및 아시아 태평양 지역) <http://europe.itrc.hp.com> (유럽 지역)

## 언어별 소프트웨어 사용

HP Serviceguard Quorum Server 버전 A.02.00은 각국 언어별 지원을 제공하지 않습니다. 그러나 이 릴리즈 노트에 대한 다음 언어 버전이 Distributed Components CD로 제공됩니다.

- 일본어(제품 번호 B8467-90037)
- 중국어 번체(제품 번호 B8467-90040)
- 한국어(제품 번호 B8467-90038)
- 중국어 간체(제품 번호 B8467-90039)