

HP Serviceguard Quorum Server A.02.00

发行说明，第 4 版



i n v e n t

生产部件号：B8467-90034

2006 年 3 月重印

法律声明

© 版权所有 2006 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

机密计算机软件。必须有 HP 授予的有效许可证，方可拥有、使用或复制本软件。根据供应商的标准商业许可证的规定，美国政府应遵守 FAR 12.211 和 12.212 中有关“商业计算机软件”、“计算机软件文档”与“商业货物技术数据”条款的规定。

本文中所包含的信息如有更改，恕不另行通知。随 HP 产品及服务提供的明示性担保声明中列出了适用于此 HP 产品及服务的专用担保条款。本文中的任何内容均不构成额外的担保。HP 对本文中的技术或编辑错误以及缺漏不负任何责任。

Intel® Itanium® 是 Intel Corporation 或其子公司在美国或其他国家（地区）的注册商标。

版本说明

表 1

版本说明

印刷日期	部件号	版本
2005 年 2 月	T8467-90029	第 1 版
2005 年 12 月	T8467-90029	第 1 次重印
2006 年 3 月	T8467-90034	第 2 次重印

最新的印刷日期和部件号表示当前版本。2006 年 3 月重印版本中的更改包括对部件号和出版日期的修订。

第 1 章 HP Serviceguard Quorum Server A.02.00 发行说明，第 4 版

声明

本发行说明的第 2 次印刷包含了对 HP-UX 工作站系统上的 Quorum Server 的支持。

Serviceguard 群集产品是一些专用工具，可保护关键任务应用程序，使其免受各种软硬件故障的影响。当发现群集分区时，HP Serviceguard Quorum Server (QS) 将为 Serviceguard 群集提供仲裁服务。如果大小相等的节点组相互独立，则 Quorum Server 允许其中的一组获得定额并组成群集，而不允许另一组获得定额并组成群集。

目前推出 HP Serviceguard Quorum Server 的下列版本：

- 产品 B8467BA — A.02.00 — 软件和许可证

目前发行的 HP Serviceguard Quorum Server A.02.00 可与在 HP-UX 11.0 和 11i（包括 Integrity 服务器和 HP 9000 服务器）以及 Linux（Red Hat 或 SuSE）上运行的 Serviceguard 群集，以及在 HP-UX 11.0、11i v1 或 11i v2 上运行的 HP-UX 工作站系统配合使用。

针对每个 HP Serviceguard 发行版发行的 Quorum Server 版本可从 Serviceguard 安装组件 CD (B8466BA) 中获得。此 CD 中包含了相应的发行说明。

针对其他操作系统安装发行的其他 Quorum Server 版本可从以下 HP 软件网站免费获得：

<http://software.hp.com>

注释

B8466BA（Serviceguard 安装组件）和 B8467BA (Serviceguard Quorum Server) 是不可订购的产品。

本版本包含的内容

本版本的 Quorum Server 可以在 HP-UX 和 Linux 系统上运行，并支持多个 HP-UX 和（或）Linux 群集。

Quorum Server 所在的群集不能与使用它的群集相同。

可以在某个群集中的程序包中配置 Quorum Server。

HP-UX Quorum Server 可运行在 HP 9000 和 Integrity 服务器上。如果 HP 支持网络服务器的操作系统，则其 Linux 版本可运行在 Compaq ProLiant Server 和 HP Net Server 上。有关所支持的 Quorum Server 配置的完整信息，请参考《HP 9000 Servers Configuration Guide》和《MC/Serviceguard for Linux Cluster Configuration Guide》（可从 HP 代表处获得）。

A.02.00 版增加了对 Quorum Server 的支持，使其能够在 HP-UX 工作站系统上运行，例如，运行在 HP-UX 11.0、11i v1 或 11i v2 环境中的 700 系列和 C200 工作站上。

如果 Quorum Server 不可用或无法访问，那么，它不会对使用该 Quorum Server 的任何群集产生负面影响，除非群集正在进行重组，并且此时恰好有 50% 的群集节点无法相互通信。

您可以将 Quorum Server 作为一个程序包来创建，以便使其具有高可用性。该程序包必须运行在 Quorum Server 所服务的群集之外。先前并不支持两个群集相互拥有对方的 Quorum Server。而现在则可以做到这一点。如果您拥有有限数量的群集，并且希望对该方法进行一番探究，请参阅名为《Cross-cluster Quorum Server Configurations》白皮书，该白皮书可从 docs.hp.com/hpux/ha → Quorum Server 查阅。

A.02.00 版包括一些很少的更新，用于支持 HP-UX 和 Linux 的新版本。这些更新不会对功能有所更改。下载该软件时，您可以先指定操作系统，然后即可自动获得正确的版本。

Linux 上的安装命令使用完整版本号，例如，A.02.00.03。安装前，可以在文件名中看到该完整版本号；安装后，可以使用以下命令获得该版本号：

```
rpm -q qs
```

本版本提供的文档

这些发行说明随 Quorum Server A.02.00 一起提供，可在 Serviceguard 安装组件 CD 的以下目录中查阅：

Documentation/QuorumServer/A.02.00/ReleaseNotes

可从 <http://docs.hp.com/hpux/ha> 或 <http://docs.hp.com/linux> 网站上查阅更新版本。

有关配置和使用 Quorum Server 的完整信息，请参考适用于您的 Serviceguard 发行版的用户指南《管理 Serviceguard》（具体说明如下）。

更多信息

可以从下列 Hewlett-Packard 网站查阅有关 Serviceguard 及相关主题的用户指南、发行说明和白皮书：

<http://www.hp.com/hpux/ha>（高可用性）和

<http://www.hp.com/linux>（Linux 专用）

可从 Hewlett-Packard IT 资源中心获得支持信息，其中包括有关修补软件和已知问题的最新信息：

<http://itrc.hp.com>（美洲和亚太地区）或

<http://europe.itrc.hp.com>（欧洲）

兼容信息与安装要求

开始安装之前, 请通读本文档和您所拥有的其他发行说明或 README 文件。

系统要求

运行 Quorum Server 进程的 HP-UX 或 Linux 系统位于 Quorum Server 为其提供定额服务的群集之外。Quorum Server 使用 TCP/IP, 并在端口 1238 上监听从 Serviceguard 节点发出的连接请求。服务器在内存中为每个群集保留一个特定区域, 当某个节点获得群集锁时, 此区域将会加上相应标记, 从而通知其他节点此锁已被“占用”。它可以为多个节点提供定额服务。有关所支持平台的其他信息, 请查询《HP 9000 Servers Configuration Guide》(可从 HP 代表处获得)。

与 Serviceguard 各版本的兼容性

下表说明了各个 Quorum Server 版本与各个 Serviceguard 版本之间的兼容关系。

请注意, IA64 版本与 PA RISC 版本在功能上是相同的, 没有提供适用于 PA RISC 的 Quorum Server A.01.01 版。

有关完整的支持列表, 请访问 docs.hp.com/hpux/ha → Quorum Server → Supportability Matrixes and Serviceguard → Matrixes。

表 1-1 Quorum Server 与 Serviceguard 的兼容性

Quorum Server 版本	发行版的主要功能	兼容的 OS 发行版	Serviceguard 版本
A.02.00 (最新版本)	HP-UX 和 Linux 的通用功能与互操作性	<ul style="list-style-type: none">HP-UX 11.0、11i v1.0、1.5、v1.6 和 2.0 (Integrity 和 HP 9000 服务器)SuSE Linux、SLES (Linux Enterprise Server) 9 和 8、United Linux 1.0 (内核版本为 2.4.19-64GB-SMP)。	11.13 及更高版本
A.01.01	第一次提供对 HP-UX IA64 的支持	HP-UX (IA64)	11.14.01

表 1-1 Quorum Server 与 Serviceguard 的兼容性（续）

Quorum Server 版本	发行版的主要功能	兼容的 OS 发行版	Serviceguard 版本
A.01.00	第一次提供对 HP-UX 的支持	HP-UX (PA)	11.13 和 11.14
A.01.00 Linux	第一个可用作仲裁器的版本	Linux Red Hat	适用于 Linux 的 A.11.13 和 A.11.13.01

注释 Quorum Server 的早期版本（1.0 和 1.1 版）与 Serviceguard 11.14.02 或更高版本不兼容。对于 Serviceguard 11.14.02 或更高版本，请使用 Quorum Server A.02.00 版（即本版本）。

内存和磁盘要求

内存：7.0 MB

磁盘空间：1 MB

安装 Quorum Server

群集配置期间所需运行的 QS 软件，必须安装在与将要运行该群集的节点不同的系统上。上述系统可以是单个的 Linux 或 HP-UX 系统，也可以是单个群集。

如果从早期版本的 Quorum Server 进行更新，请参考下列有关更新的详细说明。

如果要同时将 Quorum Server 和 Serviceguard 更新到 11.14.02 或更高版本，则更新顺序尤其重要。必须先更新 Quorum Server，然后再更新 Serviceguard。请参阅下面的迁移说明。

注释 建议将运行 QS 的节点与 QS 为之提供服务的群集置于同一子网内。这将有助于防止出现任何网络延迟，网络延迟会对 Quorum Server 的运行产生影响。如果使用不同的子网，则可能会出现网络延迟并造成 Quorum Server 超时。要防止超时情况发生，请在群集 ASCII 文件中使用 QS_TIMEOUT_EXTENSION 参数提高 Quorum Server 的超时间隔。

如果用于连接到 Quorum Server 的网络是群集心跳线网络，请确保至少一个其他网络也是心跳线网络，这样可以保证 Quorum Server 和心跳线通信不会同时出现故障。

在 HP-UX 上安装

使用 `swinstall` 命令将 Quorum Server（产品号 B8467BA）安装到将要运行此 Quorum Server 的系统上。可以将 Quorum Server 安装在其所服务的一个或多个群集之外的节点上。在使用 Quorum Server 锁的群集上只需要安装 Serviceguard 本身。

如果正在从早期版本的 Quorum Server 进行更新，请转至下面的升级说明。

可以通过以下任意一种方式进行安装：

- 要从 HP Serviceguard 安装组件 CD 进行安装，请执行下列步骤：
 1. 安装 CD ROM，使用 `/SD-CDROM` 作为安装目录。
 2. 运行 `swinstall` 命令。
 3. 窗口打开后，将 Source Depot Type 设置为 Local CDROM。
 4. 在 Source Depot Path 中填写相应版本的产品：

```
/SD-CDROM/QuorumServer/HP-UX/11.00/quorumserver.depot
/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
```
 5. 此时将打开一个窗口，其中，Quorum Server 产品已被突出显示，例如：B8467BA A.02.00.02 Quorum Server。选中此项，然后着手安装。

A.02.00 版包括一些很少的更新，用于支持 HP-UX 和 Linux 的新版本。这些更新不会对功能有所更改。下载该软件时，您可以先指定操作系统，然后即可自动获得正确的版本。
- 要从网站进行安装，请访问 <http://software.hp.com>。单击“High Availability”，然后选择“HP Serviceguard Quorum Server for HP-UX”。
 1. 下载 B8467BA A.02.00 版，并将其存储在磁盘中（可以在安装完毕后删除软件仓库从磁盘中删除）。
 2. 对此软件仓库运行 `swinstall` 命令。选择 B8467BA A.02.00.03 Quorum Server。

A.02.00 版包括一些很少的更新，用于支持 HP-UX 和 Linux 的新版本。这些更新不会对功能有所更改。下载该软件时，您可以先指定操作系统，然后即可自动获得正确的版本。

QS 可执行文件 (qs) 安装在 /usr/sbin 目录中。安装完成后, 需要在将要运行 QS 的服务器上创建一个授权文件, 以便允许指定的主机系统获取定额服务。此文件的路径名必须为 /etc/cmcluster/qs_authfile。将所有从此 Quorum Server 访问定额服务的群集节点的名称写入该文件中。每个节点占一行, 如下所示:

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

如果要允许所有节点进行访问, 请输入一个加号 (+)。

同时, 为 QS 日志文件创建一个目录。推荐的路径名位于第 13 页上的表 1-3 中 (可能需要创建该目录)。

在 Linux 上安装

A.02.00 版包括一些很少的更新, 用于支持 HP-UX 和 Linux 的新版本。这些更新不会对功能有所更改。下载该软件时, 您可以先指定操作系统, 然后即可自动获得正确的版本。

Linux 上的安装命令使用完整版本号, 例如, A.02.00.03。安装前, 可以在文件名中看到该完整版本号; 安装后, 可以使用以下命令获得该版本号:

```
rpm -q qs
```

要在 Red Hat Linux 或 SuSE Linux 上安装软件, 请将安装 CD 放入 CD ROM 驱动器, 进入 Quorum Server 目录, 再进入您的操作系统所对应的目录。您会在该文件中看到此完整产品号。对该产品名 (如 A.02.00.03) 运行 rpm 命令, 您可以输入:

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

```
(Red Hat) # rpm -i qs-A.02.00.03-0.product.redhat.i386.rpm
```

```
(SuSE) # rpm -i qs-A.02.00.03-0.product.suse.i386.rpm
```

在 Red Hat 上, Quorum Server 可执行文件 (qs) 安装在 /usr/local/qs/bin 目录中; 而在 SuSE 上, 则安装在 /opt/qs/bin 目录中。

安装完成后, 需要在将要运行 QS 的服务器上创建一个授权文件, 以便允许指定的主机系统获取定额服务。此文件的路径名必须为:

```
Red Hat: /usr/local/qs/conf/qs_authfile
```

```
SuSE: /opt/qs/conf/qs_authfile
```

将所有从此 Quorum Server 访问群集服务的群集节点的名称写入该文件中。每个节点占一行, 如下所示:

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

如果要允许所有节点进行访问, 请输入一个加号 (+)。

同时, 为 QS 日志文件创建一个目录。推荐的路径名位于第 13 页上的表 1-3 中 (可能需要创建该目录)。

为 Quorum Server 创建程序包

可以在另一群集上将 Quorum Server 作为程序包运行。在一个群集上运行的 QS 程序包最多可以为 50 个群集提供定额服务, 但条件是所有群集中的节点总数不能超过 100。

先前并不支持两个群集相互拥有对方的 Quorum Server。而现在则可以做到这一点。如果您拥有有限数量的群集, 并且希望对该方法进行一番探究, 请参阅名为《Cross-cluster Quorum Server Configurations》白皮书, 该白皮书可从 docs.hp.com/hpux/ha → Quorum Server 查阅。

要将 Quorum Server 配置为一个程序包, 并使用 QS 作为受监视的服务, 请执行下列步骤:

1. 在所有节点上安装 Quorum Server 软件, 如上所述。
2. 在配置目录 (\$SGCONF) 中为 QS 程序包创建一个子目录, 然后转至该子目录:

```
# mkdir qs-pkg  
# cd qs-pkg
```

3. 使用 cmmakepkg 命令创建程序包 ASCII 文件:

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

4. 使用下表中的参数编辑该文件。

表 1-2

qs-pkg 程序包 ASCII 文件参数

参数	值
PACKAGE_NAME	qs-pkg
PACKAGE_TYPE	FAILOVER
FAILOVER_POLICY	CONFIGURED_NODE

表 1-2 qs-pkg 程序包 ASCII 文件参数 (续)

参数	值
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	在此处指定子网。

5. 在同一目录中创建控制脚本:

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

6. 使用下表中的参数编辑该文件。

表 1-3 qs-pkg 程序包控制脚本参数

参数	值
IP[0]	访问 Quorum Server 时使用的 IP 地址
SUBNET[0]	在此处指定子网
SERVICE_NAME[0]	qs

表 1-3 qs-pkg 程序包控制脚本参数 (续)

参数	值
SERVICE_CMD[0]	(>> 重定向文件表示推荐的日志路径名) 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. 运行群集并启动 Quorum Server 程序包。

运行 Quorum Server 并指定日志文件

执行下列群集操作时, Quorum Server 必须处于运行状态:

- 执行 cmquerycl 命令时
- 执行 cmapplyconf 命令时
- 进行群集重组时

缺省情况下, Quorum Server 实时消息输出到 stdout 和 stderr 文件。建议创建一个目录, 再将 stdout 和 stderr 重定向到此目录中的某个文件, 例如: /var/adm/qs/qs.log。推荐的路径名位于第 13 页上的表 1-3 中。

必须具有超级用户权限才能执行 Quorum Server。在单个系统上, 可以将 Quorum Server 配置为当其所在的系统重新启动或重新引导时启动。通过在 /etc/inittab 文件中创建如下项可实现此功能:

- 对于 HP-UX:

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

- 对于 Red Hat Linux (所有命令选项都在一行):

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

- 对于 SuSE Linux, 请输入:

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

如下所示启动 Quorum Server:

```
# init q
```

命令完成后, 将出现提示信息。

通过检查 `qs.log` 文件验证 Quorum Server 是否正在运行 (推荐的日志路径名位于第 13 页上的表 1-3 中)。

对于 HP-UX, 输入: `# cat /var/adm/qs/qs.log`

对于 Linux, 输入: `# cat /var/log/qs/qs.log`

日志中应包含如下条目, 表明 Quorum Server 已经启动:

```
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
```

设置 Quorum Server 轮询时间间隔的注意事项 (Serviceguard A.11.16 及更高版本)

Serviceguard 将按照群集配置中的 `QS_POLLING_INTERVAL` 参数所确定的时间间隔, 对 Quorum Server 进行探查。Quorum 探查时间间隔 `QS_POLLING_INTERVAL` 的缺省值为 5 分钟, 最小值为 10 秒钟。

如果 Quorum Server 进程关闭, 而其节点仍处于运行状态, 则 Serviceguard 群集节点可以检测到 Quorum Server 进程暂停。它会每隔 10 秒钟重新连接一次 Quorum Server, 直到 Quorum Server 恢复运行且连接成功为止。在这段时间内, 如果需要使用此 Quorum Server 作为仲裁器, 群集将暂停。

但是, 如果 Quorum Server 的节点处于关闭状态, Serviceguard 将不能立即检测到与该进程的连接断开这一情况。Serviceguard 会继续按配置的时间间隔进行轮询。等到下次轮询完成后, 它才会发现此 Quorum Server 连接已关闭。如果在下次轮询之前群集开始重组, Serviceguard 将会假定此 Quorum Server 已关闭。由于它要使用此 Quorum Server 作为仲裁器, 因此它会暂停此群集。即使在重组之前或重组期间此 Quorum Server 恢复运行, Serviceguard 也不能将此 Quorum Server 视为已启动, 直到下次轮询为止。

此轮询时间间隔的最小值为 10 秒。如果减小 `QS_POLLING_INTERVAL` 的值, 则 Serviceguard 会更早地检测到 Quorum Server 节点故障, 但同时也会因轮询过于频繁而增加 Quorum Server 上的负载。如果设置比较短的时间间隔, 则可能需要减少使用 Quorum Server 的群集和 (或) 节点的数目来降低此负载。对于 SgeFF (Serviceguard Extension for Faster Failover) 产品, 尤其需要减少所支持的节点或群集的数目, 在该产品中, 获得锁的时间也设置地非常短。如果此值设置得很短, 则应该对其进行严格测试, 以便精确调整所有定时参数, 该测试应针对在与实际生产环境类似的环境下运行的群集来进行。

群集配置中的 Quorum Server 参数

需要在群集配置 ASCII 文件中配置 Quorum Server。请执行如下命令获得包含 Quorum Server 参数的群集 ASCII 文件：

```
# cmquerycl -q <QS 主机> -n <节点 1> -n <节点 2> -C  
<群集名称>.config
```

将在群集配置 ASCII 文件中包含 QS_HOST、QS_POLLING_INTERVAL 和 QS_TIMEOUT_EXTENSION 参数。系统基于 Serviceguard 参数（包括 NODE_TIMEOUT 和 HEARTBEAT_INTERVAL）来计算缺省 QS 的超时值。如果出现 Quorum Server 超时，您可以增加这些参数的值，也可以使用群集配置 ASCII 文件中的 QS_TIMEOUT_EXTENSION 来增加 Quorum Server 超时值。这样，将延长 SG 为访问 QS 节点而允许的时间。

注释

增加这些值将相应地影响故障切换时间。

有关在群集配置期间标识 Quorum Server 的更多信息，请参考第 9 页上的“安装 Quorum Server”。

更新授权文件

Quorum Server 在启动时读取授权文件。

HP-UX 中的授权文件是 /etc/cmcluster/qs_authfile。

Linux Red Hat 中的授权文件是 /usr/local/qs/conf/qs_authfile。

Linux SuSE 中的授权文件是 /opt/qs/conf/qs_authfile。

如果修改此文件，则需要运行以下命令强制重新读取此文件。

- 对于 HP-UX: # /usr/sbin/qs -update
- 对于 Linux:
 - Red Hat: # /usr/local/qs/bin/qs -update
 - SuSE: # /opt/qs/bin/qs -update

卸载 Quorum Server (HP-UX)

要卸载软件，请运行 HP-UX 的 swremove 命令，如下所示：

```
# swremove B8467BA
```

卸载 Quorum Server (Linux)

要卸载软件, 请运行 Linux 的 `rpm -e` 命令, 如下所示:

```
# rpm -e qs
```

(HP-UX) 从 A.01.00 或 A.01.01 版更新 Quorum Server

可以在群集运行时将 Quorum Server 从早期版本更新到 A.02.00。

在将 Serviceguard 更新到 11.14.02 或更高版本之前, 必须完成 Quorum Server 的更新。

1. 在 `/etc/inittab` 中注释掉 QS 项, 并运行下列命令:

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

2. 卸载现有的 Quorum Server:

```
# swremove B8467BA
```

3. 安装 Quorum Server A.02.00:

```
# swinstall B8467BA
```

4. 恢复在 `/etc/inittab` 文件中注释掉的 Quorum Server 项。

5. 启动 Quorum Server:

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

(Red Hat Linux) 从 A.01.00 版更新 Quorum Server

1. 删除 `/etc/inittab` 中的 Quorum Server 项, 并运行下列命令:

```
# init q
```

2. 卸载现有的 Quorum Server。例如:

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

此命令将删除 `/var/log/qs/qs.log` 文件。如果该文件是您的日志文件, 可以在运行此命令之前保存该文件。

3. 安装 Quorum Server A.02.00。例如:

```
# rpm -i qs-A.02.00.03-0.product.redhat.i386.rpm
```

卸载 A.02.00 不会删除上述日志文件。

4. 将如下所示的项添加到 `/etc/inittab` 文件中（所有的命令选项都在一行）：

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

（因为 Quorum Server 现在是一个实时进程，所以不再需要使用 “nice” 选项）。

5. 重新启动 Quorum Server:

```
# init q
```

更换发生故障的 Quorum Server 系统

执行下列步骤更换出现故障的 Quorum Server 系统。如果执行这些步骤，则无需更改任何群集节点的配置。

1. 从网络中删除旧的 Quorum Server 系统。
2. 安装新系统，并用旧 Quorum Server 的 IP 地址和主机名配置新系统。
3. 在新系统上安装并配置 Quorum Server 软件。确保所有针对旧 Quorum Server 配置的节点上都包含新的 QS 授权文件。

HP-UX 中的授权文件是 `/etc/cmcluster/qs_authfile`。

Linux Red Hat 中的授权文件是 `/usr/local/qs/conf/qs_authfile`。

Linux SuSE 中的授权文件是 `/opt/qs/conf/qs_authfile`。

有关配置 QS 授权文件的详细信息，请参考 `qs(1)` 联机帮助页。

4. 执行下列命令启动 Quorum Server:

- 编辑 `/etc/inittab` 文件并添加 Quorum Server 项，如前面第 14 页上的“运行 Quorum Server 并指定日志文件”中所示。
- 执行 `init q` 命令运行 Quorum Server。

有关详细信息，请参考 `qs(1)` 联机帮助页。

5. 使用旧 Quorum Server 的所有群集中的所有节点都将连接到新的 Quorum Server。从使用 Quorum Server 的任何一个群集执行 `cmviewcl -v` 命令可以验证此群集中的节点是否已连接到 QS。
6. 在新 Quorum Server 上的 Quorum Server 日志文件中将针对每个使用 Quorum Server 的群集显示如下信息：

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

7. 要检查 Quorum Server 是否已正确配置并验证节点与 Quorum Server 之间的连接性, 可以从群集节点执行下列命令:

```
# cmquerycl -q <QS 主机名> -n <节点 1> -n <节点 2> ...
```

如果指定的节点不能与 Quorum Server 进行通信, 此命令将输出一条错误消息。

注释

当旧 Quorum Server 关闭且新 Quorum Server 正在安装时, 可能会发生下列情况:

- 下面三个命令不起作用: `cmquerycl -q`、`cmapplyconf -C` 和 `cmcheckconf -C`。
- 如果出现节点或网络故障, 从而导致成员分离为相等的两部分, Quorum Server 将不能作为仲裁器使用, 且群集将出现故障。

警告

确保旧系统未用旧 IP 地址重新加入网络。

本版本中的修补软件、修复信息和已知问题

本节讲述必需的修补软件、Quorum Server A.02.00 中已修复的缺陷以及已知问题。

修补软件

本档发布时，A.02.00 尚无必需的修补软件。有关最新信息，请与您的 Hewlett-Packard 技术支持代表联系。我们会随时创建、替代或取消修补软件，恕不另行通知。Hewlett-Packard IT 资源中心网站提供了修补软件的最新列表：<http://itrc.hp.com>（美洲和亚太地区）或 <http://europe.itrc.hp.com>（欧洲）

Quorum Server A.02.00.03 中已修复的问题

- JAGaf20516 - qs.log 文件中出现不明确的 “Checking on device” 和 “Could not open Lock LUN” 消息，例如：

```
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 日志不正确地显示了有关其他群集锁设备的错误消息。现在，这些消息不会再出现。

已知问题和解决办法

本档发布时，HP Serviceguard Quorum Server A.02.00 尚无已知问题。有关最新信息，请与您的 Hewlett-Packard 技术支持代表联系。我们会随时创建、替代或取消修补软件，恕不另行通知。Hewlett-Packard IT 资源中心网站提供了修补软件的最新列表：<http://itrc.hp.com>（美洲和亚太地区）或 <http://europe.itrc.hp.com>（欧洲）

软件支持的语言

HP Serviceguard Quorum Server A.02.00 不提供本国语言支持。但是作为 B8467BA 产品的一部分，我们提供了单独的本国语言版本的文档，其中包括：

- ABA：英语
- ABJ：日语
- AB0：繁体中文
- AB1：朝鲜语
- AB2：简体中文

安装组件 CD 中提供了这些发行说明的翻译版本。

