

## **PC server和小型机**

EVA4000 2C4D(Enterprise Virtual Array) ---企业级虚拟阵列

(两个存储控制器，四个磁盘柜)

~Controller (2个)

~Disk Enclose (4个)

~HP SAN Switch (惠普交换机2个)

~Manage Server (管理服务器)

1)Controller

~HSV200

~2U

~2 Power

~Display Controller Model and WWN(查看控制器状态)

~Intercontroller

~CAB(Series)

~DP(Loop)-----连接磁盘

~FP(SAN Switch)-----连接交换机

~MP(Controller)-----链接另外一个控制器

2)Disk Enclose

~Disk Enclose Front Panel

~Disk Enclose Back  
Panel(Left)

~Port1/2(Middle)  
Loop

~CAB(Buttom)  
series(串联)

~14 slot(插槽)

~2 Power

~3U

~14 Slots

~2 power

~146GB 10K Fiber Channal---硬盘

~450GB 15k Fiber Channal

3) HP SAN Switch

~HP StorageWorks 4/16 SAN Switch

~4GB Speed(速率)

~1 Power

~16 Port(接口)

4)Manage Server(DL 380G5)



## HP ProLiant DL380 G5(417455-AA1)

基本参数	<ul style="list-style-type: none"><li>• 产品类别机架式</li><li>• 产品结构2U</li></ul>
处理器	<ul style="list-style-type: none"><li>• CPU型号Xeon DP</li><li>• CPU频率2GHz</li><li>• 标配CPU数量标配1个Xeon 5130处理器</li><li>• 最大CPU数量2颗</li><li>• 二级缓存1*4MB</li><li>• 总线规格FSB 1333MHz</li></ul>
主板	<ul style="list-style-type: none"><li>• 主板芯片组Intel 5000P</li><li>• 扩展槽I/O(共5个-3个PCI Express X4、2个PCI Express X8)</li></ul>
内存	<ul style="list-style-type: none"><li>• 内存类型FB-DIMM</li><li>• 内存容量2GB</li><li>• 最大内存容量32GB</li></ul>
存储	<ul style="list-style-type: none"><li>• 硬盘接口类型SAS</li><li>• 标配硬盘容量标配不提供</li><li>• 最大硬盘容量最大576GB</li><li>• 内部硬盘架数最大576GB(8×72GB 标配内置热插拔 SFF SAS 驱动器盒)带有可选硬盘驱动器</li><li>• 热插拔盘位支持热插拔</li><li>• RAID模式RAID 0/1/5</li><li>• 光驱可选</li><li>• 外部驱动器架数可选 CD-ROM、DVD、DVD/CD-RW 组合光驱、DVD+R/RW 或软盘驱动器</li></ul>
网络	<ul style="list-style-type: none"><li>• 网络控制器嵌入式双 NC373i 多功能千兆网卡</li></ul>
显示系统	<ul style="list-style-type: none"><li>• 显示芯片集成的ATI ES1000 1280×1024×16M 色(标配32MB显存)</li></ul>
接口类型	<ul style="list-style-type: none"><li>• 标准接口1个串口、1个鼠标定位设备接口、1个显卡接口、1个键盘接口、2个 VGA(1个正面、1个背面)、2个 RJ-45 网络接口、1个iLO 2远程管理端口、5个USB 2.0端口(2个正面、2个背面、1个内置)</li></ul>
管理及其它	<ul style="list-style-type: none"><li>• 系统管理集成Lights-Out 2 (iLO 2)标准管理、HP Systems Insight Manager、SmartStart、管理代理、冗余ROM、远程闪存ROM、基于ROM的设置实用程序(RBSU)、集成管理日志、自动服务器恢复(ASR)、动态扇区修复(借助智能阵列控制器)、驱动器参数跟踪(借助智能阵列控制器)、热备件启动、故障前保修(包括处理器、SCSI 硬盘驱动器和内存)</li><li>• 系统支持Microsoft Windows Server 2000,Microsoft Windows Server 2003,Novell NetWare,LINUX (Red Hat, SuSE),SCO UnixWare、OpenServer,VMware Virtualization Software,Solaris 10 32/64位</li><li>• 安全认证加电密码、键盘密码、软驱控制、软盘启动控制、QuickLock、网络服务器模式、并行和串行接口控制、管理员密码、磁盘配置锁定</li><li>• 其它参数符合ACPI 2.0和PCI 2.2标准、WOL支持、Microsoft 标识认证、USB 2.0支持</li></ul>

电源性能	<ul style="list-style-type: none"> <li>电源类型可选的热插拔 AC 冗余电源</li> <li>电源数量1个</li> <li>电源电压100-132 VAC、200-240 VAC</li> <li>电源功率800W</li> </ul>
------	---

外观特征	<ul style="list-style-type: none"> <li>产品尺寸85.9×445.4×660.7mm(带底座/前盖)</li> <li>产品重量20.41Kg(近似值)</li> </ul>
------	--

适用环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>工作温度0°C-35°C</li> <li>工作湿度10%-90%相对湿度(Rh),28°C最大湿球温度</li> <li>储存温度-30°C-60°C 纠错</li> <li>储存湿度5%-95%相对湿度(Rh),38.7°C最大湿球温度</li> </ul>
------	--

DL360G5



.

HP ProLiant DL360 G5(416559-AA1)

基本参数	<ul style="list-style-type: none"> <li>产品类别机架式</li> <li>产品结构1U</li> </ul>
------	---

处理器	<ul style="list-style-type: none"> <li>CPU型号Xeon 5110</li> <li>CPU频率1.6GHz</li> <li>标配CPU数量标配1个Xeon 5110处理器</li> <li>最大CPU数量2颗</li> <li>二级缓存1*4MB</li> </ul>
-----	--

主板	<ul style="list-style-type: none"> <li>主板芯片组Intel 5000P</li> <li>扩展槽I/O (共 2 个 - 1 个全长 PCI Express x8 , 1 个半长 PCI Express x8)</li> </ul>
----	--

内存	<ul style="list-style-type: none"> <li>内存类型FB-DIMM</li> <li>内存容量1GB</li> <li>最大内存容量32GB</li> </ul>
----	--

存储	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 硬盘接口类型<b>SATA/SAS</b></li> <li>• 标配硬盘容量标配不提供</li> <li>• 最大硬盘容量最大<b>437GB</b>或最大<b>360GB</b></li> <li>• 内部硬盘架数最大<b>437GB</b>(6个<b>72GB</b>热插拔<b>SAS</b> 硬盘驱动器)或最大<b>360GB</b>(6个<b>60GB</b> 热插拔<b>SATA</b>硬盘驱动器)</li> <li>• 热插拔盘位支持热插拔</li> <li>• 光驱可选</li> <li>• 软驱可选薄型软驱</li> <li>• 外部驱动器架数可选 <b>CD、DVD、DVD/CD-RW</b> 或软驱</li> <li>• <b>IDE</b>控制器<b>Ultra ATA 100</b></li> <li>• <b>SCSI</b>控制器智能阵列<b>E200i</b>控制器(<b>64MB</b>、可选<b>128MB BBWC</b>)(标配<b>RAID 0、1</b>,带有<b>BBWC</b>升级套件的<b>RAID 5</b>)</li> </ul>
----	--

网络	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 网络控制器嵌入式双<b>NC373i</b>多功能千兆网卡</li> </ul>
----	---

显示系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 显示芯片集成的<b>ATI ES1000 1280×1024×16M</b>色(标配<b>32MB</b>显存)</li> </ul>
------	--

接口类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准接口<b>1</b>个串口、<b>1</b>个鼠标接口、<b>1</b>个视频接口、<b>1</b>个键盘接口、<b>2</b>个<b>RJ-45</b>网络接口、<b>1</b>个<b>iLO 2</b>远程管理端口、<b>4</b>个<b>USB</b>端口<b>2.0</b>(<b>1</b>个正面、<b>2</b>背面、<b>1</b>个内置)</li> </ul>
------	---

管理及其它	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 散热系统标配<b>9</b>个风扇、标配<b>N+1</b>个冗余风扇</li> <li>• 系统管理集成的<b>Lights Out 2 (iLO2)</b>标准管理、<b>HP Systems Insight Manager</b>、<b>SmartStart</b>、基于<b>ROM</b> 的设置实用程序(<b>RBSU</b>)、远程闪存冗余<b>ROM</b>、集成管理日志(<b>IML</b>)、服务器状态日志、自动服务器恢复-<b>2 (ASR-2)</b>、系统连接状态指示器、动态扇区修复和驱动器参数追踪(借助智能阵列控制器)、热备件启动、关机实用程序、故障前保修(包括处理器、以及<b>SCSI</b> 硬盘驱动器和内存)</li> <li>• 系统支持<b>Microsoft Windows 2000 Server</b>、<b>Microsoft Windows Server 2003</b>、<b>Novell NetWare</b>、<b>Linux (Red Hat、SuSE)</b>、<b>Solaris 10 32/64位</b>、<b>VMware</b> 虚拟化软件</li> <li>• 安全认证开机密码、键盘密码、软驱控制、磁盘启动控制、快速锁定，网络服务器模式、可拆卸的<b>CD</b>和磁盘驱动器组件、串行接口控制、管理员密码、磁盘配置锁定、集成<b>Lights-Out</b> 支持<b>12</b>个可定制用户帐户和<b>SSL</b>加密、集成<b>Lights-Out</b>可通过全球设置禁用、<b>iLO</b>高级包支持目录服务集成和双重认证(<b>RAY NIX</b> 到批准措辞)</li> <li>• 其它参数符合<b>ACPI 1.0b</b>和<b>PCI 2.2</b>标准、<b>WOL</b>支持、<b>Microsoft</b>标识认证、<b>PXE</b>支持、符合<b>USB 1.1</b>和<b>2.0</b>标准</li> </ul>
-------	---

电源性能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电源类型可选冗余电源</li> <li>• 电源数量<b>1</b>个</li> <li>• 电源电压<b>100- 240VAC</b></li> <li>• 电源功率<b>700W</b></li> </ul>
------	--

外观特征	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 产品尺寸<b>43.2×426.2×704.9mm</b></li> <li>• 产品重量<b>16.78Kg</b> (安装有 <b>6</b> 个硬盘驱动器、<b>2</b> 个电源和 <b>2</b> 个处理器)</li> </ul>
------	---

适用环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 工作温度<b>10°C-35°C</b></li> <li>• 工作湿度<b>10%-90%</b>相对湿度(<b>Rh</b>), <b>28°C</b>最大湿球温度</li> <li>• 储存温度<b>-40°C-70°C</b> 纠错</li> <li>• 储存湿度<b>5%-95%</b>相对湿度(<b>Rh</b>), 基于<b>45°C</b>的最高温度</li> </ul>
------	--

DL140G3

HP ProLiant DL140 G3(417756-AA1)

基本参数	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 产品类别机架式</li> <li>• 产品结构1U</li> </ul>
处理器	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU型号Xeon 5110</li> <li>• CPU频率1.6GHz</li> <li>• 标配CPU数量标配1个Xeon 5110处理器数量</li> <li>• 最大CPU数量2颗</li> <li>• 二级缓存4MB</li> <li>• 总线规格FSB 1066MHz</li> </ul>
主板	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 主板芯片组Intel 5000X</li> <li>• 扩展槽1个全长PCI Express x16、1个半长PCI Express x8</li> </ul>
内存	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 内存类型FB-DIMM</li> <li>• 内存容量1GB</li> <li>• 最大内存容量16GB</li> </ul>
存储	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 硬盘接口类型SATA</li> <li>• 标配硬盘容量80GB</li> <li>• 最大硬盘容量1TB</li> <li>• 内部硬盘架数配有可选的2×500GB非热插拔 SATA硬盘驱动器</li> <li>• 热插拔盘位支持热插拔</li> <li>• 光驱可选CD-ROM、DVD-ROM、DVD RW、DVD/CD RW</li> <li>• 软驱可选1.44MB软驱(仅通过USB连接)</li> <li>• 外部驱动器架数可选1.44MB软驱(仅通过USB端口),可选CD-ROM、DVD-ROM、DVD RW、DVD/CD RW</li> <li>• IDE控制器Ultra ATA 100</li> </ul>
网络	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 网络控制器集成双 Broadcom 5721 10/100/1000 网卡(局域网唤醒和PXE 功能)</li> </ul>
显示系统	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 显示芯片集成于系统板</li> </ul>
接口类型	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准接口1个串行端口、1个鼠标定位设备接口、1 个显卡接口、1 个键盘接口、3 个 RJ-45 (1个专用于 HP ProLiant Lights Out 100i远程管理)网络接口、4个USB端口(2个正面、2 背面)</li> </ul>
管理及其它	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 散热系统标配6个系统风扇,非冗余系统、非冗余风扇</li> <li>• 系统管理HP ProLiant Lights Out 100i远程管理标准</li> <li>• 系统支持Windows 2000 Server (32位)、Windows 2000 Advanced Server (32位)、Windows 2003 and Windows 2003/R2标准版(32位)、 Windows 2003 and Windows 2003/R2企业版(32位)、Microsoft Windows 2003 and Windows 2003/R2 Web版(32位)、Windows 2003 and Windows 2003/R2</li> <li>• 安全认证开机密码、设置密码</li> <li>• 其它参数符合ACPI V2.0标准、符合PCI 2.2标准、支持PXE、支持 WOL、Microsoft徽标认证、符合IPMI 2.0标准</li> </ul>
电源性能	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 电源类型PFC 电源</li> <li>• 电源数量1个</li> <li>• 电源电压115-230V</li> <li>• 电源功率650W</li> </ul>

外观特征	<ul style="list-style-type: none"> <li>产品尺寸<b>43.2×426.2×676.2mm(带底座)</b></li> <li>产品重量<b>15.87Kg</b></li> </ul>
------	--

适用环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>工作温度<b>5°C-35°C</b></li> <li>工作湿度<b>20%-80%</b></li> <li>储存温度<b>-40°C-70°C</b> 纠错</li> <li>储存湿度<b>5%-95%</b></li> </ul>
------	--

RX4640

HP RX4640(小型机)

基本规格	<ul style="list-style-type: none"> <li>处理器类型<b>Intel Itanium 2</b></li> <li>处理器主频<b>1.3GHz/1.5GHz</b></li> <li>处理器缓存<b>6 MB (1.5GHz)或3 MB (1.3GHz)</b></li> <li>最大处理器个数<b>4</b></li> <li>内存类型<b>PC2100 ECC</b></li> <li>标准内存容量<b>4GB</b></li> <li>最大内存容量<b>64GB</b></li> </ul>
------	--

存储设备	<ul style="list-style-type: none"> <li>硬盘类型<b>SCSI</b></li> <li>标准硬盘容量<b>36.4GB</b></li> <li>软驱选购</li> <li>光驱<b>DVD-ROM</b></li> </ul>
------	--

网络	<ul style="list-style-type: none"> <li>网卡类型/数量<b>10/100/1000BT,10/100BT</b></li> </ul>
----	--

接口	<ul style="list-style-type: none"> <li>I/O端口<b>1</b> 个通用<b>RS-232</b> 串口,<b>2</b> 个用于集成管理处理器的<b>RX-232</b> 串口,<b>2</b> 个<b>USB</b> 端口</li> <li>扩展槽数量<b>6</b></li> </ul>
----	---

电源及软件	<ul style="list-style-type: none"> <li>电源类型<b>热插拔电源</b></li> <li>是否冗余冗余、<b>N+1</b></li> <li>操作系统<b>HP-UX 11i v2,Microsoft Windows Server 2003,Enterprise Edition (64 位)Linux-Red Hat 和SuSE/United Linux</b> 发行套件,<b>OpenVMS Industry Standard 64,Evaluation Release 8.1</b></li> <li>管理软件拥有单独支持的处理器和总线的内置故障管理系统,集成的<b>HP Secure Web Console</b> 可进行基于<b>Web</b>的管理</li> </ul>
-------	---

其它	<ul style="list-style-type: none"> <li>工作温度<b>5°C-35°C</b></li> <li>工作湿度<b>15%到80% RH</b> 非冷凝</li> </ul>
----	--

RX2660

基本规格	小型机CPU	Itanium 2 9100
	小型机主频	1.66GHz
	处理器缓存	L1:32KB,L2:1 MB 指令内存+256 KB 数据存储器,L3:18MB
	最大处理器个数	4
	内存类型	PC2-4200 ECC 4单通道Registered DDR2
	标准内存容量	4GB
	最大内存容量	32GB
存储设备	硬盘类型	SAS
	标准硬盘容量	146*2
	软驱	选购
	光驱	DVD-ROM
网络	网卡类型/数量	2 个10/100/1000Base-T 以太网网络适配卡
接口与扩展槽	I/O端口	VGA及3个USB连接埠,RS232*2
	扩展槽个数	全PCI-X卡扩充箱：3个全长的PCI-X插槽(2个为266 MHz/64-bit、1个为133 MHz/64-bit), 混用卡扩充箱：3个全长的插槽(2个频宽分别为每秒2.6 GB的PCI Express插槽及1个133 MHz/64-bit的PCI-X插槽)
电力规格	电源类型	服务器电源
	是否冗余	否
	操作系统	HP-UX 11i v3 and HP-UX 11i v2,Microsoft Windows Server 2003 Enterprise and Datacenter Editions,Red Hat Enterprise Linux AS/ES 4 和 5,Novell SUSE Linu,Enterprise Server 101,OpenVMS v8.3 ; v8.31 (2008年上半年)
	管理软件	服务器管理软件
	电源个数	1+1
环境参数	工作温度	15%到80% 非凝结
	工作湿度	5- 35

磁带机和磁带库

LTO 1-5磁带  
~LTO 1:  
容量：100GB (200GB 2:1压缩比)  
~LTO 2:

容量：200GB（400GB 2:1压缩比）  
~LTO 3:  
容量：400GB（800GB 2:1压缩比）  
~LTO 4:  
容量：800GB（1600GB 2:1压缩比）  
~LTO 5:  
容量：1.5T（3.0T 2:1压缩比）

## HP StorageWorks Array 5300



HP StorageWorks磁带阵列5300
HP StorageWorks Tape Array 5300是一款3U机架式机箱，可容纳两个全高阵列模块，四个半高模块或一个全高和两个半高模块。离线的热插拔阵列模块允许您更换驱动器，而无需关闭服务器，可选的升级套件提供冗余热插拔风扇和电源，以提供更高的系统可用性。磁带阵列5300可以配置四个独立的SCSI总线连接到四个不同的服务器，或者多个驱动器可以通过相同的主机总线适配器以菊花链方式连接在一起。磁带阵列5300支持DAT 24，DAT 40，DAT 72，Ultrium 215，Ultrium 230和Ultrium 460磁带机以及DVD + RW。

主要特征
<ul style="list-style-type: none"><li>• 脱机热插拔驱动器</li><li>• 可选高可用性升级套件提供冗余热插拔电源和风扇</li><li>• 在3U机架空间内可容纳四个半高或两个全高驱动器或半高全驱动器的组合</li><li>• 磁带技术的选择，包括Ultrium和DAT，再加上DVD + RW</li><li>• 最多四个独立的SCSI总线</li><li>• 符合HP，Rittal和Apex的行业标准19“机架</li></ul>

客户利益
<ul style="list-style-type: none"><li>• 功能强大 - 最多支持四个独立的SCSI总线上的四个离线热插拔阵列模块</li><li>• 可扩展 - 允许您根据容量需求的增长从一个扩展到四个磁带机</li><li>• 灵活 - 支持HP阵列模块：Ultrium，DAT和DVD + RW驱动器</li><li>• 紧凑型 - 只需3U机架空间，即可使用四个Ultrium 215驱动器或两个Ultrium 460驱动器存储高达800 GB的压缩数据</li><li>• 可用 - 使用离线热插拔驱动器和可选冗余组件，最大限度地提高系统正常运行时间和性能</li></ul>



	3U机架安装套件	5U机架安装套件	磁带阵列5300
最大容量（本机）	400 GB	800 GB	400 GB
最大驱动器数	4个半高 或 2个全高	4全高	4个半高 或 2个全高
支持的驱动器	DAT 24，DAT 40，DAT 72， DAT 40x6自动装载机，DAT 72x6自动装载机 DLT VS80，SDLT 320， Ultrium 215，Ultrium 230，Ultrium 460	SDLT 320， Ultrium 230，Ultrium 460	DAT 24，DAT 40，DAT 72， Ultrium 215，Ultrium 230， Ultrium 460，DVD + RW
SCSI总线的最大数量	4	4	4
SCSI接口	LVD / SE	LVD / SE	LVD / SE
高可用性功能	没有	没有	脱机热插拔驱动器 冗余热插拔PSU和 风扇（可选）

DELL Library  
(磁带库)  
~4U  
~1 Drivers(2)  
~24 Slots  
~LTO2  
~400\*GB 2:1  
Comperssion  
~FC 2GB  
~SCSI

## 基于SAN的HA集群

2C4D-----2个控制器4个磁盘柜  
7台PCserver  
HP：  
3台RX4640  
2台RX2660

2台5300磁带驱动器（备份）

两台SAN交换机（解决线路的冗余）4GB 16口

每个磁盘柜里14块450G15K的光纤接口硬盘

两个控制器（HSB280）-----HA和负载，控制四个磁盘柜，通过光纤交换机连接DL380G5-----运行widows2003管理存储

2C4D和两个交换机构建成一个线路冗余，高扩展的一个存储阵列

PCserver

DL140硬盘灯绿色表示正常，可通过光驱引导安装系统

另一个机柜

DL360G5

DL140G3

6台PCserver，通过远程,iLo方式进行管理

硬盘冗余，可做RAID1

冗余电源

两台磁带驱动器，可做备份,通过磁带进行备份，备份Unix操作系统

小型机 RX2660 -----承载关键业务

小型机 RX4640

每个交换机上都有一个光纤模块（连接光纤）独立的一个光纤网络

光纤连接：有光（发送端）对无光（接收端），无光对有光

可通过以太网卡口连接管理交换机（图形，命令行）

黑色的光纤线---串联（控制器连接）

上一个控制器连第一个，下一个控制器连最后一个。形成一个回路

控制器：

通过光纤线进行连接MP1，MP2 ----- 控制器之间数据通讯

串口线实现控制器连接起来，连接控制信息

DP1A，DP1B分别连接具体的磁盘柜

同轴线缆-----同轴网络-----形成一个拓扑结构

通过同轴线缆传输

CAB接口连接到同轴网络上

磁盘柜左上方看显示，没问题会显示

磁盘柜只跟控制器相连，不需要跟交换机相连

Node1(ricci)  
iLo 192.168.0.50/24  
Bond0 192.168.0.10/24

Node2(ricci)  
iLo 192.168.0.60/24  
Bond0 192.168.0.20/24

Luci 192.168.0.70/24

## 服务器设置

Network(ip:192.168.0.50 network:255.255.255.0  
gateway:192.168.0.1)  
F8 -----> 进入界面 -----> Network(ip:192.168.0.60 network:255.255.255.0  
gateway:192.168.0.1) -----> user -----> 添加用户和密码

分别查看WWN号  
cat /sys/class/fc\_host/host1/port\_name  
cat /sys/class/fc\_host/host2/port\_name

## 存储端

Disk Groups-----> Create disk Group -----> name group1 -----> disks:20 -----> create

Hosts -----> Create folder -----> name:web -----> create  
node2

web -----> Add host -----> name:node1 -----> Port World Wide Name:(WWN号) -----  
-> Operating System:linux -----> Add Port --> 添加另外一个WWN号

Virtual Disks -----> Create Vdisk -----> name:san1 size : 50 Vraid5 Write  
Cache policy:Write-through Present to host:node1 -----> create

san1 -----> Present -----> node2 -----> Assign LUN -----> Present

## 服务端(重启识别存储)

node1与node2同时操作  
rpm -qa | grep multi  
/sbin/scsi\_id -g -u -s /block/sda  
vim /etc/multipath.conf

```
blacklist{
    devnode "c0d[0-9]"    -----过滤本地设备
}
```

```
defaults {
    user_friendly_names no
}
```

```
multipaths {
    multipath {
        wwid    上一条命令获取的
        alias    san1
    }
}
```

```
/etc/initt.d/multipathd start
chkconfig multipathd on
```

```
ll /dev/mapper/    -----检查映射
multipath -ll
```

```
node1:
mkfs.ext3 /dev/mapper/san1
```

```
mount /dev/mapper/san1 /mnt/
echo web > /mnt/file1
umount /mnt/
```

```
cd /etc/sysconfig/network-scripts/
cp ifcfg-eth0 ifcfg-bond0
vim ifcfg-bond0
DEVICE=bond0
BOOTPROTO=none
ONBOOT=yes
IPADDR=192.168.0.10
NETMASK=255.255.255.0
```

```
vim ifcfg-eth0
DEVICE=eth0
BOOTPROTO=none
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
```

```
vim ifcfg-eth1
DEVICE=eth1
BOOTPROTO=none
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
```

```
vim /etc/modprobe.conf
```

```
alias eth0 bnx2
alias eth1 bnx2
alias scsi_hostadapter ciss
alias scsi_hostadapter1 ata_piix
alias scsi_hostadapter2 lpfc
alias bond0 bonding
options bonding mode=1 miimon=100
```

service network restart

```
node2:
mount /dev/mapper/san1 /mnt/
cat /mnt/file1
```

```
cd /etc/sysconfig/network-scripts/
cp ifcfg-eth0 ifcfg-bond0
vim ifcfg-bond0
DEVICE=bond0
BOOTPROTO=none
ONBOOT=yes
IPADDR=192.168.0.20
NETMASK=255.255.255.0
```

```
vim ifcfg-eth0
DEVICE=eth0
BOOTPROTO=none
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
```

```
vim ifcfg-eth1
DEVICE=eth1
BOOTPROTO=none
ONBOOT=yes
MASTER=bond0
SLAVE=yes
```

```
vim /etc/modprobe.conf
alias eth0 bnx2
alias eth1 bnx2
alias scsi_hostadapter ciss
alias scsi_hostadapter1 ata_piix
alias scsi_hostadapter2 lpfc
alias bond0 bonding
options bonding mode=1 miimon=100
```

service network restart

node1,node2主机名以及解析 (node1.uplooking.com)

node1,node2同时做  
配置YUM源仓库  
yum -y install ricci  
/etc/init.d/ricci start  
chkconfig ricci on  
reboot

yum -y install httpd

VIP=192.168.0.100

管理机  
yum -y install luci  
luci\_admin init  
密码:123  
service luci restart  
vim /etc/hosts  
192.168.0.10 node1.uplooking.com  
192.168.0.20 node2.uplooking.com

firefox https://localhost:8084  
用户 : admin  
密码 : 123

cluster  
Create a New Cluster  
http\_ha  
node1.uplooking.com  
node2.uplooking.com

除了Use locally installed packages不点，其他都点

cluster ----> http\_ha ----> Shared Fence Devices ----> Add a Fence Devices ----> HP

Add a Failover Domain  
httpd\_domain  
全点击√

priority  
2  
1

ADD a Resource ----> IP address --> IP:192.168.0.100

ADD a Resource ----> Scripts -----> name http\_script file:/etc/init.d/httpd

ADD a Resource ----> File system -----> name:http\_filesystem Mount point:/var/www/html Device:/dev/mapper/san1

Service ----> Add a Service -----> name:httpd\_service NFS不✓

Domain:httpd\_domain policy:Relocate -----> Add a resource to this service ---> IP -  
-> 文件系统 --- > 服务(前面创建的资源)

测试

停止服务，查看资源是否转移

停止网卡，查看fance是否正常