

组网及说明

1.配置需求

VMware ESX 具有高级资源管理功能、高效灵活的虚拟机主机平台，完美匹配企业数据中心，通过提高资源使用率、扩展计算机性能和优化服务器帮助企业降低计算机基础架构的成本。U-Center支持对VMware ESX 应用进行纳管和监控。本文将对U-Center 监控VMware ESX 应用的配置过程和监视报表进行介绍。

2.配置说明

2.1 配置前提

VMware ESX 应用能够正常启动。

U-Center 服务器安装和部署完成，并且可以和VMware ESX 应用正常通信。

只有在U-Center 中配置了流量采集器，应用报表中流量相关的数据才会显示。

3.配置步骤

3.1 组网需求

某公司数据中心采用VMware ESX 虚拟化技术，用于承载企业中的各项业务，如图1 所示。服务器管理员现在要使用U-Center 对VMware ESX 应用进行监视，组网明细如表1 所示。

图1 监控VMware ESX 应用组网图



表1 组网明细

主机名	IP地址	应用	用途
U-Center服务器	10.114.119.82	· Windows Server 2012 R2 · U-Center 7.3 (E0510)	网管系统（集中式部署）
VMware ESX应用	10.114.119.5	VMware ESX	承载企业中的各项业务

配置步骤

3.2.1 增加VMware ESX应用监视

- (1) 登录U-Center控制台。
- (2) 选择“资源管理”页签。
- (3) 在左导航树中选择“应用 > 应用列表”菜单项。
- (4) 在应用监视页面，如图2所示，单击<增加>按钮，进入增加应用页面。

图2 应用监视



- (5) 点击“虚拟设备监视”分类的“VMware ESX”项，进入VMware ESX应用监视配置页面。

- (6) 增加VMware ESX监视：VMware ESX_10.114.119.5，如图3所示。

图3 增加VMware ESX应用监视

- 在“IP地址”文本框中输入VMware ESX应用的对外IP地址“10.114.119.5”。
 - 在用“用户名”、“密码”文本框中输入VMware ESX用户名和密码。
 - 其它参数使用默认值即可，其中应用名称采用U-Center自动生成的VMware ESX_10.114.119.5。
- (7) 单击<确定>按钮，提示增加成功。
 - (8) 增加完成后，应用监视列表中会显示增加完成的VMware ESX监视，如图4所示。

图4 应用监视列表

名称	应用类型	速率(bps)	流量(H)	流量(D)	管理状态	健康状况	相关应用	修改
Linux_10.114.119.34	Linux	-	-	-	可用	紧急		
MySQL_10.114.119.64	MySQL	-	-	-	可用	健康		
Ngixn_10.114.119.61	Ngixn服务器	-	-	-	可用	健康		
VMware ESX_10.114.119.5	VMware ESX	-	-	-	可用	健康		

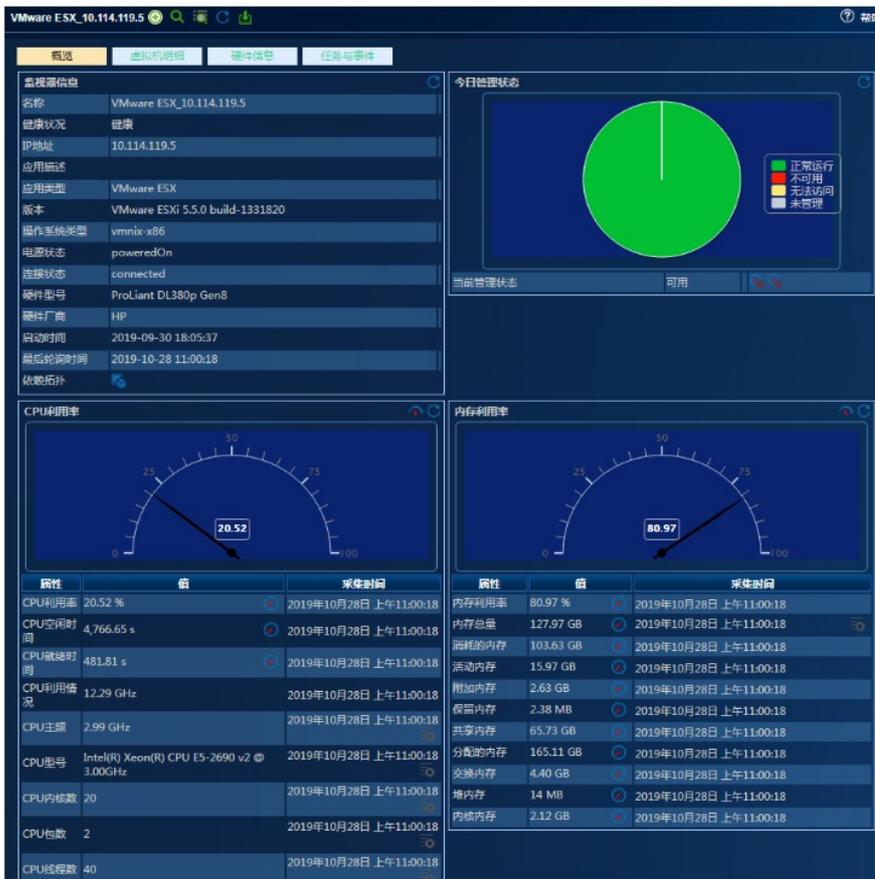
共有4条记录，当前第1 - 4，第 1/1 页。

3.3 配置验证

3.3.1 查看VMware ESX应用监视报表

- (1) 选择“资源管理”页签。
- (2) 在左导航树中选择“应用 > 应用列表”菜单项，查看应用监视列表。
- (3) 点击“VMware ESX_10.114.119.5”名称链接，在弹出的窗口中查看监视报表，如图5所示。

图5 VMware ESX应用监视报表（部分）



3.3.2 监视报表区段

本节将对监视报表的部分区段进行介绍。

1. 监视器信息区段

图6 监视器信息

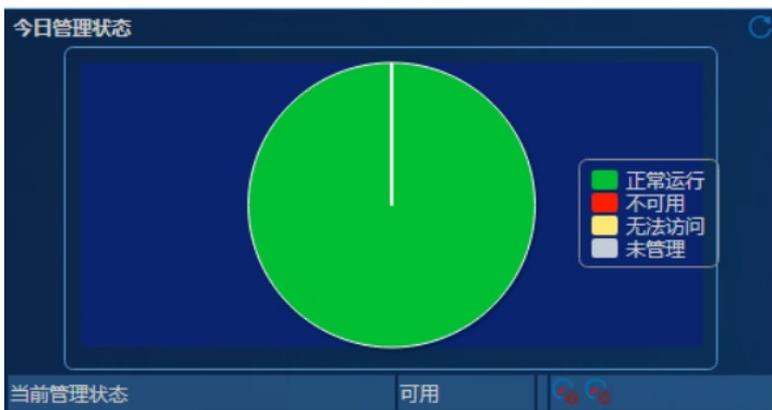
监视器信息	
名称	VMware ESX_10.114.119.5
健康状况	健康
IP地址	10.114.119.5
应用描述	
应用类型	VMware ESX
版本	VMware ESXi 5.5.0 build-1331820
操作系统类型	vmnix-x86
电源状态	poweredOn
连接状态	connected
硬件型号	ProLiant DL380p Gen8
硬件厂商	HP
启动时间	2019-09-30 18:05:37
最后轮询时间	2019-10-28 11:00:18
依赖拓扑	

- 名称：VMware ESX应用的名称。
- 健康状况：VMware ESX的健康状况。
- IP地址：VMware ESX应用的IP地址。
- 应用描述：当前应用的描述信息。
- 应用类型：当前应用的类型。
- 版本：当前监视的VMware ESX应用版本信息。
- 操作系统类型：VMware ESX应用所在主机的操作系统类型。
 - win32-x86：基于x86架构的Windows操作系统。
 - linux-x86：基于x86架构的Linux操作系统。
 - vmnix-x86：x86架构的ESX服务器。
- 电源状态：VMware ESX应用所在主机的电源状态。
 - poweredOn：电源处于开启状态。
 - poweredOff：电源处于关闭状态。

- 连接状态: VMware ESX应用所在主机的连接状态。
- 硬件型号: VMware ESX应用所在主机的服务器型号。
- 硬件厂商: VMware ESX应用所在主机的厂商信息。
- 启动时间: VMware ESX应用所在主机的启动时间。
- 最后轮询时间: 最后一次执行轮询的时间。
- 依赖拓扑: 点击图标查看应用的依赖拓扑。

2. 今日管理状态区段

图7 今日管理状态



- 饼图: 应用今日各管理状态的百分比。将鼠标移至饼图的分片上可以看到相应分片的百分比数据。
- 当前管理状态: 当前应用的管理状态。
- 点击“7天历史”图标, 查看应用最近7天的管理状态。7天历史以小时为单位统计应用的管理状态, 将鼠标移至相应时段可以查看应用各管理状态百分比。
- 点击“30天历史”图标, 查看应用最近30天的管理状态。30天历史以天为单位统计应用的管理状态, 将鼠标移至相应日期可以查看应用各管理状态百分比。
- 正常运行时长: 从今日00:00开始, 应用的累计正常运行时长。
- 不可用时长: 从今日00:00开始, 应用的累计不可用时长。
- 无法访问时长: 从今日00:00开始, 应用的累计无法访问时长。
- 未管理时长: 从今日00:00开始, 应用的累计未管理时长。

3. CPU利用率区段

图8 CPU利用率



- CPU利用率: VMware ESX应用所在主机的CPU利用率。
- CPU空闲时间: VMware ESX应用所在主机的CPU空闲时间。
- CPU就绪时间: VMware ESX应用所在主机的CPU就绪时间。
- CPU利用情况: VMware ESX应用所在主机的CPU利用情况。
- CPU主频: VMware ESX应用所在主机的CPU主频。
- CPU型号: VMware ESX应用所在主机的CPU型号。
- CPU内核数: VMware ESX应用所在主机的CPU内核数。

- CPU包数: VMware ESX应用所在主机的CPU包数。
- CPU线程数: VMware ESX应用所在主机的CPU线程数。

4. 内存利用率区段

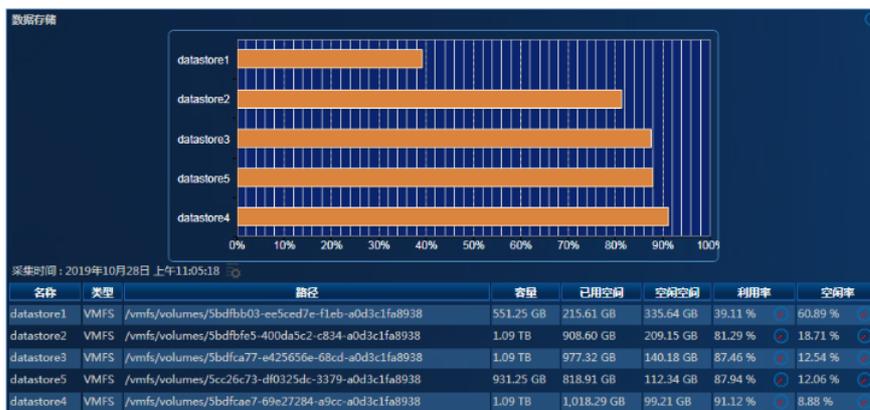
图9 内存利用率



- 内存利用率: VMware ESX应用所在主机的内存利用率。
- 内存总量: VMware ESX应用所在主机的内存总量。
- 消耗的内存: VMware ESX应用所在主机已消耗的内存。
- 活动内存: VMware ESX应用所在主机的活动内存。
- 附加内存: VMware ESX应用所在主机的附加内存。
- 保留内存: VMware ESX应用所在主机的保留内存。
- 共享内存: VMware ESX应用所在主机的共享内存。
- 分配的内存: VMware ESX应用所在主机的分配内存。
- 交换内存: VMware ESX应用所在主机的交换内存。
- 堆内存: VMware ESX应用所在主机的堆内存。
- 内核内存: VMware ESX应用所在主机的内核内存。

5. 数据存储区段

图10 数据存储



- 名称: VMware ESX应用所在主机数据存储的名称。
- 类型: VMware ESX应用所在主机数据存储的类型。
- 路径: VMware ESX应用所在主机数据存储的路径。
- 容量: VMware ESX应用所在主机数据存储的容量。
- 已用空间: VMware ESX应用所在主机的数据存储的已用空间。
- 空闲空间: VMware ESX应用所在主机的数据存储的空闲空间。
- 利用率: VMware ESX应用所在主机数据存储的利用率。

· 空闲率：VMware ESX应用所在主机数据存储的空闲率。

6. CPU明细区段

图11 CPU明细

CPU明细			
采集时间：2019年10月28日 上午11:05:18			
CPU编号	CPU利用率		CPU空闲时间
0	10.98 %		119.68 s
1	9.25 %		119.68 s
10	11.83 %		117.49 s
11	9.86 %		117.49 s
12	11.72 %		117.92 s
13	9.68 %		117.92 s
14	16.13 %		111.99 s
15	9.22 %		111.99 s
16	11.15 %		115.09 s
17	12.14 %		115.09 s

- CPU编号：VMware ESX应用所在主机单个CPU编号。
- CPU利用率：VMware ESX应用所在主机单个CPU的利用率。
- CPU空闲时间：VMware ESX应用所在主机单个CPU空闲时间。

7. 网卡性能区段

图12 网卡性能

网卡性能				
采集时间：2019年10月28日 上午11:05:18				
名称	接收速率	发送速率	接收包数	发送包数
vmnic3	0.00 Kbps	0.00 Kbps	0	0
vmnic2	0.00 Kbps	0.00 Kbps	0	0
vmnic1	1.00 Kbps	0.00 Kbps	1,731	1,492
vmnic0	13.00 Kbps	2.00 Kbps	5,203	4,064

- 名称：VMware ESX应用所在主机网卡的名称。
- 接收速率：VMware ESX应用所在主机网卡的接收速率。
- 发送速率：VMware ESX应用所在主机网卡的发送速率。
- 接收包数：VMware ESX应用所在主机网卡的接收包数。
- 发送包数：VMware ESX应用所在主机网卡的发送包数。

8. 数据存储性能区段

图13 数据存储性能

数据存储性能					
采集时间：2019年10月28日 上午11:05:18					
数据存储名称	读取速率	写入速率	读取延迟	写入延迟	
datastore5	271.00 Kbps	106.00 Kbps	7.00 ms	0.00 ms	
datastore4	370.00 Kbps	110.00 Kbps	2.00 ms	0.00 ms	
datastore1	26.00 Kbps	122.00 Kbps	5.00 ms	0.00 ms	
datastore2	431.00 Kbps	221.00 Kbps	10.00 ms	0.00 ms	
datastore3	261.00 Kbps	251.00 Kbps	5.00 ms	0.00 ms	

- 数据存储名称：VMware ESX应用所在主机数据存储的名称。
- 读取速率：VMware ESX应用所在主机数据存储的读取速率。
- 写入速率：VMware ESX应用所在主机数据存储的写入速率。
- 读取延迟：VMware ESX应用所在主机数据存储的读取延迟时间。
- 写入延迟：VMware ESX应用所在主机数据存储的写入延迟时间。

9. 磁盘I/O区段

图14 磁盘I/O

磁盘I/O										
采集时间：2019年10月28日 上午11:05:18										
	LUN	读取速率	写入速率	读取数	写入数	读取延迟	写入延迟	命令已取消数	总读写字节数	
HP Serial Attached SCSI Disk (naa.600508b1001c384a3506673231b990f4)		430.00 Kbps	221.00 Kbps	10,552	14,824	10.00 ms	0.00 ms	0	0	
HP Serial Attached SCSI Disk (naa.600508b1001c384a3506673231b990f4)		369.00 Kbps	110.00 Kbps	6,033	9,382	2.00 ms	0.00 ms	0	0	
HP Serial Attached SCSI Disk (naa.600508b1001c384a3506673231b990f4)		261.00 Kbps	251.00 Kbps	7,355	19,613	5.00 ms	0.00 ms	0	0	
HP Serial Attached SCSI Disk (naa.600508b1001c1ed1e1bd1f3c17c98087)		271.00 Kbps	106.00 Kbps	7,673	8,875	7.00 ms	0.00 ms	0	0	
HP Serial Attached SCSI Disk (naa.600508b1001c090443d7819bfff6ca86a)		55.00 Kbps	149.00 Kbps	953	6,595	3.00 ms	0.00 ms	0	0	

- LUN：VMware ESX应用所在主机磁盘的逻辑单元号。

- 读取速率：VMware ESX应用所在主机磁盘的读取速率。
- 写入速率：VMware ESX应用所在主机磁盘的写入速率。
- 读取数：VMware ESX应用所在主机磁盘的读取数量。
- 写入数：VMware ESX应用所在主机磁盘的写入数量。
- 读取延迟：VMware ESX应用所在主机磁盘的读取延迟时间。
- 写入延迟：VMware ESX应用所在主机磁盘的写入延迟时间。
- 命令已取消数：VMware ESX应用所在主机磁盘的命令已取消数。
- 总线重置数：VMware ESX应用所在主机磁盘的总线重置数。

10. 虚拟机信息区段

图15 虚拟机信息

名称	主机名	启动时间	电源状态	主机状态	心跳状态	操作形态	IP地址	内存	CPU数量	网卡数量	磁盘数量
z11951-D-12DC-R2-EN-x64-MySQL-5.6.14 (119.22)	-	-	poweredOff	notRunning	gray	-	-	8.00 GB	8	2	1
z11951-A-Win7-ULT-CN-x86-VMX9 (120.12)	-	-	poweredOff	notRunning	gray	-	-	8.00 GB	8	2	1
WYS1232-Win10-CN-64@-119.98	-	-	poweredOff	notRunning	gray	-	-	15.62 GB	6	1	1
z11951-C-CN-12DC-x64-SQL12-ENT-x64-VMX9 (119.21)	-	-	poweredOff	notRunning	gray	-	-	5.00 GB	8	2	1
WYS1232-12DC-CN-x64-SQL12-ENT-x64-VMX9-119.92	-	-	poweredOff	notRunning	gray	-	-	5.00 GB	8	2	1
WYS1232-12DC-R2-EN-x64-MySQL-5.6.14-x64-VMX10-SPEC2(28)-OK2-119.94	-	-	poweredOff	notRunning	gray	-	-	6.00 GB	8	2	1
WYS1232-Win7-ULT-CN-x86-VMX9-119.99	-	-	poweredOff	notRunning	gray	-	-	7.88 GB	6	2	1
z11951-E-VSR	-	-	poweredOff	notRunning	gray	-	-	2.00 GB	1	2	1
mk44525-win12R2-A-51	-	-	poweredOff	notRunning	gray	-	-	8.57 GB	8	1	1
mk44525-C-2016DC-CN-x64-NoDatabase(38)	-	-	poweredOff	notRunning	gray	-	-	8.00 GB	4	1	1

- 名称：虚拟机的名称。
- 主机名：虚拟机的名称。
- 启动时间：虚拟机的启动时间。
- 电源状态：虚拟机当前的电源状态。
- j poweredOn：虚拟机当前电源为开启状态。
- j poweredOff：虚拟机当前电源为关闭状态。
- 主机状态：虚拟机当前的主机状态。
- j running：虚拟机当前为运行状态。
- j notRunning：虚拟机当前为未运行状态。
- 心跳状态：客户机操作系统的心跳状态。
- j green：表示客户机操作系统响应正常。
- j yellow：间歇性不响应，表示客户机操作系统可能负载过重。
- j red：没有心跳，表示客户机操作系统可能已停止响应。
- j gray：客户机操作系统没有安装VMware ESX Tools或VMware ESX Tools停止运行。
- 操作系统：虚拟机的操作系统类型，当主机状态为running时可获取。
- IP地址：虚拟机的IP地址，当主机状态为running时可获取。
- 内存：虚拟机的内存大小。
- CPU数量：虚拟机的CPU数量。
- 网卡数量：虚拟机的网卡数量。
- 磁盘数量：虚拟机的磁盘数量。

11. LUN详情区段

图16 LUN详情

名称	主机总线控制器	HBA状态	LUN类型	厂商
Local hp CD-ROM (mpx.vmhba32:C0:0:0:0)	vmhba32	unknown	cdrom	hp
HP Serial Attached SCSI Disk (naa.600508b1001c1ed1e1bd1f3c17c98087)	vmhba0	unknown	disk	HP
HP Serial Attached SCSI Disk (naa.600508b1001ce881819f1451e735197)	vmhba0	unknown	disk	HP
HP Serial Attached SCSI Disk (naa.600508b1001c09043d7819b9f6ca96a)	vmhba0	unknown	disk	HP
HP Serial Attached SCSI Disk (naa.600508b1001c384a3596673231b9904)	vmhba0	unknown	disk	HP
HP Serial Attached SCSI Disk (naa.600508b1001cb61148b4da7ad793f51)	vmhba0	unknown	disk	HP

- 名称：当前主机上LUN的名称。
- 主机总线控制器：当前LUN所归属的HBA名称。
- HBA状态：主机总线控制器的状态。
- LUN类型：当前主机上LUN的类型。
- 厂商：当前LUN归属存储的厂商。

12. 主机服务信息区段

图17 主机服务信息

主机服务信息
采集时间: 2019年10月28日 下午2:35:18

标识	标签	激活策略	是否必须	正在运行
DCUI	Direct Console UI	on	false	true
TSM	ESXi Shell	off	false	false
TSM-SSH	SSH	off	false	false
lbtd	lbtd	on	false	true
lsassd	Local Security Authentication Server (Active Directory Service)	off	false	false
lwiod	I/O Redirector (Active Directory Service)	off	false	false
netlogond	Network Login Server (Active Directory Service)	off	false	false
ntpd	NTP Daemon	off	false	false
sfcbd-watchdog	CIM Server	on	false	false
snmpd	snmpd	on	false	false

- 标识: 服务的简短标识。
- 标签: 服务的显示标签。
- 激活策略: 服务的激活策略。
 - ┆ automatic: 如果任何端口打开则启动, 如果所有端口关闭则停止。
 - ┆ off: 手动启动和停止。
 - ┆ on: 与主机一起启动和停止。
- 是否必须: 表示服务是否必须, 且不能被禁止。
- 正在运行: 服务是否正在运行。

配置关键点