

云计算与虚拟化技术

第10讲: Analyzing and Optimizing

阮晓龙

13938213680 / rxl@hactcm.edu.cn

<http://cloud.xg.hactcm.edu.cn>
<http://www.51xueweb.cn>

河南中医药大学信息管理与信息系统教研室
信息技术学院网络与信息系统科研工作室

2021.11

讨论提纲

□ vSphere Monitoring and Performance

- 性能监控图表
- 性能监控工具: resxtop、esxtop、vmtop
- VM optimization

□ vRealize Operations

- Intro VMware vRealize Operations (vROps)
- Installation
- vRealize Operations analytics
- vRealize Operations integrations

□ Log management

- Intro VMware vRealize Log Insight
- Installation
- Dashboards and Interactive Analytics

□ Third-party tools

- 使用 SNMP 监控 vSphere



Monitor
Analyzation



建的成 / 看得见 / 管的住 / 用的好

Optimization
Security
Simple





中华人民共和国教育部
Ministry of Education of the People's Republic of China

Language 语言 简体 繁體

当前位置: 首页 > 公告

信息名称: 教育部办公厅 工业和信息化部办公厅关于提高高等学校网络管理和服务质量的通知
信息索引: 30016-09-2021-0013-1 生效日期: 2021-11-08 发文机构: 教育部办公厅 工业和信息化部办公厅
基本属性: 教育类/公告 (2021) 33号 信息类别: 教育信息化
内容概述: 教育部办公厅、工业和信息化部办公厅发布《关于提高高等学校网络管理和服务质量的通知》。

教育部办公厅 工业和信息化部办公厅关于 提高高等学校网络管理和服务质量的通知

教科技厅函〔2021〕33号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委）、通信管理局，新疆生产建设兵团教育局、工业和信息化主管部门，部属各高等学校、部省合建各高等学校：

校园网络是学校为教职员工和学生提供网络接入，满足教学、科研、管理服务需求的信息化基础设施，包括有线态网络、无线局域网和移动通信网络。为提高高等学校网络管理和服务质量，提升校园网络用户上网体验，保障校园网络安全，现就有关事项通知如下。

一、加强校园网络管理统筹协调

各单位应充分认识校园网络管理工作的重要性，将提高校园网络管理和服务质量作为重要任务予以部署，由教育行政部门牵头，会同本地电信主管部门建立协同工作机制，协商解决本地区校园网络的共性重大问题，加强对高等学校和基础电信企业相关行为的规范管理，全面落实学校校园网络建设和应用情况。高等学校应加强对校园网络的统筹管理，建立由网信职能部门牵头，基建、后勤、资产、学工等多部门协同配合的工作机制，明确职责分工，加强与基础电信企业的沟通协调，形成重大事项协商机制，明确各自工作职责，共同提升校园网络质量。

二、提高校园网络环境建设水平

高等学校应会同基础电信企业加强对校园网络的总体规划，组织科学论证，统筹通信管道、光缆、基站、室内分布系统等设施建设布局，保障校园网络服务质量，推进基础设施共建共享，避免重复建设。鼓励高等学校建设校园局域网，统筹有线态和无线局域网，由学校统一为教职员工和学生接入校园局域网，再由校园局域网统一接入公用通信网络。学校新建的建筑应按照《公共建筑光纤密度输入工程技术标准》等要求，同步设计、部署宽带网络设施，验收通过后应直接接入公用通信网络。基础电信企业应对学校建立出口带宽服务保障性资源保障机制，根据

五、强化校园网络运维服务能力

高等学校应加强校园网络运维保障，对校园网络运行进行监测，配置专业、稳定的运维队伍，保障网络访问流畅，为更新升级设施、购买服务等工作提供稳定的经费支持，保障校园网络正常运行；应建立用户服务与支持机制，及时排查、处理用户网络故障，提升教职员工和学生的上网体验。鼓励高等学校和基础电信企业进行服务质量监测，建立以用户为导向的服务质量考评机制，提高校园网络服务水平。鼓励高等学校通过购买社会服务的方式引入外部资源，提供质优价廉的网络服务保障。



虚拟化数据中心基础运维需要关注的问题

- How to monitor and optimize your vSphere environment
- VM optimization
- Log management
- vRealize Operations Analytics
- Third-party monitoring tools



VMware提供的监控工具:

- 性能图表
 - 可查看多种系统资源（包括 CPU、内存、存储等等）的性能数据。
- 性能监控命令行实用程序
 - 可通过命令行访问系统性能的信息。
- 主机运行状况
 - 可快速识别处于运行状况的主机和出现问题的主机。
- 事件、警示和警报
 - 可配置警示和警报并指定触发警示和警报时系统应采取的操作。
- 系统日志文件
 - 系统日志中包含有关 vSphere 环境中活动的其他信息。



1. vSphere 监控与性能

1.1 性能监控图表

- vSphere 统计信息子系统可收集资源使用情况的数据。
 - 可以周期性的收集一系列衡量指标的数据，对这些数据进行处理后存储到 vCenter Server 数据库中。
 - 可以通过命令行监控实用程序或通过查看 vSphere Web Client 中的性能图表来访问统计信息。
 - 性能图表只显示已打开电源的主机和虚拟机的实时数据。

- 阅读：vSphere 监控与性能
 - <https://docs.vmware.com/cn/VMware-vSphere/6.7/com.vmware.vsphere.monitoring.doc/GUID-A8B06BE0-E5FC-435C-B12F-A31618B21E2C.html>



- 10.10.1.250
- BBT-Datacenter
 - BBT-Cluster
 - 10.10.1.15
 - 10.10.1.16 (待机)
 - 10.10.1.17 (待机)
 - 10.10.1.18
 - Group-Manage-Pool
 - Application-MIS-vApp
 - VM-APP-10.10.1.239-Cacti-CentOS 8.4.2105
 - VM-VMware vCenter Server Appliance-10.10.1.250

VM-APP-10.10.1.239-Cacti-CentOS 8.4.2105 操作

摘要 监控 配置 权限 数据存储 网络 更新

问题与警报

所有问题
已触发的警报

性能

概览

高级

任务和事件

任务

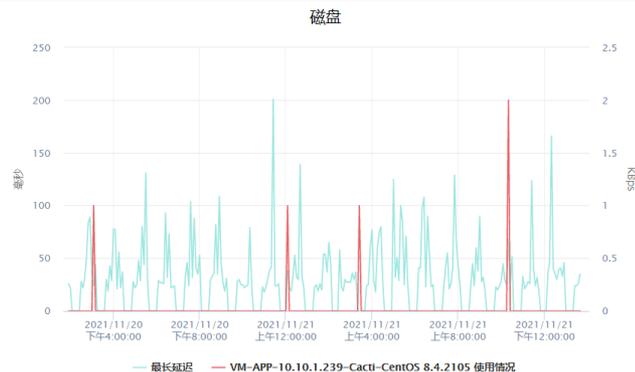
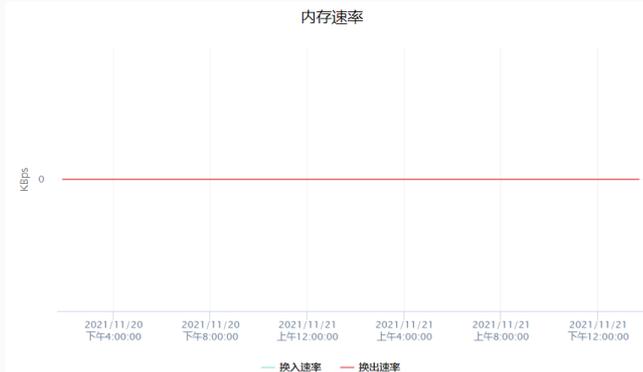
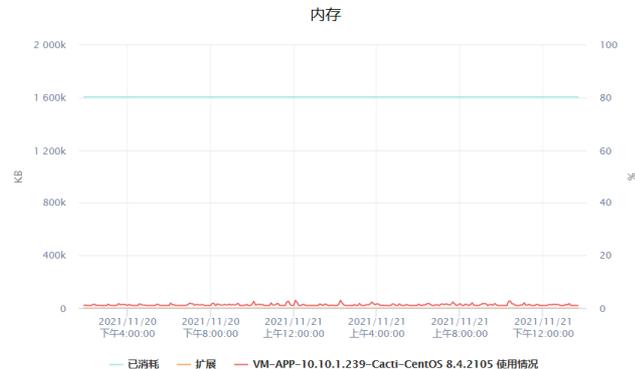
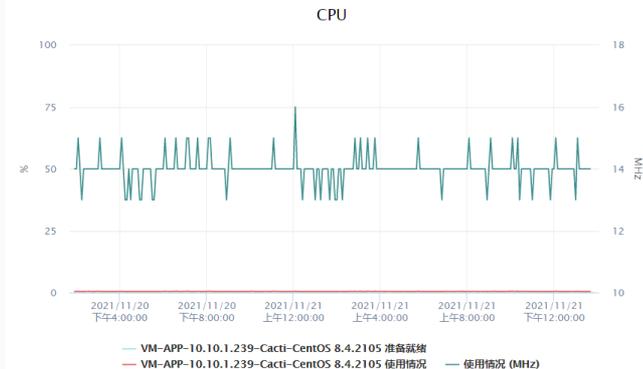
事件

利用率

最近一天

2021/11/20 下午1:55:00 - 2021/11/21 下午1:50:00

查看 概览



性能图表类型

性能衡量指标在不同类型的图表中显示，具体取决于衡量指标类型和对象。

表 1-1. 性能图表类型

图表类型	描述
线图	显示单个清单对象的衡量指标。每个性能计数器的数据绘制在图表中单独的一条线上。例如，一台主机的网络图表可以包含两条线：一条线显示接收的数据包数量，另一条显示传输的数据包数量。
条形图	显示选定数据中心的存储的存储衡量指标。在图表中，每个数据存储都会使用条状图形表示。每个条状图形基于文件类型来显示衡量指标：虚拟磁盘、快照、交换文件和其他文件。
饼图	基于文件类型或虚拟机显示单个对象的存储衡量指标。例如，数据存储的饼图可以显示由占据最大空间的虚拟机所占据的存储空间总量。
堆栈图	<p>显示具有最高统计值的子对象的衡量指标。所有其他对象将进行汇总，总和数值在其他字样下显示。例如，一台主机的堆栈 CPU 使用情况图表显示该主机上消耗最多 CPU 的 10 个虚拟机的 CPU 使用情况衡量指标。其他数值包含其余虚拟机的总计 CPU 使用情况。</p> <p>主机自身的衡量指标以单独的线图进行显示。</p> <p>堆栈图在比较多台主机或虚拟机的资源分配和使用情况时十分有用。默认情况下可以显示具有最高数据计数器值的 10 个子对象。</p>



vSphere 中的衡量指标组

vSphere 的性能数据收集子系统收集有关各种清单项目及其设备的性能数据。数据计数器定义个别性能衡量指标。性能衡量指标是基于对象或对象设备使用逻辑组进行组织的。在一个图表中可以显示一个或多个衡量指标的统计信息。

表 1-3. 衡量指标组

衡量指标组	描述
群集服务	通过使用 vSphere Distributed Resource Scheduler、vSphere High Availability 或两者配置的群集的性能统计信息。
CPU	每个主机、虚拟机、资源池或计算资源的 CPU 利用率。
数据存储	数据存储利用率的统计信息。
磁盘	每个主机、虚拟机或数据存储的磁盘利用率。磁盘衡量指标包括 I/O 性能（比如延迟时间和读/写速度）以及作为有限资源的存储的利用率衡量指标。
内存	每个主机、虚拟机、资源池或计算资源的内存利用率。获取的值为以下之一： <ul style="list-style-type: none"> ■ 对于虚拟机，内存指的是客户机物理内存。客户机物理内存是在虚拟机创建时作为虚拟硬件组件提供给虚拟机并在虚拟机运行时可供其使用的物理内存量。 ■ 对于主机，内存指的是计算机内存。计算机内存是在组成主机的硬件中安装的内存。
网络	物理和虚拟网络接口控制器 (NIC) 和其他网络设备的网络利用率。可支持所有组件（例如，主机、虚拟机、VMkernel）之间连接性的虚拟交换机。
电源	每个主机的能量使用情况统计信息。
存储适配器	每个主机总线适配器 (HBA) 的数据流量统计信息。
存储路径	每个路径的数据流量统计信息。
系统	总体系统可用性，比如系统检测信号和正常运行时间。这些计数器可直接从主机和 vCenter Server 获得。
虚拟磁盘	虚拟机的磁盘利用率和磁盘性能衡量指标。
虚拟闪存	虚拟闪存计数器。
虚拟机操作	群集或数据中心内的虚拟机电源和置备操作。
vSphere Replication	由 VMware vCenter Site Recovery Manager 执行的虚拟机复制的统计信息。



表 1-4. 收集时间间隔

收集时间间隔/存档时间长度	收集频率	默认行为
1 天	5 分钟	<p>实时统计信息在累计时每 5 分钟创建 1 个数据点。因此，每个小时将创建 12 个数据点，每天创建 288 个数据点。30 分钟后，收集的 6 个数据点将汇总并累计为 1 周时间范围的数据点。</p> <p>通过配置统计信息设置，可以更改 1 天收集时间间隔的间隔持续时间和存档时间长度。</p>
1 周	30 分钟	<p>1 天统计信息在累计时每隔 30 分钟创建 1 个数据点。因此每天可以创建 48 个数据点，每周 336 个数据点。每 2 小时，收集的 12 个数据点将汇总和累计为 1 个月时间范围的数据点。</p> <p>不能更改 1 周收集时间间隔的默认设置。</p>
1 个月	2 小时	<p>1 周统计信息在累计时每 2 个小时创建 1 个数据点。因此每天可以创建 12 个数据点，每月 360 个数据点（假定每个月 30 天）。24 小时后，收集的 12 个数据点将汇总并累计为 1 年时间范围的数据点。</p> <p>不能更改 1 个月收集时间间隔的默认设置。</p>
1 年	1 天	<p>1 个月统计信息在累计时每天创建 1 个数据点。因此，每年可创建 365 个数据点。您可以通过配置统计信息设置，更改 1 年收集时间间隔的存档时间长度。</p>



数据集合理别

每个收集时间间隔都有一个默认的集合理别，用以确定收集的数据量以及可用于在图表中显示的计数器。集合理别也称为统计级别。

表 1-5. 统计级别

级别	衡量指标	最佳做法
1 级	<ul style="list-style-type: none"> ■ 群集服务 (VMware Distributed Resource Scheduler) - 所有指标 ■ CPU - cpuentitlement, totalmhz, usage (平均值), usagemhz ■ 磁盘 - capacity, maxTotalLatency, provisioned, unshared, usage (平均值), used ■ 内存 - consumed, mementitlement, overhead, swpinRate, swapoutRate, swapused, totalmb, usage (平均值), vmmemctl (虚拟增长) ■ 网络 - usage (平均值), IPv6 ■ 系统 - heartbeat, uptime ■ 虚拟机操作 - numChangeDS, numChangeHost, numChangeHostDS 	<p>在不需要设备统计信息时用于长期性能监控。</p> <p>级别 1 是所有收集时间间隔的默认集合理别。</p>
2 级	<ul style="list-style-type: none"> ■ 级别 1 衡量指标 ■ CPU - idle, reservedCapacity ■ 磁盘 - 所有指标, 不包括 numberRead 和 numberWrite。 ■ 内存 - 所有指标, 不包括 memUsed 以及最大和最小汇总值。 ■ 虚拟机操作 - 所有衡量指标 	<p>在不需要设备统计信息但希望监控基本统计信息以外的信息时, 用于长期性能监控。</p>
3 级	<ul style="list-style-type: none"> ■ 级别 1 和级别 2 衡量指标 ■ 所有计数器的衡量指标, 但不包括最小和最大累计值。 ■ 设备衡量指标 	<p>在遇到问题后或需要设备统计信息时, 用于短期性能监控。</p> <p>由于检索和记录的故障排除数据量较大, 因此请将级别 3 用于最短时间期限 (日或周收集时间间隔)。</p>
4 级	vCenter Server 支持的所有衡量指标, 包括最小和最大累计值。	<p>在遇到问题后或需要设备统计信息时, 用于短期性能监控。</p> <p>由于检索和记录的故障排除数据数较大, 因此请将级别 4 用于最短的时间期限。</p>



表 1-6. 性能图表视图（按清单对象）

对象	查看列表项目
数据中心	<ul style="list-style-type: none"> ■ 存储器 - 数据中心内的按数据存储的空间使用情况图表，包括按文件类型列出的空间和数据中心内每个数据存储所使用的存储空间。 ■ 群集 - 每个群集的 CPU 和内存图表的缩略图，以及数据中心内 CPU 和内存整体使用情况的堆栈图。此视图是默认视图。
数据存储和数据 存储群集	<ul style="list-style-type: none"> ■ 空间 - 按数据存储的空间使用情况图表： <ul style="list-style-type: none"> ■ 按文件类型的空间使用情况 ■ 空间使用情况（按虚拟机） ■ 空间使用情况 ■ 性能 - 数据存储或数据存储群集以及资源上虚拟机磁盘的性能图表。 <p>注 仅当连接到数据存储的所有主机均为 ESX/ESXi 4.1 或更高版本时，数据存储的“性能”视图才可用。仅当启用了 Storage DRS 后，数据存储群集的“性能”视图才可用。</p>
群集	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主页 - 群集的 CPU 和内存图表。 ■ 资源池和虚拟机 - 资源池和虚拟机的缩略图图表，以及群集内 CPU 和内存整体使用情况的堆栈图。 ■ 主机 - 群集内每个主机的缩略图图表，以及总 CPU、内存、磁盘使用情况和网络使用情况的堆栈图。
主机	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主页 - 主机的 CPU、内存、磁盘和网络图表。 ■ 虚拟机 - 虚拟机的缩略图图表，以及主机上 CPU 及内存整体使用情况的堆栈图。
资源池和 vApp	<ul style="list-style-type: none"> ■ 主页 - 资源池的 CPU 和内存图表。 ■ 资源池和虚拟机 - 资源池和虚拟机的缩略图图表，以及资源池或 vApp 中 CPU 和内存使用情况的堆栈图。
虚拟机	<ul style="list-style-type: none"> ■ 存储器 - 按虚拟机的空间使用情况图表：按文件类型列出的空间，按数据存储列出的空间，以及总空间大小 (GB)。 ■ Fault Tolerance - 显示容错型主要虚拟机和辅助虚拟机的比较衡量指标的 CPU 和内存图表。 ■ 主页 - CPU、内存、网络、主机（缩略图表），以及虚拟机的磁盘使用情况图表。



1. vSphere 监控与性能

1.2 性能监控工具



vSphere Cli
Remote



ESXi Shell
Local



vCenter Server Appliance
Local



1. vSphere 监控与性能

1.2 性能监控工具

□ esxtop

- 在 ESXi Shell 中运行，实现对 ESXi Host 的监控。
- 命令格式：
 - `esxtop [-h] [-v] [-b] [-s] [-a] [-c config file] [-R vm-support_dir_path] [-d delay] [-n iterations]`

□ resxtop

- resxtop 是 vSphere CLI 命令。
- 必须先下载和安装 vSphere CLI 包，或将 vSphere Management Assistant (vMA) 部署到 ESXi 主机或 vCenter Server 系统，才可以使用。
- 命令格式：
 - `resxtop --server <hostname> --username <user>`

□ vimtop

- 监控 vCenter Server Appliance 中运行的 vSphere 服务。
- 类似于 esxtop，在 vCenter Server Appliance 环境中运行。



2:10:54pm up 39 days 11:52, 749 worlds, 1 VMs, 2 vCPUs; CPU load average: 0.01, 0.01, 0.01
 PCPU USED(%): 0.2 0.3 0.3 0.1 10 3.1 2.5 0.0 0.6 0.4 0.2 0.1 0.2 0.2 0.0 0.1 AVG: 1.2
 PCPU UTIL(%): 0.7 0.6 1.7 0.1 7.7 5.1 4.5 0.1 2.2 1.0 0.7 0.4 0.4 0.3 0.0 0.3 AVG: 1.6

ID	GID	NAME	NWLD	%USED	%RUN	%SYS	%WAIT	%VMWAIT	%RDY	%IDLE	%OVRLP	%CSTP	%MLMTD	%SWPWT
2345410	2345410	esxtop.2546574	1	6.32	7.92	0.00	95.41	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
501006	501006	VM-Ware vCent	24	5.99	9.53	0.03	2400.00	0.00	0.06	197.56	0.02	0.00	0.00	0.00
1	1	system	304	1.02	1600.00	0.00	29730.72	-	44.89	0.00	0.70	0.00	0.00	0.00
8	8	helper	169	0.26	0.23	0.00	16900.00	-	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4659	4659	ioFilterVPServe	2	0.20	0.17	0.01	200.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
461134	461134	fdm.2197854	38	0.15	0.20	0.00	3800.00	-	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
453516	453516	vpxa.2196794	38	0.08	0.15	0.00	3800.00	-	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6232	6232	hostd.2098772	31	0.07	0.11	0.00	3100.00	-	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10838	10838	dcuri.2099429	4	0.06	0.15	0.00	400.00	-	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1097	1097	vmsyslogd.20975	7	0.04	0.04	0.00	700.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6393	6393	rhttpproxy.2098	27	0.03	0.04	0.00	2700.00	-	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2345330	2345330	sshd.2546564	1	0.03	0.03	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5869	5869	hostdCgiServer.	12	0.03	0.05	0.00	1200.00	-	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10022	10022	snmpd.2099325	1	0.02	0.02	0.00	100.00	-	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2260	2260	net-lacp.209788	3	0.01	0.04	0.00	300.00	-	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2358	2358	vmkiscsid.20979	2	0.01	0.02	0.00	200.00	-	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6706	6706	storageRM.20988	1	0.01	0.01	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10	10	drivers	12	0.00	0.01	0.00	1200.00	-	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3810	3810	ntpd.2098450	1	0.00	0.01	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4250	4250	vmware-usbarbit	1	0.00	0.01	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8234	8234	dcbd.2099061	1	0.00	0.01	0.00	100.00	-	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1249	1249	vobd.2097563	20	0.00	0.00	0.00	2000.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4947	4947	swapobjd.209859	1	0.00	0.01	0.00	100.00	-	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2871	2871	busybox.2098312	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
11	11	ft	4	0.00	0.00	0.00	400.00	-	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
12	12	vmotion	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
608	608	init.2097488	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1089	1089	vmsyslogd.20975	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1161	1161	sh.2097552	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1281	1281	sh.2097588	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1337	1337	vmkeventd.20975	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1607	1607	vmkdevmgr.20977	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2172	2172	sh.2097874	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
461053	461053	sh.2197844	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2334	2334	imaShim32d.2097	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2656	2656	busybox.2098236	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3730	3730	sh.2098440	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4162	4162	sh.2098495	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4539	4539	sh.2098544	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4875	4875	sh.2098587	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5789	5789	sh.2098709	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6152	6152	sh.2098762	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6313	6313	sh.2098783	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6466	6466	sh.2098824	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6546	6546	sdrsInjector.20	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6618	6618	sh.2098843	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6914	6914	sh.2098881	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6986	6986	net-lbt.2098890	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8090	8090	sLpd.2099043	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8154	8154	sh.2099051	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8306	8306	sh.2099072	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8386	8386	net-cdp.2099082	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8458	8458	sh.2099091	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8530	8530	nscd.2099100	6	0.00	0.00	0.00	600.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8602	8602	sh.2099116	1	0.00	0.00	0.00	100.00	-	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



esxtop

操作对象
vSphere ESXi



```

2:12:19pm up 39 days 11:53, 749 worlds, 1 VMs, 2 vCPUs; MEM overcommit avg: 0.00, 0.00, 0.00
PMEM /MB: 131055 total: 2161 vmk,10555 other, 118338 free
VMKMEM/MB: 130669 managed: 1921 minfree, 10275 rsvd, 120394 ursvd, high state
NUMA /MB: 32765 (31677), 32768 (21908), 32768 (32205), 32752 (32163)
PSHARE/MB: 34 shared, 34 common: 0 saving
SWAP /MB: 0 curr, 0 rclmtgt: 0.00 r/s, 0.00 w/s
ZIP /MB: 0 zipped, 0 saved
MEMCTL/MB: 0 curr, 0 target, 6493 max

```

GID	NAME	MEMSZ	GRANT	CNSM	SZTGT	TCHD	TCHD_W	SWCUR	SWTGT	SWR/s	SWW/s	LLSWR/s	LLSWW/s	OVHDUM	OVHD	OVHDMAX
501006	VM-Vmware vCent	10339.51	10255.33	10240.00	10298.99	1789.45	416.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57.46	77.93
6232	hostd.2098772	109.43	75.00	80.39	87.89	25.56	20.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
453516	vpix.2196794	41.75	28.52	32.02	34.87	10.52	7.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10838	dcuri.2099429	22.07	5.62	6.45	7.00	0.96	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1097	vmssyslogd.20975	21.17	15.47	16.36	17.91	15.89	15.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6393	rhtpproxy.2098	20.08	8.58	11.68	12.54	4.79	1.69	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
461134	fdm.2197854	18.11	11.62	12.77	13.93	3.84	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5869	hostdCgiServer.	16.13	8.88	9.59	10.48	1.10	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1249	vobd.2097563	14.88	3.22	4.03	4.35	0.91	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1089	vmssyslogd.20975	12.91	10.62	11.12	12.18	10.71	10.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4659	ioFilterVPServe	9.42	5.57	6.15	6.71	1.30	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2345410	esxtp.2546574	7.65	5.31	5.99	6.52	5.99	5.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8530	nscd.2099100	6.62	0.41	0.78	0.82	0.45	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1607	vmkdevmgr.20977	6.55	4.56	5.12	5.57	4.13	3.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6546	sdrsInjector.20	5.70	2.97	3.54	3.84	0.76	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6706	storageRM.20988	5.56	2.98	3.54	3.84	0.70	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8922	smartd.2099156	5.51	3.30	4.00	4.32	1.36	0.66	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8234	dcbd.2099061	4.89	2.88	3.43	3.71	0.61	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6986	net-lbt.2098890	4.52	2.54	3.10	3.35	0.73	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8674	nicmgmt.209912	4.48	2.53	3.06	3.31	1.03	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10822	snmpd.2099325	4.36	2.90	3.39	3.68	0.76	0.28	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1337	vmkeventd.20975	4.24	2.47	2.96	3.21	2.93	2.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4947	swapobjd.209859	4.11	2.86	3.32	3.60	0.48	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
4250	vmware-usbarbit	3.89	1.34	1.71	1.84	0.41	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2260	net-lacp.209788	3.76	1.49	1.92	2.07	0.46	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2358	vmkiscsid.20979	3.70	2.27	2.62	2.84	0.41	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
461053	sh.2197844	3.20	0.16	2.57	2.59	2.53	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2345330	sshd.2546564	3.11	1.43	2.02	2.16	2.02	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2344666	getty.2546459	2.80	0.12	0.52	0.53	0.42	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2334	imaShim32d.2097	2.74	1.57	1.86	2.02	1.08	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2344570	sh.2546447	2.70	0.12	0.54	0.55	0.52	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
608	init.2097488	2.66	0.12	0.50	0.52	0.49	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3810	ntpd.2098450	1.73	0.57	0.95	1.00	0.45	0.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2345354	sh.2546567	1.29	0.16	0.50	0.52	0.50	0.16	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2871	busybox.2098312	1.24	0.14	0.56	0.57	0.56	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1281	sh.2097588	1.23	0.16	0.61	0.62	0.57	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
453444	sh.2196785	1.18	0.16	0.55	0.57	0.51	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2172	sh.2097874	1.17	0.16	0.55	0.57	0.51	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
3730	sh.2098440	1.17	0.16	0.55	0.57	0.51	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6313	sh.2098783	1.17	0.16	0.55	0.57	0.52	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2656	busybox.2098236	1.17	0.15	0.50	0.51	0.49	0.14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5789	sh.2098709	1.17	0.16	0.55	0.56	0.51	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6152	sh.2098762	1.17	0.16	0.55	0.56	0.51	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6466	sh.2098824	1.17	0.16	0.55	0.56	0.51	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6618	sh.2098843	1.17	0.16	0.55	0.56	0.51	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6914	sh.2098881	1.17	0.16	0.55	0.56	0.51	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8306	sh.2099072	1.17	0.16	0.55	0.56	0.51	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8602	sh.2099116	1.17	0.16	0.55	0.56	0.51	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
9934	sh.2099314	1.17	0.16	0.55	0.56	0.51	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1161	sh.2097552	1.16	0.16	0.54	0.56	0.50	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



esxtp

操作对象
vSphere ESXi

使用交互命令
m



2:12:46pm up 39 days 11:54, 749 worlds, 1 VMs, 2 vCPUs; CPU load average: 0.02, 0.02, 0.01

PORT-ID	USED-BY	TEAM-PNIC	DNAME	PKTIX/s	MbIX/s	PSZTX	PKTRX/s	MbRX/s	PSZRZ	%DRPTX	%DRPRX
33554433	Management	n/a	vSwitch0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33554434	vmnic0	-	vSwitch0	0.00	0.00	0.00	9.26	0.01	80.00	0.00	0.00
33554435	Shadow of vmnic0	n/a	vSwitch0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33554436	vmnic1	-	vSwitch0	14.35	0.02	204.00	16.17	0.02	187.00	0.00	0.00
33554437	Shadow of vmnic1	n/a	vSwitch0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33554438	vmk0	vmnic1	vSwitch0	11.44	0.02	280.00	6.72	0.01	162.00	0.00	0.00
33554439	2203258:VM-VMware vCenter Serv	vmnic1	vSwitch0	7.63	0.01	238.00	7.81	0.03	438.00	0.00	0.00

2:14:41pm up 39 days 11:56, 749 worlds, 1 VMs, 2 vCPUs; CPU load average: 0.01, 0.02, 0.01

GID	VMNAME	VDEVNAME	NVDISK	CMDS/s	READS/s	WRITES/s	MBREAD/s	MBWRN/s	LAT/rd	LAT/wr
501006	VM-VMware vCent	-	13	8.36	0.00	8.36	0.00	0.05	0.000	42.146

```

Esxtop version 6.7.0
Secure mode Off

Esxtop: top for ESX

These single-character commands are available:

^L      - redraw screen
space   - update display
h or ?  - help; show this text
q       - quit

Interactive commands are:

ff      Add or remove fields
oo      Change the order of displayed fields
s       Set the delay in seconds between updates
#       Set the number of instances to display
W       Write configuration file ~/.esxtop60rc
k       Kill a world
e       Expand/Rollup VM vscsi Statistics
L       Change the length of the NAME field
l       Limit display to a single group

Sort by:
r:READS/s      w:WRITES/s
R:MBREAD/s     T:MBWRN/s
N:Default

Switch display:
c:cpu          i:interrupt    m:memory      n:network
d:disk adapter u:disk device  v:disk VM     p:power mgmt
x:vsan

Hit any key to continue:

```

esxtop

操作对象 vSphere ESXi

使用交互命令 n、v、h



```

VIMTop: 0: uptime: 29 days 08:22:20, Load average: 0.23, 0.25, 0.26
Tasks: 57 total, 1 running, 56 sleeping, 0 blocked, 0 stopped, 0 zombie
CPUs: 3.8%usr, 4.8%sys, 0.0%int, 190.4%id, 0.0%wio, 0.0%irq, 0.0%stl, 5600MHz
CPU: %USR %SYS %NI %IDL %IOM %IRQ %SIRQ %STEAL MHZ
0 2.86 2.86 0.00 93.28 0.00 0.00 0.00 0.00 2800.00
1 0.00 0.95 0.00 98.04 0.00 0.00 0.00 0.00 2800.00
Memory: 10230384KB total, 7648080KB used, 473700KB free, 436004KB buffers
Swap: 27254776KB total, 1296976KB used, 25957800KB free, 1672608KB caches
MemAlloc: 33554431MB total, 0MB used, 33554431MB free, 0MB chunk
(Enter), (H)elp, (P)ause, (S)et period, (W)rite config, (P)r(cesses,Dis(k)s,Netw(ork), (Q)uit

```

PID	NAME	THREADS		%CPU	MHZ	%MEM	MEM	VIRT
		NUM	%					
24152	VIM Top	8	4.76	133	0.50	49.48	552.61	
1845	Security Token Service	94	0.95	26	4.22	421.45	1818.77	
5099	Update Manager	22	0.95	26	0.35	35.25	1156.70	
1725	VMware Domain Name Servic	18	0.95	26	0.09	9.18	408.53	
5321	vSphere Profile-Driven St	171	0.00	0	4.38	437.36	2025.05	
2315	vSphere H5 Web Client	942	0.00	0	10.92	1090.57	2793.61	
2075	VMware Telemetry	41	0.00	0	3.87	386.60	1648.79	
2203	Reverse HTTP Proxy	24	0.00	0	0.21	21.05	1068.72	
5310	Content Library Service	118	0.00	0	5.62	561.59	2038.29	
1266	VMware Virtual Machine To	2	0.00	0	0.08	7.55	145.41	
2343	vSphere Flex Client	133	0.00	0	5.42	541.74	2404.73	
4571	vCenter Server	180	0.00	0	1.80	179.33	1373.49	
6516	Performance Charts	80	0.00	0	2.33	233.16	1835.14	
5617	Update Manager Java subpr	36	0.00	0	0.79	79.40	4931.39	
1586	Authentication Framework	24	0.00	0	0.43	43.26	1399.48	
1640	Directory Service	37	0.00	0	0.55	54.87	21896.70	
2282	ESXi Agent Manager	103	0.00	0	1.77	176.64	1573.58	
1790	Identity Management Servi	10	0.00	0	0.14	14.45	1235.01	
2178	vAPI Endpoint	55	0.00	0	4.07	406.67	1686.66	
2301	Component Manager	39	0.00	0	1.78	177.57	1634.94	
3535	vCenter Services	371	0.00	0	4.63	462.46	2655.18	
5335	VMware Service Manager	37	0.00	0	1.61	161.20	1553.77	
30545	Appliance Management Serv	9	0.00	0	2.66	266.21	1088.78	
1730	Certificate Service	21	0.00	0	1.75	174.55	880.22	
1789	Identity Management Servi	1	0.00	0	0.00	0.00	8.25	
1843	Security Token Service	1	0.00	0	0.00	0.00	8.25	
2059	Service Lifecycle Manager	2	0.00	0	0.06	6.05	20.05	
2079	Appliance Monitoring Serv	14	0.00	0	0.08	7.98	873.93	
2173	Licensing Manager	56	0.00	0	3.10	309.54	1658.49	
2244	Service Lifecycle Manager	5	0.00	0	0.13	13.47	352.27	
2326	Service Control Agent	50	0.00	0	1.91	190.33	1529.46	
2382	vPostgres	1	0.00	0	0.33	32.58	466.20	
2415	vPostgres Logger	1	0.00	0	0.04	3.58	68.09	
2435	vPostgres Checkpointer	1	0.00	0	1.79	178.95	466.59	
2436	vPostgres Writer	1	0.00	0	0.23	22.92	466.35	
2437	vPostgres Wal Writer	1	0.00	0	0.15	15.46	466.20	
2439	vPostgres Stats Collector	1	0.00	0	0.05	4.88	71.19	
3809	vPostgres VCDB	1	0.00	0	0.25	24.82	468.52	
3813	vPostgres VCDB	1	0.00	0	0.27	27.00	467.49	
4793	vPostgres VCDB	1	0.00	0	0.18	18.44	470.46	
6817	vPostgres VCDB	1	0.00	0	0.21	21.43	467.50	
6896	vPostgres VCDB	1	0.00	0	0.30	29.89	469.94	
6902	vPostgres VCDB	1	0.00	0	0.33	32.62	469.29	
6904	vPostgres VCDB	1	0.00	0	0.70	70.07	496.09	
7458	vPostgres VCDB	1	0.00	0	0.10	10.43	467.30	
8239	vPostgres VCDB	1	0.00	0	0.64	64.15	474.54	
19621	vPostgres VCDB	1	0.00	0	0.17	16.69	467.42	
20270	vPostgres VCDB	1	0.00	0	0.23	23.41	467.50	



vimtop

操作对象
vSCSA



```

vimtop: uptime: 29 days 08:26:48, Load average: 0.51 0.31 0.27
tasks: 57 all, 1 run, 56 sleep, 6 block, 0 stop, 0 zombie
CPUs: 28.6% 6.7% 0.0% 164.0% 0.0% 0.0% 0.0% 0.0% 5600 MHz
CPU: %USR %SYS %NI %IDL %IOM %IRQ %SIRQ %STEAL MHZ
1 19.07 0.95 0.00 78.19 0.00 0.00 0.95 0.00 2800.00
0 8.58 5.72 0.00 85.82 0.00 0.00 0.00 0.00 2800.00
Memory: 10230384KB total, 7609352KB used, 509750KB free, 436908KB buffers
Swap: 27254776KB total, 1296920KB used, 25957856KB free, 1674368KB caches
avail: 33554431MB total, 0MB used, 33554431MB free, 0MB chunk
(Enter), (H)elp, (P)ause, (S)et period, (W)rite config, P(r)ocesses, Dis(k)s, Netw(o)rk, (Q)uit
25264 VIM Top 8 4.77 133 0.50 49.62 552.61
5321 vSphere Profile-Driven St 171 2.86 80 4.38 437.36 2025.05
2326 Service Control Agent 51 0.95 26 1.91 190.33 1529.46
5335 VMware Service Manager 37 0.95 26 1.61 161.20 1553.77
5310 Content Library Service 119 0.00 0 5.62 561.59 2038.29
2315 vSphere H5 Web Client 945 0.00 0
4571 vCenter Server 180 0.00 0
1266 VMware Virtual Machine To 2 0.00 0
1640 Directory Service 36 0.00 0
1790 Identity Management Servi 10 0.00 0
5099 Update Manager 22 0.00 0
1725 VMware Domain Name Servic 18 0.00 0
2173 Licensing Manager 56 0.00 0
1586 Authentication Framework 24 0.00 0
2282 ESXi Agent Manager 103 0.00 0
2301 Component Manager 39 0.00 0
1845 Security Token Service 94 0.00 0
2343 vSphere Flex Client 133 0.00 0
2178 vAPI Endpoint 55 0.00 0
3535 vCenter Services 371 0.00 0
38545 Appliance Management Serv 9 0.00 0
2283 Reverse HTTP Proxy 24 0.00 0
5617 Update Manager Java subpr 36 0.00 0
6516 Performance Charts 80 0.00 0
2059 Service Lifecycle Manager 2 0.00 0
1730 Certificate Service 21 0.00 0
1789 Identity Management Servi 1 0.00 0
1843 Security Token Service 1 0.00 0
2075 VMware Telemetry 40 0.00 0
2079 Appliance Monitoring Serv 14 0.00 0
2244 Service Lifecycle Manager 5 0.00 0
2382 vPostgres 1 0.00 0
2415 vPostgres Logger 1 0.00 0
2435 vPostgres Checkpointer 1 0.00 0
2436 vPostgres Writer 1 0.00 0
2437 vPostgres Wal Writer 1 0.00 0
2439 vPostgres Stats Collector 1 0.00 0
3809 vPostgres Vcdb 1 0.00 0
3813 vPostgres Vcdb 1 0.00 0
4793 vPostgres Vcdb 1 0.00 0
6817 vPostgres Vcdb 1 0.00 0
6896 vPostgres Vcdb 1 0.00 0
6902 vPostgres Vcdb 1 0.00 0
6904 vPostgres Vcdb 1 0.00 0
7458 vPostgres Vcdb 1 0.00 0
8239 vPostgres Vcdb 1 0.00 0
19621 vPostgres Vcdb 1 0.00 0
20270 vPostgres Vcdb 1 0.00 0
20271 vPostgres Vcdb 1 0.00 0
25027 vPostgres Vcdb 1 0.00 0

```

Select column(s):

- PID : Process identifier
- CMD : Command name used to start the process as it is seen by the underlying system
- CMDLINE : The full command line of this process, used during startup
- NAME : User readable name of the process
- THREADS : Number of native threads currently running in the process
- %CPU : Current CPU usage in percent for this process
- MHZ : Current CPU usage in MHz for this process
- CPU : Cess during last measurement cycle (sum of cpu.used.system and cpu.used.user)
- SYS : CPU time spent by process in the system (kernel) routines
- USR : CPU time spent by process in the user land
- %MEM : Physical memory usage in percent for this process
- MEM : Physical (resident) memory used by this process
- VIRT : Total virtual memory size of this process (the complete working set including resident and swapped memory)
- SHR : Size of the shared code - these are any shared objects (so or DLL) loaded by the process
- TEXT : Code segment size of the process without any shared libraries
- DATA : Data segment size of the process (for managed process, like JVM, this includes the managed code also)
- FD : Total number of file descriptors opened by the process
- FILS : Number of all file objects opened by the process (sum of files, directories and links)
- FILE : Number of regular files currently opened by the process
- DIR : Number of directories currently opened by the process
- LNK : Number of symbolic links currently opened by the process
- DEVS : Number of devices (char or block) opened by the process
- CHAR : Number of descriptors opened to character devices
- BLCK : Number of descriptors opened to block devices
- CHNS : Number of all communication channels opened by the process (either sockets or FIFOs)
- SCKS : Number of sockets (TCP, UDP, raw) currently opened by the process
- FIFO : Pipes (named or not) opened by the process

```

0.15 15.46 466.20
0.05 4.88 71.19
0.25 24.82 468.52
0.27 27.00 467.49
0.18 18.44 470.46
0.21 21.43 467.50
0.30 29.89 469.94
0.33 32.62 469.29
0.70 70.07 496.09
0.10 10.43 467.30
0.64 64.15 474.54
0.17 16.69 467.42
0.23 23.41 467.50
0.23 23.36 467.50
0.21 21.01 468.04

```

vimtop

操作对象 vCSA

使用交互命令

C




```
Last login: Tue Nov 23 14:34:54 2021 from 10.10.0.1
Connected to service
```

```
* List APIs: "help api list"
* List Plugins: "help pi list"
* Launch BASH: "shell"
```

```
Command> help pi list
Available plugin API calls:
com.vmware.clear
com.vmware.cmsso-util
com.vmware.dcli
com.vmware.nslookup
com.vmware.pgrep
com.vmware.pgrep
com.vmware.ping
com.vmware.ping6
com.vmware.pnid-manager
com.vmware.portaccess
com.vmware.ps
com.vmware.rvc
com.vmware.service-control
com.vmware.shell
com.vmware.showLog
com.vmware.shutdown
com.vmware.software-packages
com.vmware.support-bundle
com.vmware.top
com.vmware.tracepath
com.vmware.tracepath6
com.vmware.updatemgr-util
com.vmware.vcenter-restore
com.vmware.vimtop
Command>
```

```
Command> showLog
usage: showLog [logfile1 logfile2 ...] | (--list [file pattern])
```

optional arguments:

```
-h, --help show this help message and exit
--version show program's version number and exit
-l, --list List the log files matching the specified pattern. List files
under default log directory.
```

```
Command> showLog -l
auth.log
btmpt
btmpt-20211101
cloud-init-output.log
cloud-init.log
cron
fbStatusInt.json
installer.log
invoked_procs
lastlog
lastlog.1
sa
stigreport.log
tallylog
tallylog.1
tmp-cmd.out
vc-install.log
```



1. vSphere 监控与性能

1.3 ESXi Health

- vSphere 集成了 ESXi Host 的检查功能
 - 功能有两个选项：硬件运行状况、运行状况
 - 提供在线运行状态检查，能够自动发现 ESXi Host 主机风险和故障。
 - 可以自动检查物理硬件和驱动程序版本，并给出配置建议。
 - 可以查看基础设施中不正确的地方，可以查看警告详细信息。
 - 提供 Ask VMware 功能，方便访问官方知识库。



- 10.10.1.250
- BBT-Datacenter
 - BBT-Cluster
 - 10.10.1.15
 - 10.10.1.16 (待机)
 - 10.10.1.17 (待机)
 - 10.10.1.18
 - Group-Managed-Pool
 - Application-MIS-vApp
 - VM-APP-10.10.1.239-Cacti-CentOS 8.4.2105
 - VM-VMware vCenter Server Appliance-10.10.1.250

10.10.1.15 操作

摘要 监控 配置 权限 虚拟机 数据存储 网络 更新

问题与警报

所有问题
已触发的警报

性能

概览

高级

任务和事件

任务

事件

硬件运行状况

运行状况

硬件运行状况

BIOS 制造商: , BIOS 版本: 3102-D1

型号: 24000635/24000741, 序列号: 9800050800399205, 标记: 1e00c160-008c-e500-6a12-bcee7b1e37fa, 其他标识信息: Asset Tag: Asset-1234567890

有 4 个警告 和 0 个警告 来自 62 个传感器。

传感器 警告和警告 系统事件日志

刷新 导出

ID	传感器	状态	读取	SEL 条目	类别	上次更新
0.0.0.168	Unspecified 0 FRNT_FAN5	警告	0 转数/分	0	Fan	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.166	Unspecified 0 REAR_FAN1	警告	0 转数/分	0	Fan	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.204	Unspecified 0 TR1 Temperature	警告	0 摄氏度	0	Temperature	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.205	Unspecified 0 TR2 Temperature	警告	0 摄氏度	0	Temperature	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.73	Unspecified 0 +1.1V	正常	1.09 伏特	0	Voltage	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.72	Unspecified 0 +1.2V	正常	1.2 伏特	0	Voltage	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.71	Unspecified 0 +1.8V	正常	1.82 伏特	0	Voltage	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.56	Unspecified 0 +12V	正常	12.09 伏特	0	Voltage	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.54	Unspecified 0 +3.3V	正常	3.21 伏特	0	Voltage	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.64	Unspecified 0 +3.3VSB	正常	3.2600001 伏特	0	Voltage	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.55	Unspecified 0 +5V	正常	5.12 伏特	0	Voltage	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.59	Unspecified 0 +5VSB	正常	5.12 伏特	0	Voltage	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.49	Unspecified 0 CPU1 Temperature	正常	6 摄氏度	0	Temperature	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.50	Unspecified 0 CPU2 Temperature	正常	5 摄氏度	0	Temperature	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.160	Unspecified 0 CPU_FAN1	正常	3440 转数/分	0	Fan	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.161	Unspecified 0 CPU_FAN2	正常	3440 转数/分	0	Fan	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.162	Unspecified 0 FRNT_FAN1	正常	8400 转数/分	0	Fan	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.163	Unspecified 0 FRNT_FAN2	正常	8160 转数/分	0	Fan	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.164	Unspecified 0 FRNT_FAN3	正常	8080 转数/分	0	Fan	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.165	Unspecified 0 FRNT_FAN4	正常	8240 转数/分	0	Fan	2021/10/25 12:13:52
0.0.0.16	Unspecified 0 DD_DIMM1 Size	正常	8192	0	Voltage	2021/10/25 12:13:52

62 个项目



- 10.10.1.250
- BBT-Datacenter
 - BBT-Cluster
 - 10.10.1.15
 - 10.10.1.16 (待机)
 - 10.10.1.17 (待机)
 - 10.10.1.18
 - Group-Managed-Object
 - Application-MIS-vApp
 - VM-APP-10.10.1.239-Cacti-CentOS 8.4.2105
 - VM-VMware vCenter Server Appliance-10.10.1.250

10.10.1.15 操作

摘要 监控 配置 权限 虚拟机 数据存储 网络 更新

问题与警报

所有问题
已触发的警报

性能

概览
高级

任务和事件

任务
事件

硬件运行状况

运行状况

硬件运行状况

BIOS 制造商: , BIOS 版本: 3102-D1

型号: 24000635/24000741, 序列号: 9800050800399205, 标记: 1e00c160-008c-e500-6a12-bcee7b1e37fa, 其他标识信息: Asset Tag: Asset-1234567890

有 4 个警告 和 0 个警告 来自 62 个传感器。

传感器 警告和警告 系统事件日志

刷新 导出

传感器	状态	读取
Unspecified O REAR_FAN1	警告	0 转数/分
Unspecified O FRNT_FAN5	警告	0 转数/分
Unspecified O TR2 Temperature	警告	0 摄氏度
Unspecified O TR1 Temperature	警告	0 摄氏度

4 个项目



vm vSphere Client 菜单 在环境中搜索 Administrator@BBT.CLOUD.LOCAL

10.10.1.15 操作

摘要 监控 配置 权限 虚拟机 数据存储 网络 更新

运行状况 (上次检查时间: 2021年11月21日 下午10:48:34) [重新测试](#)

- 问题与警报
 - 所有问题
 - 已触发的警报
- 性能
 - 概览
 - 高级
- 任务和事件
 - 任务
 - 事件
 - 硬件运行状况
 - 运行状况

Customer experience improvement program (CEIP)

信息

[Configure CEIP](#) [AskVMware](#)

The current status of the Customer Experience Improvement Program (CEIP) is disabled. Online health checks are not available if CEIP is disabled.

近期任务 警报



vSphere - 10.10.1.15 - 运行状况

vm vSphere Client 菜单 在所有环境中搜索 Administrator@BBT.CLOUD.LOCAL

10.10.1.15 操作

摘要 监控 配置 权限 虚拟机 数据存储 网络 更新

问题与警报
所有问题
已触发的警报

性能
概览
高级

任务和事件
任务
事件
硬件运行状况
运行状况

运行状况 (上次检查时间: 2021年11月21日 下午10:48:34) 重新测试

Online health
Customer experience improvement program (CEIP)

信息

AskVMware

The current status of the Customer Experience Improvement Program (CEIP) is disabled. Online health checks are not available if CEIP is disabled.

vSAN Health Service - Online Health - CEIP Check (2148866)

Search

vmware CUSTOMER CONNECT Products and Accounts Knowledge More Register Login

Last Updated: 2021/5/11 Categories: Informational Total Views: 10727 Language: English subscribe

Details

Solution

The CEIP check verifies whether the program is enabled for your vCenter Server. If it is not, click the button next to the health check, navigate to the CEIP page, and enroll in the program.

Test-CL

Health (Last checked: May 9, 2021, 10:23:04 AM)

Customer experience improvement program (CEIP)

This can also be enabled by

- Clicking on the Menu
- Administration
- Customer Experience Improvement Program

Customer Experience Improvement Program

Program Status: Disabled

Internal connectivity data

Actions

- Copy link to clipboard
- Print

Additional Resources

- KB • Downloading and licensing vSphere Hypervisor (ESXi 6.x & 7.x) (2107518)
- Docs • Download the ESXi Installer
- KB • 下载和许可 vSphere Hypervisor (ESXi 6.x 及 7.x) (2107518)
- KB • vSphere ハイパーバイザー (ESXi 6.x) のダウンロードおよびライセンスについて (2107518)
- Docs • Download the vSphere Client

Ask The Community

Get answers quickly from VMware experts in the community

Post Subject

Type your question here

CONTINUE IN COMMUNITIES

Related Products:

VMware vSAN

1. vSphere 监控与性能

1.4 问题与警报

- vSphere 提供了预定义的触发器，为 VM、ESXi Host、Network、Storage 创建警报信息。
 - 预定义的触发器，提供的预警信息主要是：
 - A host's storage status, CPU status, voltage, temperature, or power status changes.
 - A cluster experiences a vSphere High Availability (HA) error.
 - A datastore runs low on free disk space.
 - A VM's CPU usage, memory usage, disk latency, or even fault tolerance status changes.
 - 可以根据情况，自行定义警报触发器。





- 10.10.1.250
- BBT-Datacenter
 - BBT-Cluster
 - 10.10.1.15
 - 10.10.1.16 (待机)
 - 10.10.1.17 (待机)
 - 10.10.1.18
 - Group-Management-Pool
 - Application-MIS-vApp
 - VM-APP-10.10.1.239-Cacti-CentOS 8.4.2105
 - VM-VMware vCenter Server Appliance-10.10.1.250

BBT-Cluster 操作

摘要 监控 配置 权限 主机 虚拟机 数据存储 网络 更新

问题与警报

所有问题

已触发的警报

性能

概览

高级

任务和事件

任务

事件

vSphere DRS

建议

故障

历史记录

CPU 利用率

内存利用率

网络利用率

vSphere HA

摘要

检测信号

配置问题

处于 APD 或 PDL 状...

资源分配

CPU

内存

存储

利用率

存储概览

安全

确认 重置为绿色

<input type="checkbox"/>	警报名称	对象	对象类型	严重性	已触发的时间	已确认的时间	确认者
<input type="checkbox"/>	主机硬件风扇状态	10.10.1.18	主机	严重	2021/11/01 14:35:53	2021/11/07 09:53:41	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
<input type="checkbox"/>	主机硬件风扇状态	10.10.1.17	主机	严重	2021/11/01 13:52:03	2021/11/07 09:53:46	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
<input type="checkbox"/>	主机硬件温度状态	10.10.1.15	主机	严重	2021/10/30 16:02:57	2021/10/30 16:40:50	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
<input type="checkbox"/>	主机硬件温度状态	10.10.1.17	主机	严重	2021/10/30 15:35:59	2021/10/30 16:40:53	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
<input type="checkbox"/>	主机硬件温度状态	10.10.1.18	主机	严重	2021/10/25 20:27:02	2021/10/30 16:40:51	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
<input type="checkbox"/>	主机硬件风扇状态	10.10.1.16	主机	严重	2021/10/25 20:06:25	2021/10/30 16:40:54	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
<input type="checkbox"/>	主机硬件温度状态	10.10.1.16	主机	严重	2021/10/25 20:06:25	2021/10/30 16:40:52	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
<input type="checkbox"/>	主机硬件风扇状态	10.10.1.15	主机	严重	2021/10/25 16:55:24	2021/10/30 16:40:51	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
<input type="checkbox"/>	在主机上注册/取消注册第三...	10.10.1.17	主机	警告	2021/10/25 14:10:21	2021/10/25 14:34:29	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator

9个项目



BBT-Cluster 操作

- 操作 - BBT-Cluster
- 添加主机...
- 新建虚拟机...
- 新建资源池...
- 部署 OVF 模板...
- 新建 vApp...
- 存储
- 主机配置文件
- Edit Default VM Compatibility...
- 分配许可证...
- 设置
- 移至...
- 重命名...
- 标记与自定义属性
- 添加权限...
- 警报
 - 新建警报定义...
 - 启用警报操作
 - 禁用警报操作
- 删除
- Update Manager
- VSAN

更新

对象名称	对象类型	严重性	已触发的时间	已确认的时间	确认者
10.10.1.18	主机	严重	2021/11/01 14:35:53	2021/11/07 09:53:41	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
10.10.1.17	主机	严重	2021/11/01 13:52:03	2021/11/07 09:53:46	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
10.10.1.15	主机	严重	2021/10/30 16:02:57	2021/10/30 16:40:50	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
10.10.1.17	主机	严重	2021/10/30 15:35:59	2021/10/30 16:40:53	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
10.10.1.18	主机	严重	2021/10/25 20:27:02	2021/10/30 16:40:51	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
10.10.1.16	主机	严重	2021/10/25 20:06:25	2021/10/30 16:40:54	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
10.10.1.16	主机	严重	2021/10/25 20:06:25	2021/10/30 16:40:52	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
10.10.1.15	主机	严重	2021/10/25 16:55:24	2021/10/30 16:40:51	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
10.10.1.17	主机	警告	2021/10/25 14:10:21	2021/10/25 14:34:29	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator

9个项目

近期任务 警报



vm vSphere Client 菜单 在所有环境中搜索 Administrator@BBT.CLOUD.LOCAL

BBT-Cluster 操作

摘要 监控 配置 权限 主机 虚拟机 数据存储 网络 更新

问题与
所有
已触
性能
概览
高级
任务和
任务
事件
vSphere
建议
故障
历史
CPU
内存
网络
vSphere
摘要
检测
配置
处于
资源分
CPU
内存
存储
利用率
存储概
安全

10.10.1.250
BBT-Datacenter
BBT-Cluster
10.10.1.15
10.10.1.16 (待机)
10.10.1.17 (待机)
10.10.1.18
Group-Management-Pool
Application-MIS-vApp
VM-APP-10.10.1.239-Cacti-CentOS 8.4.2105
VM-VMware vCenter Server Appliance-10.10.1.250

新建警报定义

- 名称和目标
- 警报规则 1
- 重置规则 1
- 查看

警报规则 1

IF

虚拟机 CPU 使用情况 高于 50 % 对于 5 分钟

AND 虚拟机内存使用情况 高于 60 % 对于 5 分钟 移除 添加其他触发器

THEN

触发警报和 * 显示为警告

发送电子邮件通知 重复 ①

主题 * 警报 (警报名称) 开启 虚拟机: {目标名称} 是 (新状态)

电子邮件收件人 *

发送 SNMP 陷阱 重复 ①

运行脚本

[添加高级操作](#)

添加其他规则 重置规则 移除规则

取消 [上一步](#) [下一步](#)

确认的时间	确认者
21/11/07 09:53:41	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
21/11/07 09:53:46	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
21/10/30 16:40:50	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
21/10/30 16:40:53	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
21/10/30 16:40:51	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
21/10/30 16:40:54	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
21/10/30 16:40:52	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
21/10/30 16:40:51	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator
21/10/25 14:34:29	BBT.CLOUD.LOCAL\Administrator

9 个项目

近期任务 警报



1. vSphere 监控与性能

1.5 VM Optimization

- 监控 VM 可以通过两种方式进行
 - 通过 VM 的操作系统进行监控： Inside the guest OS tools
 - 通过在 VM 的操作系统上安装客户端的方式进行监控。
 - 例如：
 - 通过 VM 操作系统内置的工具监控，如 Windows 的任务管理系统、Linux Top 等。
 - 通过 VM 操作系统上安装 SNMP Client、Agent 等进行监控。
 - 在 VM 之外进行监控： Outside the guest OS tools
 - 不通过 VM 操作系统，在外部进行监控。
 - 例如：
 - 物理服务器可以通过 IPMI 监控运行情况，VM 可以通过 vSphere 进行监控。
 - vSphere 提供了 vCenter Server performance charts 和 ESXTOP 工具监控 VM。



1. vSphere 监控与性能

1.5 VM Optimization

□ vSphere 对 VM 监控的限制

- ESXi 可以监控 VM，但是只能够记录60分钟的数据。
- vCSA 可以监控 VM，监控数据的周期可以自行定义。
 - 通过定义 vCSA 的信息统计周期，但周期越长需要的存储和性能需求越大。
 - 通过 vSphere Client 查看性能数据，支持五个时间周期：

- Real-time:

This data is not stored in the database, but the individual ESXi host is queried when such data is requested. Every 20 seconds, the sample of data is retrieved.

- Last day:

Real-time statistics are aggregated to 5-minute intervals and stored in the database.

- Last week:

The last day's statistics are aggregated to 30-minute intervals and stored in the database.

- Last month:

The last day's statistics are aggregated to 2-hour intervals and stored in the database.

- Last year:

The last month's statistics are aggregated to 24-hour intervals and stored in the database.



1. vSphere 监控与性能

1.5 VM Optimization

- VM 优化非常重要！要依据监控数据进行。
- VM 优化建议：
 - 使用默认虚拟机模板：
 - 默认不是最优，但绝不是最差。
 - 最小化硬件：
 - 对虚拟机仅配置必须的硬件，杜绝不必要硬件配置。
 - 正确配置虚拟网络适配器
 - 优先实现 Paravirtual SCSI (PVSCSI):
 - 尽量放弃虚拟 LSI 存储控制器
 - 安装 VMware Tools
 - 不要用快照做为备份手段
 - 不要定义超大型的 VM：
 - 不要为 VM 配置超大资源，很难取得效果。
 - 优化 VM Guest OS：
 - 参考 Microsoft、Linux 发行方提供的操作系统优化建议



2. vRealize Operations

2.1 Intro

- vRealize Operations Manager 是 VMware 官方提供的针对 vSphere 虚拟化平台的一套运维管理解决方案。
 - 可看到整个虚拟化环境的整体运行情况、潜在风险、优化建议等。
 - 可提供虚拟化运行配置、容量、优化建议等报告。

自动驾驶式 IT 运维管理平台

vRealize Operations

vRealize Operations 是一个面向私有云、混合云和多云环境的自动驾驶式 IT 运维管理平台，整合了 AI 和预测性分析，使 IT 团队变得更加主动和敏捷。

60 天免费本地评估版

30 天免费云试用版

产品概述

价格与比较

常见问题解答

资源



VMware vRealize Operations 的自动驾驶式运维

概览

自动驾驶式运维是一种简单却强大的策略，实现了运维管理自动化和简化，结合了人工智能 (AI) 和预测性分析，有助于 IT 团队提高主动性和敏捷性。

主要优势

- 减少计划外停机时间
- 更低的成本
- 提高运维效率
- 缩短价值实现时间
- 降低风险
- 可作为软件即服务 (SaaS) 或本地部署产品和服务提供

主要功能特性

- 预测性分析，以实现持续运维管理
- 目标驱动型安置和负载均衡
- 提供实时的预测性容量和成本分析，可以主动预测需求并提供切实可行的建议
- 跨私有云、混合云和公有云做到成本透明，有助于制定合理的规划
- 与 vRealize Network Insight™ 和 vRealize Log Insight™ 集成，全方位进行故障排除¹
- 支持 VMware vSphere® 7 with Kubernetes
- 对 VMware SDDC 和 VMware Cloud™ on AWS 进行集中式管理
- 全面的 VMware vSAN™/超融合基础架构运维管理
- VMware SDDC 和 VMware Cloud on AWS 配置及法规遵从性
- 跨 AWS、Google Cloud Platform 和 Microsoft Azure 的统一监控和可见性
- 可延展的开放式平台

概述

VMware vRealize® Operations™ 可提供从应用到基础架构的自动驾驶式运维，以优化、规划和扩展 VMware Cloud 和超融合基础架构 (HCI) 部署，同时统一多云监控。它由 AI 提供技术支持，通过统一的运维平台帮助 IT 部门轻松进行生产运维，无需干预，可提供持续性能优化、高效的容量管理、主动规划、智能修复以及集成式合规性。vRealize Operations 可作为本地部署或 SaaS 产品和服务提供。

功能

持续性能优化

以最低的成本确保实现卓越的混合云性能。根据运维和业务目标、实时预测性分析和 AI 驱动的操作，自动均衡工作负载并主动避免资源争用，从而持续优化超融合基础架构、软件定义数据中心 (SDDC) 和混合云环境。自动执行 VMware Cloud Foundation™ 或 VMware Cloud on AWS 的工作负载均衡和安置。

高效的容量和成本管理

利用 AI 技术开展实时、预测性容量和成本分析，从而降低成本并提高效率，以期实现最佳的整合和主动规划。通过使用实时、前瞻性容量分析引擎，vRealize Operations 可以预测未来需求、获得切实可行的建议并能自动执行回收和规模调整。整合成本与容量分析，以便能够优化利用 VMware Cloud Foundation 和 VMware Cloud on AWS。先进的情景假设功能有助于规划容量并模拟最适合的新工作负载、硬件采购、超融合基础架构规划、跨数据中心的成本比较以及向公有云进行迁移的规划。

智能修复

利用将指标、事件、日志和配置数据相关联的切实可行的洞察信息，更快地进行预测、预防和故障排除，从而跨多个混合云提供基于 AI 的异常检测。将监控可见性延展到多个公有云。通过与 VMware Cloud Foundation、vSphere 7 with Kubernetes、VMware Cloud on AWS 和多个公有云 (如 AWS、Azure 和 Google Cloud Platform) 进行原生集成，实现集中式 IT 运维管理。

集成式合规性

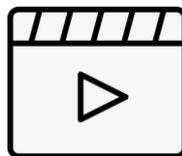
利用集成式合规性和自动偏差修复功能，降低风险并针对 VMware Cloud Foundation 和 VMware Cloud on AWS 实施 IT 法规标准。利用六个即时可用的合规性模板 (例如，用于 PCI、HIPAA 或 SOX) 确保您的环境符合通用要求，或者也可以创建自己的自定义模板。

¹ 作为单行版单独出售，并且包含在 VMware vCloud Suite® 和 VMware vRealize Suite 中。



2. vRealize Operations

2.2 Installation



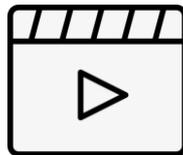
部署 VMware vRealize Operations 7.5

<http://dms.it.hactcm.edu.cn/api/h/f?m=5da992c6232f195f-1-0>



2. vRealize Operations

2.3 vRealize Operations 自动化运维



使用 VMware vRealize Operations 7.5 进行数据中心运维管理
<http://dms.it.hactcm.edu.cn/api/h/f?m=6ed084284456b6d6-1-0>



3. Log management

3.1 为什么要管理日志

- 根据《网络安全法》的规定：
 - 第三章 网络运行安全
 - 第二十一条
 - (三) 采取监测、记录网络运行状态、网络安全事件的技术措施，并按照规定留存相关的网络日志不少于六个月；
- GB/T 22239-2008 《信息安全技术信息系统安全登记等级保护基本要求》对于二级以上信息系统
 - 在网络安全、主机安全和应用安全等基本要求中明确要求进行安全审计。
 - 日志审计是符合这些要求的基本手段。



3. Log management

3.1 为什么要管理日志

- 在计算机系统中，及时有效地发现系统事件中的异常行为，对于维护系统稳定运行有着重要作用。
- 系统日志作为记录系统运行信息的重要资料，是对系统进行异常检测的主要数据来源。
- 随着人工智能的发展和各种海量运维数据的产生，智能运维（Artificial Intelligence for IT Operations, AIOps）这一理念被提出：
 - 使用基于机器学习、深度学习等算法，对海量的运维数据自动且高效的学习其内在规则，提出合理决策，辅助专业人员进行运维。



3. Log management

3.1 为什么要管理日志

政策
合规

智能
运维



3. Log management

3.2 VMware vRealize Log Insight

- vRealize Log Insight 为任何环境中的基础架构和应用程序提供智能日志管理。
 - 可高度扩展的日志管理解决方案在物理、虚拟和云环境中提供了直观的可操作仪表盘、精细的分析以及广泛的第三方可扩展性。
 - 软件介绍：
 - <https://www.vmware.com/cn/products/vrealize-log-insight.html>



集中式日志管理

vRealize Log Insight

通过集中式日志管理、深入了解运维和智能分析功能，大规模管理数据，以便跨私有云、混合云和多云环境进行故障排除和审核。

[试用云中动手实验](#)
[申请免费试用云服务](#)

[产品概述](#)
[价格与比较](#)
[常见问题解答](#)
[资源](#)

大规模数据的集中式日志记录



缩短解决问题的时间

了解 vRealize Log Insight Cloud 如何通过增强的多云支持和运维效率帮助您将日志数据转变为切实可行的洞察信息。

[查看信息图 >](#)


vRealize Log Insight 的新功能特性

了解 vRealize Log Insight 和 vRealize Log Insight Cloud 的最新功能特性。

[阅读博客 >](#)


vRealize Log Insight 的主要功能特性



通用日志收集和分析

访问 IT 环境中的所有的一切 (包括操作系统、应用、存储、防火墙、网络设备), 以实现企业级可见性。



内置的 VMware Cloud 知识库

内置对 VMware Cloud 技术的支持, 可对整个 IT 环境进行集中分析。



企业级

最近的内部测试发现, Log Insight 在针对 10 亿条日志消息的查询测试中比其他业内领先的解决方案快 3 倍。



与 vRealize Operations 集成

通过与 vRealize Operations 集成, 将运维可见性和主动管理功能延展到基础架构和应用。



直观的图形用户界面、轻松部署

轻松运行简单的交互式搜索以及深入的分析查询, 快速获得洞察信息, 从而即时提供价值并提高 IT 效率。



灵活使用

选择本地部署许可或 SaaS。作为单行版或 vRealize Suite 的一部分使用, 或通过 [vRealize Cloud Universal](#) 订阅来使用。





VMware vRealize Log Insight

针对基础架构和应用的智能日志管理

概览

VMware vRealize® Log Insight™ 提供高度可扩展的异构日志管理功能, 具备直观且有指导意义的仪表盘、完善的分析功能和广泛的第三方可扩展性, 可以提供深入的运维洞察信息并加快故障排除速度。

主要优势

- 几秒钟即可快速完成故障排除和根本原因分析; 在近期的内部测试中, vRealize Log Insight 在针对 TB 级数据的查询测试中比领先解决方案快三倍
- 直观易用的图形界面可实现简单的交互式搜索和深入分析查询
- 可以跨物理、虚拟和云环境进行延展, 使管理员能够访问环境中的所有内容 (如操作系统、应用、存储和网络设备), 并提供了一个大规模收集、存储和分析日志的位置
- vRealize Log Insight 内置有关 vSphere 的知识以及对 vSphere 的原生支持, 这使它成为了最适合 VMware 环境的解决方案

业务优势

- 可预测的定价模型, 其中包括无限数量的数据, 并且不要求按峰值使用量和最坏情形购买许可证
- 能够大幅缩短故障排除时间、缩短问题的平均解决时间、减少手动操作并自动触发警示以防止中断和停机, 从而降低运维开销并提高运维效率
- 通过与 vRealize Operations™ 结合使用, 将用于执行全面运维管理的一流工具汇聚在一起, 从而实现投资回报和价值的最大化

业务挑战

随着企业跨物理、虚拟和云环境扩展基础架构和应用部署, 机器生成的数据的规模呈指数级增长。但与此同时, 由于数据量庞大且分布广泛, 导致数据过于复杂, 难以理解。vRealize Log Insight 提供了相应的功能, 让您能够理解所有日志数据。它通过跨物理、虚拟和多云环境利用预测性分析、机器学习和根本原因分析工具来加快问题解决速度, 从而解决了上述所有问题。

传统日志管理工具存在的问题

传统的日志管理工具不适用于动态虚拟化环境或混合云环境, 原因如下:

- 传统工具无法以战略方式利用日志和其他机器数据来了解相关情况和解决 IT 基础架构问题, 原因是机器生成的日志数据数量庞大且难以捕获和管理
- 管理虚拟和物理基础架构时采用的孤立式方法会导致互相推诿责任和被动局面
- 其他解决方案可能需要其他零散的软件才能与 VMware vSphere® 协同工作, 并且可能无法始终支持最新版本



主要功能

- 与 vRealize Operations 集成, 将非结构化数据和结构化数据组合到一起, 从而增强端到端运维管理
- 与 VMware Solution Exchange 中提供的 VMware 和第三方扩展模块集成
- 内置有关 vSphere 和其他 VMware 产品 (如 vSphere、NSX、vSAN™、vRealize Operations、vRealize Automation™ 和 VMware Horizon® View™) 的知识
- 收集并分析机器生成的所有类型的日志数据, 如应用日志、网络跟踪、配置文件、消息、性能数据以及系统状态转储
- 高度可扩展, 专为处理大数据而设计
- 自动为您的数据选择最佳虚拟化方案, 节省您的时间
- 通过自动化警示准确查明并跟踪潜在问题, 以防这些问题发生
- 为非结构化日志数据添加结构, 从而使管理员能够快速进行故障排除, 且无需事先了解数据
- 可与仪表盘配合使用来对存储的查询、报告和警示执行实时监控、搜索和日志分析, 从而将整个 IT 环境中的事件关联在一起
- 提供基于机器学习的智能分组功能, 可将相关数据分组到一起以实现高性能搜索, 从而加快跨物理、虚拟和云环境进行故障排除的速度
- 允许进行可定制的数据保留, 可帮助用户提高对许可协议和内部安全策略的遵从性, 并避免不必要的存储消耗

解决方案概述

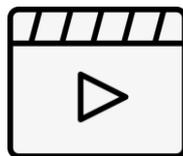
VMware vRealize Log Insight 不仅克服了这些挑战, 还可以提高服务质量和运维效率并更快速地进行根本原因分析。



图 1: vREALIZE LOG INSIGHT 提供了单一位置来大规模收集、存储和分析来自操作系统、应用、存储、网络设备来源的非结构化数据。

vREALIZE LOG INSIGHT 的主要特性和功能		
VMWARE vREALIZE LOG INSIGHT 的版本	vREALIZE LOG INSIGHT FOR NSX®¹	完整版 VMWARE vREALIZE LOG INSIGHT
包括在 VMware 产品套件中	NSX 的 1 个 CPU = 有限 vRealize Log Insight for NSX 的 1 个 CPU	单行版 vRealize Log Insight; vRealize Suite; vCloud Suite®; VMware Cloud Foundation™ Starter、Advanced 和 Enterprise
平台		
仪表盘	•	•
自定义仪表盘	•	•
交互式分析	•	•
vSphere 集成 (从 vCenter®、ESXI™ 收集)	•	•
与 vRealize Operations 集成	•	•
Kubernetes 日志收集、查询和分析	•	•
警示	•	•

vREALIZE LOG INSIGHT 的主要特性和功能		
VMWARE vREALIZE LOG INSIGHT 的版本	vREALIZE LOG INSIGHT FOR NSX¹	完整版 VMWARE vREALIZE LOG INSIGHT
包括在 VMware 产品套件中	NSX 的 1 个 CPU = 有限 vRealize Log Insight for NSX 的 1 个 CPU	单行版 vRealize Log Insight; vRealize Suite; vCloud Suite; VMware Cloud Foundation Starter、Advanced 和 Enterprise
平台		
机器学习/分析	•	•
Active Directory 集成	•	•
基于角色的访问控制	•	•
查询 API	•	•
客户体验改善计划 (同意后加入)	•	•
代理	•	•
高级功能特性		
集群	•	•
高可用性	•	•
事件转发	•	•
归档	•	•
可自定义的数据保留	•	•
内容包		
内容包市场	•	•
VMware 内容包	•	•
导入自定义内容包	•	•
第三方内容包	•	•



了解 vRealize Log Insight 如何从基础架构到应用提高故障排除和安全保护能力

http://players.brightcove.net/1534342432001/Byh3doRjx_default/index.html?videoid=6136749878001



3. Log management

3.2 VMware vRealize Log Insight

- vRealize Log Insight 主要应用场景有两个：
 - 查找故障原因和性能瓶颈
 - 当系统发生故障或出现性能瓶颈时，管理员就需要去分析各种日志来定位故障原因，或是找出导致系统工作异常的线索。
 - 因为日志文件很多又很分散，没有工具帮助，定位问题就非常困难。
 - Log Insight 把所有日志信息汇总在一起，只需要设定一些条件来过滤掉无关的信息，就可以方便快捷地找到导致故障的根本原因。
 - 系统监控
 - VMware 有专门监控工具 vROps (vRealize Operations)，但并不是所有的系统指标或事件都会显示在 vROps 中，日志文件通常记录的信息更加详尽。
 - Log Insight 能够帮助管理员来监控某些特定的系统事件，一旦在某个日志中发现相关的事件，就会根据预先的设定来通知管理员或是 vROps 以进一步处理，实现事故前运维，保证系统服务质量。



3. Log management

3.2 VMware vRealize Log Insight

- vRealize Log Insight 不是把日志简单地汇总在一起，还会对收集到的日志数据进行智能处理。
 - 例如：
 - 会针对输入的每一条日志记录进行智能分组，把某一类型问题相关的日志信息归类在一起，从而方便管理员来快速定位问题。
 - 当问题发生时，日志中通常会产生数倍于平时的日志记录，Log Insight 会快速有效地过滤出有价值的信息，帮助管理员快速排错。
 - Log Insight 可以让管理员利用关键字和其他指定条件来检索收集到的所有日志信息。
 - 因为所有日志数据都被收集到 Log Insight 服务器本地，所以检索速度非常快。
 - 除了显示查询结果，Log Insight 还提供了各种图表来展示查询结果，用可视化的手段来帮助管理员分析日志数据，挖掘故障线索或找出性能瓶颈。



3. Log management

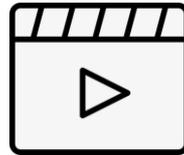
3.2 VMware vRealize Log Insight

- Log Insight 与 vROps 并不冲突。
 - vROps 负责收集和监控结构化的数据，包括各种系统指标、告警、事件等。
 - Log Insight 负责收集和监控非结构化的数据，即所有的文本日志。
 - 日志数据分布在多个设备和服务中，Log Insight 把日志数据收集到一起。
 - 管理员可以在一个地方看到所有的日志。
- vRealize 运维套件的产品包括：
 - vRealize Cloud Universal
 - vRealize Suite 和 vCloud Suite
 - vRealize Automation
 - vRealize Operations
 - vRealize Log Insight
 - CloudHealth Suite



3. Log management

3.3 Installation



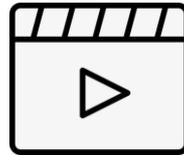
部署 VMware vRealize Log Insight 4.8

<http://dms.it.hactcm.edu.cn/api/h/f?m=79f67e63ee567523-1-0>



3. Log management

3.4 VMware vRealize Log Insight 日志分析



使用 VMware vRealize Log Insight 4.8 管理数据中心日志
<http://dms.it.hactcm.edu.cn/api/h/f?m=5d5905a82b355523-1-0>



4. Third-party tools

4.1 使用 SNMP

- vSphere 支持 SNMP，两种方式：
 - SNMP Client：
 - 响应管理系统获取信息的特定请求 GET、GETBULK 或 GETNEXT 操作。
 - SNMP Trap：
 - 通过发送通知（SNMP 代理发送的警示），通知管理系统特定事件或状况。



4. Third-party tools

4.2 第三方监控软件



<https://codenotary.com/products/immutable-ledger-metrics-and-logs/>



<https://www.robware.net/rvtools/>

The logo for ZABBIX, consisting of the word "ZABBIX" in a bold, white, sans-serif font, centered within a red rectangular background.

https://www.zabbix.com/integrations/vmware#3rd_party



业务监控
 业务透视
 运维分析
 故障预警
 运行报告
 业务巡检

业务监控 >> 云与虚拟化 >> vSphere >> Cloud-vSphere-vCenter

状态总览	业务名称	Cloud-vSphere-vCenter		业务组	项目-工作基私有云平台	业务分类	云与虚拟化	健康度 100	
基本监控	业务类型	vSphere	预警检测	已开启	确认次数	立即发送	消息组		日常运维
健康度	地址	10.10.1.254							

标准监控

 主机数量
 存储数量
 网络数量
 数据中心数量
 群集数量
 资源池
 虚拟机数量
 主机信息
 存储信息
 虚拟机信息

扩展监控

 > 主机性能
 > 存储性能
 > 虚拟机性能

告警信息

 故障信息
 预警信息

主机数	存储数	网络数	数据中心数	群集数	资源池数
4	11	4	1	1	9

可用率

100%

时间周期	平均	平均环比	最小	最小环比
最近30分钟	100%	0%	100%	0%
最近1天	100%	0%	100%	0%
最近3天	100%	0%	100%	0%

连接时间



时间周期	平均	平均环比	最大	最大环比
最近30分钟	1.28Kms	↓ 2.55%	1.34Kms	4.63%
最近1天	1.89Kms	↑ 22.59%	44.05Kms	↑ 447.58%
最近3天	1.81Kms	↓ 5.50%	44.05Kms	↓ 5.39%

虚拟机数量



时间周期	平均	平均环比	最大	最大环比
最近30分钟	147个	0%	147个	0%
最近1天	147个	↑ 0.96%	147个	↓ 0.68%
最近3天	145.19个	↑ 1.64%	148个	↑ 2.78%

 业务访问异常!
 QNH-URL-Portal
 11-20 19:00

 业务访问异常!
 DEVBasic-TCP-J...
 11-16 22:45


业务监控

业务透视

运维分析

故障预警

运行报告

业务巡检

业务监控 >> 云与虚拟化 >> vSphere >> Cloud-vSphere-vCenter

状态总览

基本监控

健康度

标准监控

主机数量

存储数量

网络数量

数据中心数量

群集数量

资源池

虚拟机数量

主机信息

存储信息

虚拟机信息

扩展监控

主机性能

10.10.1.11

10.10.1.13

10.10.1.14

10.10.1.12

存储性能

StudioCloud-SAN-3-SY
STEM-1

Cluster1-Node1-HDD

StudioCloud-SAN-1-SY
STEM-2

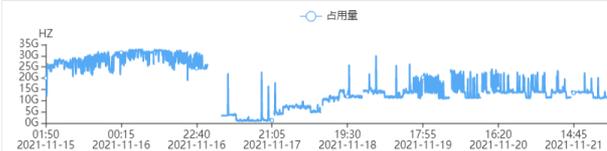
Cluster1-Node3-HDD

StudioCloud-SAN-2-SY
STEM-1StudioCloud-SAN-3-SY
STEM-3

图形显示 2列

2021-11-15 01:46 - 2021-11-22 01:46

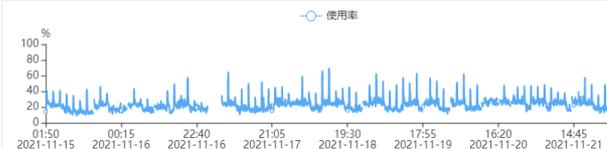
QNH-10.10.3.20-WSMCOM3.1-CentOS7X64-CPU使用情况



QNH-10.10.3.20-WSMCOM3.1-CentOS7X64-内存使用情况



QNH-10.10.3.20-WSMCOM3.1-CentOS7X64-内存使用率


 业务访问异常!
QNH-URL-Portal 11-20 19:00
业务访问异常!
DEVBasic-TCP-J... 11-16 22:45

研发私有云平台 (总计 33 个 正常 32 个 故障 0 个 预警 0 个 未知 1 个)



URL (总计 16 个 正常 15 个 故障 0 个 预警 0 个 未知 1 个)

排序依据 默认

Studio-URL-vRealize-LogInsight https://loginsight51xueweb.cn 0	Studio-URL-SAN-1-A http://10.10.1.19 100	Studio-URL-SAN-1-B http://10.10.1.20 100	Studio-URL-SAN-3-A http://10.10.1.28 100	Studio-URL-SAN-3-B http://10.10.1.29 100	Studio-URL-SAN-2 http://10.10.1.21 100	Studio-URL-vCenter https://vcenter51xueweb.cn 100
响应时间 HEAD GET POST -- -- -- --	响应时间 HEAD GET POST 58.02 ms 0.01 ms 0.01 ms 0.01 ms	响应时间 HEAD GET POST 49.24 ms 0.01 ms 0.01 ms 0.01 ms	响应时间 HEAD GET POST 42.81 ms 0.01 ms 0.01 ms 0.01 ms	响应时间 HEAD GET POST 39.82 ms 0.00 ms 0.00 ms 0.01 ms	响应时间 HEAD GET POST 44.25 ms 0.01 ms 0.01 ms 0.01 ms	响应时间 HEAD GET POST 332.06 ms 0.27 ms 0.30 ms 0.28 ms
Studio-URL-vRealize-OperMana... https://opermanager51xueweb... 100	Studio-URL-Node1-ESXi http://10.10.1.11 100	Studio-URL-Node2-ESXi http://10.10.1.12 100	Studio-URL-Node3-ESXi http://10.10.1.13 100	Studio-URL-Node4-ESXi http://10.10.1.14 100	Studio-URL-Node1-BMC http://10.10.1.11 100	Studio-URL-Node2-BMC http://10.10.1.12 100
响应时间 HEAD GET POST 279.59 ms 0.25 ms 0.28 ms 0.28 ms	响应时间 HEAD GET POST 270.22 ms 0.28 ms 0.28 ms 0.29 ms	响应时间 HEAD GET POST 266.85 ms 0.26 ms 0.28 ms 0.28 ms	响应时间 HEAD GET POST 251.44 ms 0.24 ms 0.28 ms 0.28 ms	响应时间 HEAD GET POST 247.33 ms 0.24 ms 0.27 ms 0.28 ms	响应时间 HEAD GET POST 41.46 ms 0.02 ms 0.02 ms --	响应时间 HEAD GET POST 43.65 ms 0.02 ms 0.02 ms --
Studio-URL-Node3-BMC http://10.10.1.113 100	Studio-URL-Node4-BMC http://10.10.1.114 100					
响应时间 HEAD GET POST 46.89 ms 0.02 ms 0.02 ms --	响应时间 HEAD GET POST 43.57 ms 0.02 ms 0.02 ms --					

Linux/Unix (总计 1 个 正常 1 个 故障 0 个 预警 0 个 未知 0 个)

排序依据 默认

vsphere (总计 1 个 正常 1 个 故障 0 个 预警 0 个 未知 0 个)

排序依据 默认

Cloud-vSphere-vCenter 10.10.1.254 100
连接时间 主机数 存储数 1.89K 4.00 11.00
网络数 虚拟机数 4.00 147.00

UDP (总计 8 个 正常 8 个 故障 0 个 预警 0 个 未知 0 个)

排序依据 默认

ICMP (总计 7 个 正常 7 个 故障 0 个 预警 0 个 未知 0 个)

排序依据 默认



