实验05-vRealize Operations

一、实验目的

1、了解vRealize Operations;

2、掌握 vRealize Operations 的部署与配置;

3、掌握 vRealize Operations 的基本应用;

4、理解云数据中心的自动化运维。



2学时

三、实验类型

设计性

四、实验任务

1、完成 vRealize Operations 的部署;

2、完成集成数据中心的数据源;

3、完成使用 vRealize Operations 对数据中心进行运维管理。

五、实验环境

1、硬件

本实验基于实验教学中心网络运维实验室服务器集群开展,每个实验小组分配集群中的1台物 理服务器作为实验基础平台,提供云计算资源。每个人配备计算机1台。(学生可根据自身情况 使用个人计算机)。

2、软件

Windows 操作系统,或 MacOS 操作系统。 安装最新版本的浏览器,建议使用 Edge、Chrome 等。

3、网络

计算机使用无线网络接入局域网,能够访问实验教学中心网络运维实验室服务器集群,并支持 对互联网的访问。

4、工具

需要预先下载 VMware vRealize Operations 7.5 的 OVA 文件。

六、实验内容

1、部署 vRealize Operations

(1) vRealize Operations 可通过 VMware 官网获取评估版,下载地址为 https://customerco nnect.vmware.com/downloads/#all_products,本实验所使用的版本为 vRealize-Operations-Manager-Appliance-7.5.0.13165949_OVF10.ova。

(2)使用浏览器访问实验教学中心网络运维实验室服务器集群的管理地址(https://172.16.12 5.66),使用为实验小组分配的账号进行登录。

(3) 在 vSphere Web Client 控制台中,选中 ESXi 主机,右击,选择【部署 OVF 模板】弹出 向导框,在向导的"1选择 OVF 模板"中选择"本地文件",单击【选择文件】,选择

"vRealize-Operations-Manager-Appliance-7.5.0.ova"文件,单击【NEXT】,如图5-1所示。



图 5-1 选择OVF模板

(4)在向导的"2选择名称和文件夹"中设置虚拟机名称为"Labs-Cloud-vRealize-Operations"、选择虚拟机存放位置为"实验-学生姓名"文件夹,单击【NEXT】,如图5-2所 示。

── vSphere Client Q 在所有环境中搜索			C 2025M1	®CLASS.CLOUD.LOCAL ∽ 🙄 ? ∽
<	🗄 172.16.125.63 📄 : 腺作			
 ♥ ● 22.6 (22.66) ♥ ● Class-Cloud-Datacenter ♥ □ Class-Cloud-OPS ♥ □ Class-Cloud-OPS ♥ □ 22.6 (22.66) ֎ Cloud-MESX-2 ֎ Cloud-MESX-3 	 172.16.125.63 まか 部本 部帯 OVF 模板 1 過岸 OVF 模板 1 過岸 OVF 模板 2 過岸谷和文件夫 3 過岸 計算調査 4 宣誓詳細法書 5 過岸存編 6 影響符編 	选择名称和文件夹 推进#-名称和目标位置 	×	(*) on(R) CPU E5-2620 v4
			取満 上一页 下一页	
近期任务 警报				

图 5-2 选择名称和文件夹

(5)在向导的"3选择计算资源"中选择 ESXi 主机"172.16.125.63",单击【NEXT】,如图 5-3 所示。

── vSphere Client Q 在所有环境中搜索			C 2025MI@CLASS.CLOUD.LOCAL ~ ③ ⑦ ~
*	172.16.125.63 : 操作		
	部署 OVF 模板	选择计算资源	×
 Class-Cloud-OPs 172.16.125.63 	1 选择 OVF 樱板	 Class-Cloud-Datacenter Class-Cloud-OPs 	_
岱 Cloud-M1-ESXi-1 岱 Cloud-M1-ESXi-2 悉 Cloud-M1-ESXi-3	 2 选择名称和文件夹 3 选择计算资源 	> 🛅 172.16.125.63	_
값 Cloud-M1-NFS 값 Cloud-M1-vCSA	4 查看详细信息		
🕃 Cloud-M1-vRLI	5 选择存储		
	6 即将完成		
		兼容性	el(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v4
		○ 中子は11日前番号を含める	
		取得 上一只	<u> </u>
 近期任务< 			

图 5-3 选择计算资源

(6) 在向导的"4查看详细信息"验证模板详细信息,单击【NEXT】,如图 5-4 所示。

── vSphere Client Q 在所有环境中搜索				C a	2025M1@CLASS.CLOUD.LOCAL ~	@ ~
<	📱 172.16.125.63 🔡 : 腺作					
Image: Big	部署 OVF 模板	查看详细信息 ^{验证模板详细信息} 。		×		\$
 Class-Cloud-OPs 172.16.125.63 	1 选择 OVF 模板	发布者	<u>VMware, Inc.</u> (可信证书)			
Cloud-M1-ESXi-1	2 选择名称和文件夹	产品	vRealize Operations Manager Appliance			
Cloud-M1-ESXi-3	3 选择计算资源	版本	7.5.0.13165949			
岱 Cloud-M1-NFS 础 Cloud-M1-vCSA	4 查看详细信息	供应商	VMware Inc.			
	5 许可协议 6 配置	腦述	vRealize Operations Manager Appliance 版本 7.5.0,在 SLES 11 SP4 上运行			
	7 38427-14	下截大小	2.4 GB			
	7 251941-7 lina 8 选择网络	磁盘大小	18 GB (精饰营备) 274.0 GB (厚蛋备)			
	9 自定义模板					
	10 即将完成				el(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v4	
			取満 上一页	下一页		
近期任务 警报						

图 5-4 查看详细信息

(7)在向导的"5许可协议"中勾选"我接受所有许可协议",单击【NEXT】,如图 5-5 所示。



图 5-5 勾选许可协议

(8) 在向导"6 配置"中根据实际需要选择部署配置,本次实验勾选"小型"部署配置,单击 【NEXT】,如图 5-6 所示。

── vSphere Client Q 在所有环境中搜索			C	° 2025M1@CLASS.CLOUD.LOCAL ∽	© ? ~
<	🗄 172.16.125.63 📄 : ⊯⊯				
Image: Second State State Image: Second State State Image: Second State State Image: Second State State Image: Second State <	 部署 OVF 模板 1 過厚 OVF 模板 2 過厚名称和文件夹 3 過路计算资源 1 再用的 原来 	記 <u>当</u> 過4学者配置 ※ 小型 ○ 中型 ○ 大型 ○ 近程の集選 (示用)	× 		٢
	 · 查询评细信息 ·	 ○ 2019(9集編 (大臣) ○ 超小型 ○ 超大型 			
	10 (8749992)	7 项	ह्रम्न हिन्द		

图 5-6 配置

(9) 在向导"7选择存储"中选择用于配置文件和磁盘文件的存储,选择虚拟磁盘格式为"厚置备延迟置零",选中存储为"Local-Disk-D1-HDD-1"并进行兼容性检查,单击【NEXT】,如图 5-7 所示。

── vSphere Client Q 在所有环境中搜索		C 2025 migClass.cloudlocal ~ (9 0 ~
*			
□ 29	部署 OVF 模板	选择存储 ×	ŵ
 값 Class-Cloud-Ones 값 Class-Cloud-Ones 값 T216125.63 값 Cloud-MI-ESXI-1 값 Cloud-MI-ESXI-3 값 Cloud-MI-ESXI-3 값 Cloud-MI-ESXI-3 값 Cloud-MI-ESXI-3 값 Cloud-MI-ESXI-3 값 Cloud-MI-ESXI-3 	1 选择 OVF 模板	1287年1711年2月、1748年2月1日1日 1287日また1941日 1287日また1941日 1288日また1941日 1288日また1941日 1288日また1941日 1288日また1941日 1288日また1941日 1288日また1941日 1288日また1941日 1288日また1941日 1288日また1941日 1288日ま5481 1288日また1941日 1288日ま1941日 1288日ま5481 1288日ま1941日 1288日ま1941日 1288日ま1941日 1288日ま1941日 1288日ま1941日 1288日ま1941日 1288日ま1941日 1288日 1288日ま1941日 12885 12885 12885 12885 12885 12885 1	
	2 选择名称和文件夹	出於前存積積略	
	3 选择计算资源	各称 存税条件性 非是 已四曲 可用 类型 	
	4 查看详细信息 5 许可协议	Image: Construction of the construction of	
	6 配置	(数理例) 每页项目数 10 ~ 2 项	
	7 选择存储		
	8 选择网络	8	
	9 自定义模板	東各住 ✓ 業各性检查成功。 e(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v4	
	10 即将完成		
		取消 上一页 下一页	
近期任务 警报			

图 5-7 选择存储

(10) 在向导 "8 选择网络"中,为源网络选择目标网络,单击【NEXT】,如图 5-8 所示。

── vSphere Client Q 在所有环境中搜索				Ca	2025M1@CLASS.CLOUD.LOCAL V	© ~
	🗄 172.16.125.63 │ : ⊯作					
Image: Solution of the second data	 部署 OVF 模板 1 造塚 OVF 模板 2 造塚谷 物立件块 3 造塚谷 算政策 4 宣音洋術商意 5 许可协议 6 配置 7 造塚存儀 9 国主文模板 9 国主文模板 10 影将先成 	送择网络 为每个源网络遗居目标网络。	Bushts Less-Cloud-VM-Network 〜 静志 - 手动 IPv4	× ۱۱۱	el(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v4	<u>ب</u>
▲ 近期任务 警报						

图 5-8 选择网络

(11) 在向导"9 自定义模板"中自定义该软件解决方案的部署属性,时区设置选择 "Asia/Shanghai",并设置 IP 地址、子网掩码、DNS 和默认网关, Default Gateway 设置为 "172.16.125.1", Domain Name Servers 设置为"8.8.8.8", Network 1 IP Address 设置为 "172.16.125.86", Network 1 Netmask 设置为"255.255.255.0",单击【NEXT】,如图 5-9 所示。

────────────────────────────────────				C 2025M1@CLASS.CLOUD.LOCAL	~ © © ~
***	. 172.16.125.63 : mm				
	部署 OVF 模板	自定义模板 目定义该软件解决方案的部署属性。		×	Ø
 Class-Cloud-OPs I72.16.125.63 Cloud-MI-ESXI-1 	 送掉 OVF 機板 2 选择名称和文件夹 	用户设置在为节点通电之前请先添 ~ 问量。	加所需的磁盘空 2 设置		
岱 Cloud-M1-ESXi-2 岱 Cloud-M1-ESXi-3	3 选择计算资源	时区设置	为此虚拟机选择适当的时区设置或保留默认值 Etc/UTC。 Asia/Shanghai	~	
Cloud-M1-NFS Cloud-M1-vCSA	4 查看详细信息	IPv6	使用 IPv6。如果 IPv6 不可用,配置将不会成功。 〇		
ជីវី Cloud-M1-vRLi	5 许可协议	✓ Networking Properties	6 设置		
	6 配置	Default Gateway	The default gateway address for this VM. Leave blank if DHCP i desired. 172.16.125.1	s	
	7 20年17日4 8 选择网络	Domain Name	The domain name of this VM. Leave blank if DHCP is desired.		
	9 自定义模板 10 即将完成	Domain Search Path	The domain search path (comma or space separated domain names) for this VM. Leave blank if DHCP is desired.	el(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v4	
		Domain Name Servers	The domain name server IP Addresses for this VM (comma separated). Leave blank if DHCP is desired. 8888	下一页	
A 1618/116 9962					

图 5-9 自定义模板

(12) 在向导"10即将完成"中,检查信息并单击【完成】,等待创建结束,如图 5-10 所示。

<	172.16.125.63 : ##				
Image: Construction Image: Construction	 署 OVF 模板 1 逸呼 OVF 模板 2 逸呼名称和文学中共 3 洗浴计算物源 	 即将完成 完成向号之前,请检查您所选出 选择名称和文件夹 名称 模板名称 文件夹 	福的内容 Cloud-M1-VROPs vRealize-Operations-Manager-Appliance-7.5.0.13165949_OVF10 Folder-2025M1	×	٥
값 Cloud-MI-NPS 값 Cloud-MI-VCSA 값 Cloud-MI-VRL	4 查看详细信息 5 许可协议 6 杂荣	 ×1+× 送择计算资源 资源 查看详细信息 下転大小 	172.16.125.63 2.4 GB		
	6 配型 7 选择存结 8 选择网络 9 自主义模板 10 即将沈成	✓ 选择存储 磁盘大小 存储映射 所有磁盘	274.0 G8 1 数据存储: Local-Disk-D1-HDD-1; 楷式, 厚置备延迟置零		
		➤ 选择网络 网络映射 Network 1 IP 分配设置 IP 协议 IP 协议	1 Class-Cloud-VM-Network	o(R) Xeon(R) CPU E5-2620 v4	
			©;a <u>⊥−⊼</u>	* .4	

图 5-10 完成部署OVF模板

2、初始化安装 vRealize Operations

(1) 创建完成后,启动虚拟机进行初始化安装。浏览器访问 https://172.16.125.86,单击 【快速安装】,如图 5-11 所示。

:	开始	
vRealize Opera 欢迎使用 vRealize 选择以下遂	tions Manager 初始设置 .e Operations Manager。 <u></u> 远过一开始操作。	
快速安装	新安装 扩展现有安装	

图 5-11 选择安装类型

📌 提醒:

1、**快速安装**:快速安装是创建主节点、添加数据节点、构建集群以及测试连接状态的一种可行方法。与全新安装相比,使用快速安装可节省时间,加快安装进程。

2、**新安装**:作为首次用户,可执行全新安装,创建一个节点来执行管理和数据处理。

3、**扩展现有安装**:可以部署并配置额外的节点以便 vRealize Operations 能够支持大型环境。主节点始终需要集群有另一个节点来监控您的环境。通过扩展安装,可以为集群添加多个节点。

(2)进行初始设置。新建 VMware Aria Operations 集群,在向导"1入门"中创建新的 VRealize Operations Manager 群集,将此节点作为主节点。单击【下一步】,如图 5-12 所示。

vRealize Operations Manager 初始设置 1 入口	新建群集 ? × 创雄新的 vRealize Operations Manager 群集,将此节点作为主节点。首次安装时请使用此 遗项。
2 设置管理员先展 3 即将先成	EB VEB VEB VEB VEB VEB VEB VEB V

图 5-12 入门

(3) 在向导"2设置管理员凭据"中为此vRealize Operations Manager部署设置管理员账户 密码。如图 5-13 所示。

vRealize Operations Manager 初始设置	设置管理员帐户凭据 为此 vRealize Operations Manager #	2春谷雪繁建风秋户密码。	×		
	用户名:	admin			
2 WEE地址2016	(1) 10/9 重新能人 运 	₹#	1-9 T-9		

图 5-13 设置管理员凭据

(4)在向导"3即将完成"中查看上述配置信息,单击【完成】,等待初始配置结束,如图 5-14 所示。

	vRealize Operations Manager 初始设置	后续步骤 × 参离: 单击"完成"后动群集并开始配置 vRealize Operations Manager。	
	2 设置管理员凭据 3 即将完成		
		能出 解决方面	
· · · · · ·		◎活 上一步 党成):	

图 5-14 即将完成

(5)初始配置完成后,登录 vRealize Operations 界面,按系统向导进行配置,如图 5-15 所示。

VMware™ vRealize Operations Manager®		
本地用户 ~		
admin		
82		

图 5-15 vRealize Operations管理界面

(6)初始配置完成后,登录 vRealize Operations ,根据提示进行 vRealize Operations Manager 配置,在向导"1 欢迎使用"中点击【下一步】,在向导"2 接受 EULA"中点击【下 一步】,如图 5-16 所示。



图 5-16 接受 EULA

(7) 在向导"3 输入产品许可证密钥"中勾选"产品密钥",单击【验证许可证密钥】,如图 5-17 所示。

Ver vDoalizo Operations Managor +35 80355 55-			
vRealize Manage	Operations r 配置	输入 vRealize Operations Manager 产品许可证密钥 如果您没有许可证密钥,则可以从 My VMware 进行检索。	
1 欢迎使	ŧ		
2 接受 EU	JLA	○ 产品评估 (不需要任何密钥) ★ 中日本44. ★ 中日本44. ★ 中日本44.	
3. 蝓入产5	品许可证密钥		
4 本户休礼	会改業計划		
	*		
Construction of the second sec	86		
		取消 上一歩 下一歩	

图 5-17 配置产品许可证密钥

(8) 在向导"5即将完成"中,单击【完成】,开始安装和配置解决方案。至此,vRealize Operations 初始化完成,如图 5-18 所示。

vm vRealize Operations Manager 主页 仪表板	警示 环境 系统管理		Q C A Å
	vRealize Operations Manager 配置	即将完成 暴苦! 单击"规模"开始安装和配置解决方案。	
	1 欢迎使用 2 接受 EULA		
	3 输入产品许可证密钥		
	4 客户体验改善计划	初始設置 产品 安美和 配置 沖可証 解子方案 発表	
	5 EP419 2000	(可強)	
		歌演 上一步 发成	

图 5-18 完成配置

(9)初始化完成后,登录到 vRealize Operations 管理界面 (https://172.16.125.86/admin), 进行管理系统设置。在 vRealize Operations 管理界面,单击最右侧 "NTP 设置"图标,在 "全局网络时间协议设置"向导中,主节点将作为现有 NTP 服务器列出,单击【添加】,可添 加辅助 NTP 服务器,如图 5-19 所示。

			_	
	全局网络时间协议设置	×		
	新作 NTD 20年		收集的对象 正在处理的社	
• vRealize Cluster N 172.16.125.86 主要	OTAL NIF IZE		9913	
	在群集中添加要由节点使用的 NTP 服务署	1072		
	NTP 服务器地址:	85.00		
	NTP 86552	¥7.55		
	172.10.123.80	•		
		取消 确定		

图 5-19 添加NTP服务器

3、集成 vSphere 数据源

要在 vRealize Operations 中管理 vCenter Server 实例,就必须为每个 vCenter Server 实例配置云帐户。云帐户需要用来与目标 vCenter Server 进行通信的凭据。

(1)登录系统,导航到"系统管理"菜单,在左侧菜单栏中选择"解决方案"选项卡中"配置",选择"VMware vSphere",在"配置的适配器实例"单击配置图标,添加 vCenter Server 实例,如图 5-20 所示。

vm vRealize Operations Mar	nager 主页 仪表板 醫	示 环境 系统管理					Q C A	
<u>⊥</u> -# ∨ «	解决方案							?
✓ 解决方案	显示: 所有解决方案	~						
存储库	名称 ↓	描述		版本	提供者	忤可	通配器状态	
清单	VMware vSphere	管理 vSphere 对象,例如群集、	主机	7.5.13165964	VMware Inc.	不适用	未配置	
策略		VMware vRealize 评估管理包		7.5.13165955	VMware Inc.	不适用	未配置	
> 访问								
> 配置								
> 管理								
> 历史记录								
> 支持	配置的适配器实例 内容							
	# I 🖸 🖸 🔁						所有筛选器 v 下快速筛选器 (适置	記器实例)
	适配器类型	适配器实例名称	凭报名称	收集器	收集状况		收集状态 ↓	
	vCenter 适配器	未配置	不可用	不可用				
							第1-1个项	如日,共1个

图 5-20 登录系统

(2) 在"实例设置"模块设置 vCenter Server 实例的显示名称为"Cloud-组号 -vCSA"。在 "基本设置"模块设置"vCenter Server"为"172.16.125.80",单击"凭据"右侧的"+", 设置管理凭据。凭据名称为"Cloud-组号-vCSA",用户名为 "administrator@class.cloud.local"及密码,如图 5-21 所示。

vm vRealize Operations Ma							Q C A	^
		描述						
		管理凭据		? ×				
					0			
		凭据名称 用户实	cloud-M1-vCSA administrator@class.cl	oud.local	+ /			
		密码		•••				
			R	消 确定				
		测试连续						

图 5-21 添加管理凭据

(3) 单击【确定】在"启用操作"模块勾选"启用",单击【测试连接】,如图 5-22 所示。

vm vRealize Operations Ma										
	解决方案	答理解决方案 - VMwar	e vSobere				2 ×			
	SR ↓	Market	描述 提供监控 vCenter Server	 	版本 7.5.13165973	提供者 VMware Inc.	重置默认内容	作可不通用		
		 + × ▼前选器 >₩5₩ ↑ 	実例设置 显示名称	Cloud-M1-vCSA						
		Cloud-M1-vCSA	描述 基本设置 vCenter	172.16.125.80		¹	_			
	減配線类型 vCenter 透配器		Server 凭据 vCenter 操作 启用操作	Cloud-M1-vCSA ① ● 启用 ○ 禁用		×~ +/				
			> 备用操作凭 测试连接 > 高级设置	屠 (可选)						
						定义监护	空目标 保存设置			
							关闭			
	0								第1-1个项目	目, 共1个

图 5-22 启用操作

(4)检查并接受证书,单击【接受】,验证凭据有效性。测试成功,单击【确定】,如图 5-23、5-24 所示。



图 5-23 检查并接受证书

	11.11				
	信息				
	测试连接成功。		_		
			_		
			确定		
	 > 各用極作低操 () 	可选			
					第1-1个项目, 共1个

图 5-24 测试连接成功

(5)测试成功后,单击【保存设置】,保存 vCenter Server 适配器实例,适配器实例成功保存 后,单击【确定】,集成完成,单击【关闭】,vCenter 适配器开始收集数据,如图 5-25、5-26 所示。

vm vRealize Operations Ma	nager 主页 仪表板	警示 环境 系统管理					Q. C. É	1 8,
			描述		_			
			信息					
			AESHURA 24: 03:4000 DK12*		14.00			
				New York	91.4			
						 	第1-1个(英日, 共1个

图 5-25 保存设置

vm vRealize Operations Ma	anager 主页 仪表板 警	谷示 环境 系统管理					Q C A &~
L-#	解决方案						?
∨ 解决方案	显示: 所有解决方案	~					
配置	名称 ↓	描述		版本	提供者	许可	适配器状态
17 08/4	🛃 VMware vSphere	管理 vSphere 对象,例如群集、	主机	7.5.13165964	VMware Inc.	不适用	未配置
清单	VMware vRealize 评估	VMware vRealize 评估管理包		7 5 13165955	VMware Inc.	不适用	未配置
38240							
> 访问							
> 配置							
> 管理							
> 历史记录							
. ++=	配置的适配器实例 内容						
219	# O O 2						所有筛选器 🗸 🔻 大快速筛选器 (道配器实例)
	适配器类型	适配器实例名称	凭服名称	收集器	收集状况		收集状态 ↓
	vCenter 适配器	Cloud-M1-vCSA	Cloud-M1-vCSA	vRealize Operations Manag	er Collector 🔿 正在收集		◎ 无
							第1-1个项目, 共1个

图 5-26 集成配置完成

4、实现对 vSphere 的可视化运维

- (1) 使用可视化仪表板对 vSphere 管理运维
- 在"仪表板"菜单中选择"仪表板"选项卡中"入门",单击"清单",单击【vSphere存储】,查看数据中心存储与集群、主机之间的联系和存储的详细状态,此处查看"Labs-Cloud"中数据中心的五个存储,如图 5-27 所示。

vm vRealize Operations Mar	nager 主页	仪表板 警示	环境 系统管理								Q C	<u>۾</u> د)×
<u>↓</u>	vSphere 存储清	弹 操作 > 所有()	表板 >							1Н 6Н 2	24H 7D 自定义		0
 V2表版 入门 运续模范 vSphere 穿儲清单 视图 报告 	¥¥.	vSphere Wold	Cloud-Mi-v	CSA	Labs-Clou		Local-Disk-ESN-3 Cloud-MI-NFS Local-Disk-ESN-2 Local-Disk-ESN-1 Cloud-MI-vSAN			歴生 CPU Capacity 4 Gitz Disk Capacity 495 GB 変量指称 CP 日本 日本 <th>Memory C 18 c VM 3 U Demand 5.9 GHz M Demand O ka Nisk IOPS 13.6 ered-on VM O</th> <th>apacity set</th> <th></th>	Memory C 18 c VM 3 U Demand 5.9 GHz M Demand O ka Nisk IOPS 13.6 ered-on VM O	apacity set	
	数据存储群集				数据存储				虚拟机				
	名称	赛量	已使用		名称	类型	赛量	已使用	名称	CPU	配置 硬件 内存 (GB)	磁盘	
					Cloud-M1-NFS	NFS	0.1 TB	0.0079 TB					
					Cloud-MI-VSAN	VSdT	0.29 10	0.02 18					-

图 5-27 vSphere存储清单

② 选择"入门"界面"操作"单击【运维概览】,选中数据中心"Labs-Cloud",查看环境摘要、其所有群集的累计正常运行时间、警示量,如图 5-28 所示。

vm vRealize Operations Mar	nager 主页 仪表板	警示 环境 系统管理				Q C A A
▲ 上一歩 ~ 《	运维概览 操作 > 所有仪表标	€ Υ			1H 6H 2	4H 7D 自定文 已共享 🗳
> (火表板) → (□)	环境摘要					i i
运维概范 VEDbaro 在特洁的	Datacenters	Clusters	Hosts Total VMs	Running VMs	Powered Off VMs	Datastores
视图 报告	1	1 I	3 3	I O	•	5
	选择数据中心 (DC)		所有群集的累计正常运行时间(所选 DC 范围)		警示量 (所选 DC 范围)	
	名称	群集 主机 正在运行的点。数据存储			Labs-Cloud	▲ ○
	Labs-Cloud 1	1 3 0 5	Labs-Cloud	04:00 08:00		▲ O ▲ O 活动登示 o
					11:30 11:40	11:50
		第1-1个项目, 共1个		第1-1个项目, 共1个	● 严重 ● 緊急 ● 警告	
	出现 CPU 争用的排名前 15 虚拟机		出现内存争用的排名前 15 虚拟机		出现磁盘延迟 (ms) 的排名前 15 虚拟机	
	利用率索引	对象	利用率索引 对象		利用率索引 对象	

图 5-28 运维概览

③ 选择"入门"界面"容量和利用率",单击【群集利用率】,选中"Labs-Cloud-Cluster"集 群,查看 CPU 需求百分比趋势、内存使用百分比趋势和磁盘 IOPS 趋势等指标,如图 5-29 所示。

vm vRealize Operations Man	ager 主页 仪表板 著	答示 环境 系统管理			Q	C ¢ &
	群集利用率 操作 > 所有仪表板	i~				
 	按 CPU 需求 (%) 显示的前 10 个群集		选择群集以查看 CPU 需求百分比趋势	群集主机的 CPU 需求		
群集利用率	素求	对象		名称	CPU Demand % CPU	Contention % Power
运维概范	23.2	Labs-Cloud-Cluster	Labs-Cloud-Cluster 23.25 (%)	172.16.125.81	23.25 0	Power
vsphere 仔險海車			1 12:00 16:00 20:00 Ξ#1 04:00 08:00 12:00	172.16.125.82	23.25 0	Power
报告				172.16.125.83	23.25 0	Power
			第1-1个项目,共1个			第1-3个项目,共3个
	按内存使用率 (%) 显示的前 10 个群集		选择群集以查看内存使用百分比趋势	群集主机的内存使用情况		
	使用错况	对象		名称	Memory Usage % Me	emory Contention % P
	49.7	Labs-Cloud-Cluster	U Labs-Cloud-Cluster 49.7 (%)	172.16.125.82	49.86 ?	P
				172.16.125.81	49.62 ?	P
			12:00 16:00 20:00 三月1 04:00 08:00 12:00	172.16.125.83	49.59 ?	P
			篇1-1个项目,共1个			篇1-3个项目,共3个
	按磁盘 IOPS 显示的前 10 个群集		选择群集以查看磁盘 IOPS 趋势	群集主机上的磁盘 IOPS		
	IOPS 合计	对象	EU	名称	Total IOPS	Total Latency (ms)
	8.5	Labs-Cloud-Cluster	U Labs-Cloud-Cluster 8.53	172.16.125.81	0	0
				172.16.125.82	0	0
			06:00 07:00 08:00 09:00 10:00 11:00	172.16.125.83	0	0
			第1-1个项目,共1个			第1-3个项目, 共3个

图 5-29 群集利用率

④ 选择"入门"界面"性能故障排除",单击【群集故障排除】,选择"Labs-Cloud-Cluster" 集群,查看集群的状态、子项父项运行状况、虚拟机面临的最大和平均 CPU 争用等指标, 如图 5-30 所示。

vm vRealize Operations Ma	nager 主页 仪表板	警示 环境	系統管理		Q C A &			
<u> </u>	群集故障排除 操作 > ,	新有仪表板 🗸			19月 6 月 24月 70 周王文 (西共家) ≪。			
◇ 仪表板	1. 搜索群集(使用筛选器)			2. 您的群集忙吗?	4. 子项和父项运行状况是否正常?			
料集故障排除	名称	活动警示 ESXI 计数	正在运行的虚拟机					
群集利用率 运堆概览 vSphere 存储清单	Labs-Cloud-Cluster	0 3	0	23 % 92 % CPU Demand Memory Demand	Labs-Cloud			
視图				3.您的群集上是否有活动警示?				
				无问题	Labs-Cloud-Cluster			
	・ 				172.16125.81 172.16125.82 172.16125.83 Cloud-MI-vApp			
	5. 虚拟机面临的最大和平均 CPU 争用			6. 虚拟机面临的最大和平均内存争用	7. 虚拟机面临的最大和平均磁盘延迟			
				• 没有可显示的跟踪	·			
	三月1 02:00 04:00	06:00 历史 -	10:00 趋势/预测	三月1 02:00 04:00 06:00 08:00 趋势/预测	三月1 02:00 04:00 06:00 08:00 - 10:00 万史 趨勢/預測			
	最大值 平均值 Labs-Cloud-Cluster			最大值 平均值	最大值 平均值			
				Labs-Cloud-Cluster	Labs-Cloud-Cluster			
	8. 争用 CPU 资源的虚拟机			9. 争用内存资源的虚拟机	10、遇到磁盘运迟的虚拟机			

图 5-30 群集故障排除

⑤ 选择"入门"界面"配置和合规性",单击【群集配置】,选择"跨群集的主机计数(选择以 查看群集的主机)"中"Labs-Cloud"集群,查看当前所加入的所有 vCenter Server 集群的 HA 状态、DRS 状态、HA 准入控制状态等多元素分析的组件图,查看所选群集内 ESXi 主机 的属性。如图 5-31 所示。

vm vRealize Operations Manager 主页 仪表板 警示 环境 系統管理 Q C 点 a									<u>ب</u> گ	
(<u>1-#</u> ~ «	群集配 <u>置</u> 操作 ~ 新有仪版版 ~							1H 6H 24H	7D 自症义	
 	vSphere DRS 状态		vSphere HA 状态			HA	准入控制状态			Î
	已启用 DRS?	true		已启用 H.	Δ?	true		已启用准入控制:	, ,	• true
サ スレス 群英人別本 运体概范 VSphere 存储清单 祝四 报告		100 %				1100 N				
	群集中的主机是否启用 vMotion? Cours Min-CSA XB		跨群集的主机计数(道 Cloud-M1-vCSA 其他	选择以查看群集的主机)						
			1 165	32						
			所选群集内 ESXi 主机	的属性						
			名称	6.7.2	内部版本号 13006603	总線数	内存 6 GB	数据存储	2	1
			172.16.125.82	6.7.2	13006603	4	6 GB	3	2	1
			172.16.125.83	6.7.2	13006603	4	6 GB	3	2	1
	0 0.5 1								第1-3个	▶ 项目, 共3个

图 5-31 群集配置

- (2) 查看和管理 vSphere 运维报告
- 在"仪表板"菜单中选择"报告",选择"报告"界面"报告模板",选中"利用率报告vSphere 主机"的报告模板,选择"运行模板",选择对象vSphere 主机和群集"vSphere World"-"Cloud-组号-vCSA",等待运行结束。如图 5-32、5-33 所示。

vm vRealize Operations Ma	inager 主页 仪表板 警示 环境 系统管理				Q C A &	
▲ 上一歩 ✓ 《 ◇ 仪褒版	报告 报告模板 已生成的报告					
入门 群集故障排除						
群集配置		主题	修改时间	上次运行	所有者	
运维概范 VSphere 存储清单	代化振告・6)音点飲料 已生成約2日で、1) (遺文(0)	虚拟机	-		admin	
报告	利用率报告 - vSphere 主机 已生成的报告 (0) 调度 (0)	主机系统		-	admin	
	利用审报告 - vSphere 群集 已生成别报告 (0) 调度 (0)	群集计算资源	-	-	admin	
	利用率振告 - 分布式端口組 已生成的报告 (0) 调度 (0)	vSphere 分布式講曰组			admin	
	利用率报告 - 数据存储 已生成的报告 (0) 调度 (0)	数语存储			admin	
	利用率報告 - 环境 已生成的报告 (0) 调度 (0)	主机系统、数据存储、群集计算资源、虚拟机			admin	
	利用率報告 - 虚烈机 已生成初报告 (0) 调度 (0)	虚拟机		-	admin	
	合規服告 - vSphere 安全配置指南 - 非合規 已生成約損咎 (0) 講慶 (0)	症状	-	-	admin	
	回收报告 - vSphere 群集 已生成的报告 (0) 講座 (0)	群集计算资源		-	admin	
	回收报告 - 数時中心 已生成が报告 (0) 満度 (0)	数据中心		-	admin	
					▼ 第1-50个项目,共52个 く <u>1</u> 2 >	

图 5-32 报告模板

vm vRealize Operations Ma	anager 主页 仪表板 警示 环境 系统管理			Q C A &
		选择对象 ×		
		vSphere 主机和群集 ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~		
		Cloud-MI-vCSA		
		取満 确定		
				第1-50个项目, 共52个 (<u>1</u> 2)

图 5-33 运行模板

② 运行结束后,选择"报告"界面"已生成的报告",下载为 PDF,打开查看 vSphere 主机利 用率摘要及详细报告信息,如图 5-34、5-35 所示。

vm vRealize Operations Ma	nager 主页 仪表板	警示 环境 系统管理				d C	¢ å`		
∠ *	报告								
 (次表版 入口 群集広適用除 群集配置 	报告模板 已主成的报告								
	×					所有筛选器 🗸 📉	快速筛选器 (名称)		
	完成日期/时间 ↓	报告名称	主题	所有者	执行目标	秋恋	下截		
a开集利用44 运维概览	16 秒前	利用率报告 - vSphere 群集	群集计算资源	admin	Cloud-M1-vCSA	已完成			
vSphere 存储清单									
视图									
						3	1-1个项目,共1个		

图 5-34 已生成的报告



图 5-35 下载PDF

七、实验讲解

本实验配置讲解视频,访问课程学习平台。

八、实验考核

实验考核为【实验随堂查】。

实验随堂查:每个实验设置3-5考核点,学生现场进行演示和汇报讲解。

1、考核点

考核点1:完成 vRealize Operations 的部署,能够访问到 vRealize Operations 管理系统。(40分)

考核点 2:完成配置 vSphere 数据源,并要求仪表板中的 vSphere 存储清单能够正常显示数据。(30分)

考核点3:实现对vSphere的可视化运维,查看利用率报告 - vSphere 主机的运行报告。(30分)

2、考核方式

以实验小组为单位进行考核,每个小组由1位同学进行实验成果汇报,小组其他成员回答教师 提问。根据汇报和答疑情况,对小组成员进行逐一打分。

由教师进行评分。