# 实验五: High Availability

# 一、实验目的

- 1、了解 vSphere DRS;
- 2、掌握在 vCenter Server 上实现 vSphere DRS;
- 3、了解 vSphere HA;
- 4、掌握在 vCenter Server 上实现 vSphere HA。

#### 二、实验学时

2 学时

#### 三、实验类型

综合型

# 四、实验需求

#### 1、硬件

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)。

每个人分配网络运维实验室的服务器 1 台 (预先安装 VMware vSphere ESXi) 或提供 云计算资源。

# 2、软件

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

#### 3、网络

计算机使用固定 IP 地址接入局域网,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

无。

## 五、实验任务

1.完成在 v C enter Server 上实现 vSphere DRS;
 2.完成在 v C enter Server 上实现 vSphere HA。

# 六、实验内容及步骤



# 1、配置 vSphere DRS

(1)选中群集 "Labs-Cloud-Cluster",在右侧操作界面中,依次选择 "配置"-"服务"- "vSphere DRS",单击【编辑】,弹出 "编辑群集设置"向导框,如图 5-1 所示。



#### 图 5-1 编辑群集设置

(2)选择打开"vSphere DRS",自动化级别选择"全自动",如图 5-2 所示。

Autoretti Autor David Guide Autor A	X           X           X           Ba-1a50#           Ba-1a50#
	<b>8</b>

图 5-2 设置自动化

(3)选中"其他选项",选择"虚拟机分布",启动"CPU过载",设置过度分配比率为"2: 1",单击【确定】,完成 vSphere DRS 状态启用与属性配置,如图 5-3、5-4 所示。



图 5-3 设置其他选项

0 10 10 1 00	NU 122 KM	the art must been and may		
○ (List-Cold)	• 55 datas Ott	已打开 vSphere DRS		82.16. 288210. WE.
	- 42E HIBA/7 910	Restant.	280 Difection: los escretulations, destina	an-tilenanilleration
	INTE Vehanni Euro BRUTUZERIE BRUTUZERIE	EFER	ER1585(10)100000, mIncerten os adres, ademortas	REALIZED (DU)
	広い(あり)3 王子(内)3 王子(初)5 王子(初)5 王子(初)5 (1)5 王子(初)6 (1)5 二日(前) ・ 王子(初)5 ・ 二子(初)5 - 二 (二)5 - 二 (二)5 - 二 (二)5 - 二 (二)5 - 二 (二)5 - 二 (二)5 - 二 (二)5 - 二 (二)5 - 二 (二)5 - 二 (二)5 - 二 (二)5 - )5 - 二 (二)5 - 二 (二)5 - 二 (二)5 - 二 (二)5 - 二 (二)5 - 二 (二)5 - )5 - 二 (二)5 - 二 (二)5 - )5 - (二)5 - 二 (二)5 - )5 - (二)5 - )5 - (二)5 - )5 - (二)5 - (二)5 - )5 - (二)5 - )5 - (二)5 - )5 - (二)5 - (二)5 - )5 - (二)5 - (二)5 - )5 - (二)5 - (二)5 - (二)5 - (二)5 - (二)5 - (二)5 - (二)5 - (二)5 - (二)5 - (二)5 - (二)5 - (二)5 - (二)5 - (二)5 - (二)5 - (二)5 - (二)5 (二)5 - (二)5 (二)5 (二)5 (二)5 (二)5 (二)5 (二)5 (二)5	Productive CR5	回動用 Desit for 1955。 vCarter 第二名前回 vieware Conversors 第0名分析現象書句句。	
		208.829.	CANTERNAME.	
	Energy and a second sec	- R053	A TRAVENIA IN A RANK AND A RANK AND A RANK AND A	
	* +5.44 E9	の数平面的のな影響保持	BORDER AND SEAL SAME BUILDING	595.
	figgi and	OPU CER	OPU LEMONDUM 11 (NOPUDOUS	
	nct: 25230	- urez	est.	
		· #0.67	#FUI#BARAT	

图 5-4 完成 vSphere DRS 状态启用与属性配置

# 2、验证 vSphere DRS

(1)选中群集"Labs-Cloud-Cluster",在右侧操作界面中,依次选择"配置"-"服务"-"vSphere DRS",单击【调度 DRS】弹出"调度新任务"向导框,在向导"1 调度选项"中输入任务名称为"Labs DRS,运行选择"一次",时间设置为三分钟后开启",单击【N EXT】,如图 5-5 所示。

we visher class are O, car			
	anni Dennie 中国 Dense 年以登。 ● Wean の日本の 名子 名子 の名本の名字伝 中国の	an an anti- an	

图 5-5 设置调度任务选项

(2) 在向导"2 DRS 设置"中开启虚拟机自动化,其他配置使用默认设置,单击【FINI SH】,如图 5-6 所示。

with vighers Clarif III v O, names	4A.			C ()- Annual and a constant of the constant of
O O O O v O norres - D norres - D norres D norres D norres D norres D norres D norres D norres	Labs-Cloud-Cluster 新 和 新 印 和 entry Cluster 和 和 和 日 中 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	eten anno ann VSphere DRS Itti Ittistigg()	- 10	
	<ul> <li>■ (* )</li> <li>■ (* )</li></ul>	con tig Book Metallo RobicSSI ISMAR I Practica DIS I Bootsato, J	NEEL ALL TRADINGS CO. SERVICE (1975), Ser TRADINGS CO. SERVICE (1975), Ser Service (1975), Service (1975), Constant, Service Service (1975),	

图 5-6 设置 DRS 设置

(3)选择"监控"-"vSphere DRS",依次选择"CPU 利用率"、"内存利用率"、"网络利用 率"查看每台主机的资源利用率。

# 3、配置 vSphere HA

(1)选中群集 "Labs-Cloud-Cluster",在右侧操作界面中,依次选择 "配置"- "服务"- "vSphere HA",单击【编辑】弹出 "编辑群集设置"向导框,如图 5-7 所示。

<ul> <li>編辑群葉役置して</li> <li>vipnere HA (回)</li> <li>RAWER (中) (中) (中) (中) (中)</li> </ul>	abs-Goud-Guster	×	
STOLEE Honor in Sitte Stole, Englished	ELEMPTONICS, SOUTHING IS, ISSUE, B	NELEPISER (E.F. POL EL APO INDESE	
> 15009402	#Reidsonv		
> 計社士代理実社的成	[BR *]		
1 STOC SIDE	100 el		
1 PT 420 PT22E 204	(20)		
	[100]		

图 5-7 编辑群集设置

(2)选择打开"vSphere HA",并启用主机监控,如图 5-8 所示。



#### 图 5-8 启用主机监控

(3)选中"准入控制",配置故障切换容量策略,这里选择默认配置,如图 5-9 所示。



图 5-9 配置故障切换容量策略

(4)选中"检测信号数据存储",选择可用检测信号数据存储中的"Labs-Cloud-NFS",单击【确定】,完成 vSphere HA 状态启用与属性配置,如图 5-10、5-11 所示。

0 0 0 0	Labs-Cloud-Cluster				
	## 编辑群集设置 Lubs-	Doud-Duster		×	
	victore Hg.			- 8	
	81810400 (87.024) 128	1898/8918 A0160		- 8	
	NAME AND ADDRESS OF AD	PRESENTATION CONTRACT.		22807	
	机热带 2 个影響导致。				
	10100000440000				
	C High-Stationski				
	○ 保護用指金列機中的数据存储				
	* #RN27#+2830478	信募要自己計方			
	Thubalanta				
	20	NELLEMA	LUCIDE MILLION		
	B Blan Contains	227.0			
	• 154				
MUN IN					

图 5-10 选择检测信息数据存储

10 2120 Labo-Cisual	108 222 638	COR 241 ADVAL BURGER FOR BUN		
Class Class Class     (1) 1000     (1	已打开 VSphere HA 在以下C型下方相称 vSphere HA 的目行时常常 vSphere HA 编程		-	
	- R.B.	已發用 Proactive HA		42
	READ	故障状况和响应		
	81	8.9	459	19859
	Viteore EVC	土和市理	✓ ##ehdnit.	使用点の利益所自己のため成本量所自己点の利。
	d5007/2000	Proschie HA	9 mil	常直用 Printing HA。
	出现11/土40.4231	土和湖南	0 mm	程立生机上的透现和年轻 <b>中</b> 间的)开始也。
	20/00/00	经学业只能需要供信息的数据序辑	9 mil	已就用针对全部就还异常和水久没备长久的影像中面很好。
	王初起国交冲	经干金经期设备等时也的股份存储	9 m 😐	日期用针付金部器信用单化水入设备运火的数据存储运行。
	NO FEISH	600,463(3)(3)(3)(3)(5)	• me	口盆用透出 印印度用度多面的 医40.
	- 88			
	日本市会社			
	<ul> <li>vSAN</li> </ul>	1. 10.1000	and the second s	
	2.9	7 80-024	SCHOOL STREET	
	10000	> #FightElextelE0ia	就开口温带冲动员是	
	and the second	> 期気法可	ž	

图 5-11 完成 vSphere HA 状态启用与属性配置

#### 4、验证 vSphere HA

(1)选择"监控"-"vSphere HA"-"摘要",查看群集监控中的 vSphere HA 摘要信息,查看主机状态以及受保护的虚拟机的数量,如图 5-12 所示。

0 0 0 2	Labs-Cloud-Clu	ister in-			
0 10 210     0 10 210     0 10 210     0 10 210     0 10 210     0 10 210     0 10 210     0 10 210	- 100,000 - 100,0000 - 100,0000 - 100,0000 - 100,0000 - 100,0000 - 100,0000 - 100,0000	28 ati dolei antera ne zee 務要 			
	<ul> <li>現代</li> <li>(日本語の)</li> </ul>	IN         Unit 121           Import 1200211         1           Import 1200211         1	Ô	gen Sapp 0 Sapp 0	
	10月1日年 長田(1月) 長田(1月)(日)(日)(日) 長田(1月) (日)(日)(日) (日)(日)(日)(日)(日) (日)(日)(日)(日)(日)(日)(日)(日)(日)(日)(日)(日)(日)(	RESPONDE Destroy Los States Destroy 200 pro Ber ou 200 pro strategic pro transform strategic pro transform strategic pro transform	^		

图 5-12 查看 vSphere HA 摘要信息

(2)选择"监控"-"vSphere HA"-"检测信号",查看群集监控中的vSphere HA检测信号, 查看用于检测信号使用的数据存储,如图 5-13 所示。

An opphare clean the V C REALISH		G Q + vanimerational value cross rock - C
0 0 2	Labs-Cloud-Cluster in -	
10.10.2.120	NE 122 N.H. 578 2.11 (\$101) 105578 706 108	
I and the state of the state	<ul> <li></li></ul>	presentary , 2 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·

图 5-13 查看 vSphere HA 检测信号

(3)选择"监控"-"vSphere HA"-"配置问题",查看群集监控中 vSphere HA 配置问题,如果 HA 配置有问题,此处会显示,如图 5-14 所示。

vm vSphere Client 2/8 V	Q REWRIGHTE	G (0) ~ valentimetervaticrosocost ~ (5)
0 0 0 2	Labs-Cloud-Cluster => -	
<ul> <li>Ø 10.10 2.120</li> </ul>	NE 122 N.H. 538 2.41 (2014) 845548 FG	9 ZW
0 000000000000000000000000000000000000	- 190-190 - 190-190 - 190 -	N doesdill
10850.00 100		

图 5-14 查看 vSphere HA 配置问题

# 七、实验考核

实验考核分为【实验随堂查】和【实验线上考】两个部分。

实验随堂查:每个实验设置 3-5 考核点。完成实验任务后,任课教师随机选择一个考核 点,学生现场进行演示和汇报讲解。

实验线上考:每个实验设置 5-10 个客观题。通过线上考核平台(课堂派)进行作答。

## 1、实验随堂查

本实验随堂查设置3个考核点,具体如下。

考核点 1: 完成配置 vSphere DRS, 查看 vSphere DRS 的启用状态。

考核点 2: 完成配置 vSphere HA, 查看 vSphere HA 的启用状态。

考核点 3: 通过查看监控,对 vSphere DRS 和 vSphere HA 信息进行解读。

# 2、实验线上考

本实验线上考共10题,其中单选3题、多选2题、判断3题、填空2题。