

# 实验四：vSphere

## 一、实验目的

- 1、了解 IPMI;
- 2、掌握基于 IPMI 的服务器远程管理;
- 3、掌握 vSphere 的部署与配置;
- 4、掌握基于服务器的数据中心建设。

## 二、实验学时

2 学时

## 三、实验类型

综合型



## 四、实验需求

### 1、硬件

每人配备计算机 1 台，每小组配置服务器不少于 2 台。

服务器配置不低于 2CPU\*8Core / 64GB MEM / 3GB NIC Ethernet / 2 电源

### 2、软件

Windows 操作系统。

### 3、网络

局域网支持，服务器要处于同一局域网内，计算机能够访问服务器所在网络。

服务器接入千兆交换机，支持 VLAN，支持管理配置，上联端口推荐 10GB。

### 4、工具

无。

## 五、实验任务

- 1、完成 2 台 VMware ESXi Host 的部署与配置;
- 2、完成 vCSA 的部署与配置;
- 3、完成数据中心的建设。

## 六、实验内容及步骤

### 1、数据中心方案设计

(1) 数据中心拓扑设计

数据中心拓扑设计如图 4-1 所示。

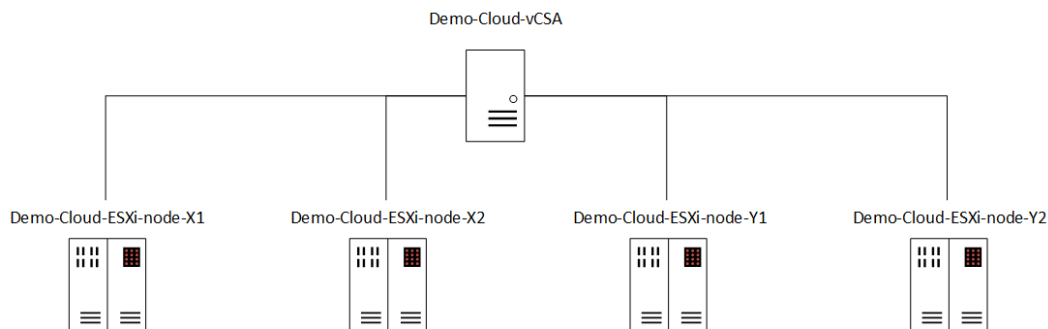


图 4-1 数据中心拓扑

## (2) 数据中心网络设计

数据中心网络设计，如表 4-1 所示。

表 4-1 数据中心网络设计

	节点名称	节点地址	网关
VMware ESXi	Demo-Cloud-ESXi-node-X1	172.20.1.11	172.20.1.1
	Demo-Cloud-ESXi-node-X2	172.20.1.12	
	Demo-Cloud-ESXi-node-Y1	172.20.1.13	
	Demo-Cloud-ESXi-node-Y2	172.20.1.14	
VMware vCSA	Demo-Cloud-vCSA	172.20.1.10	

## (3) 数据中心权限规划

数据中心权限规划，如表 4-2 所示。

表 3-2 数据中心权限规划

	节点名称	用户名	密码
VMware ESXi	Demo-Cloud-ESXi-node-X1	root	cloud@esxi01
	Demo-Cloud-ESXi-node-X2	root	cloud@esxi02
	Demo-Cloud-ESXi-node-Y1	root	cloud@esxi03
	Demo-Cloud-ESXi-node-Y2	root	cloud@esxi04
VMware vCSA	Demo-Cloud-vCSA	administrator.demo.cloud.local	cloud@vCSA

**注意：**建议两个小组合并，共建一个数据中心，4 台服务器可更好实现 HA 和 FT。

**注意：**如果单个小组实验，可以任选两台服务器配置进行，不影响实验效果。

## 2、部署 ESXi

### (1) 使用 IMM 远程管理服务器

IMM (Integrated Management Module) 是服务器的带外管理功能，可以通过 IMM 对服务器进行管理、配置及维护。

访问服务器 IMM 管理平台，如图 4-2 所示。

启动 Remote Control 为服务器安装操作系统，如图 4-3 所示。

## (2) 远程部署 VMware ESXi

- ①部署 VMware ESXi, 建设虚拟化服务器节点 X1  
参照操作演示视频, 部署 VMware ESXi 虚拟化服务器节点 1。
- ②部署 VMware ESXi, 建设虚拟化服务器节点 X2  
参照操作演示视频, 部署 VMware ESXi 虚拟化服务器节点 2。
- ③部署 VMware ESXi, 建设虚拟化服务器节点 Y1  
参照操作演示视频, 部署 VMware ESXi 虚拟化服务器节点 3。
- ④部署 VMware ESXi, 建设虚拟化服务器节点 Y3  
参照操作演示视频, 部署 VMware ESXi 虚拟化服务器节点 4。

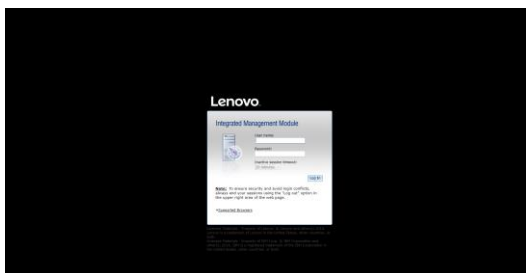


图 4-2 IMM 界面

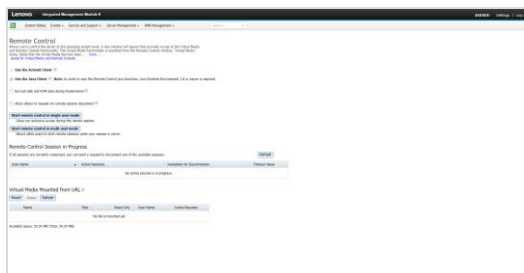


图 4-3 Remote Control

**注意:** 操作演示视频使用的为 Sugon A620 服务器, 远程方式为 IPMI。

**注意:** 实验现场教师将专题讲授 IPMI 和现场演示, 实验过程中请确保服务器安全。

## 3、部署 vCSA

### ①下载 vCSA 的 ISO 安装介质

获取 vCenter Server Appliance 安装包, 其安装包可通过本课程网站 (<http://cloud.xg.hactcm.edu.cn>) 下载获得, 也可通过官方网站进行获取 (<https://www.vmware.com/cn/products.html>), 本实验所使用的版本为 VMware-vCSA-all-6.7.0-11726888.iso。



### ②打开 vCSA 安装介质执行安装

使用虚拟光驱打开 vCSA (vCenter Server Appliance) 安装镜像, 点击【文件】【打开】, 选择虚拟光驱中的 vcsa-ui-install\win32 文件夹, 点击 install.exe, 进入 vCenter Server Appliance Installer 界面。选择 “Install” 进行执行安装。

### ③查看 vCSA 控制台

安装完成后可登录 VMware ESXi 查看 vCSA 控制台。

### ④通过 vCSA Management 管理 vCSA

使用浏览器访问: <https://172.20.1.10:5480>, 进入 vCSA Management 设备管理页面, 输入 vCSA 的 root 用户及密码并登录。

## 4、实现数据中心

### (1) 通过 vSphere Client 访问 vCSA

使用浏览器访问: <https://172.20.1.10>, 点击【VSPHERE CLIENT (HTML5)】, 登录后

进入 vSphere Client。

(2) 创建数据中心

右键左上角的主机【172.20.1.10】，选择【新建数据中心】，键入数据中心名后点击【确定】，完成数据中心创建。

(3) 为数据中心添加 ESXi

右键数据中心，选择【添加主机】，进入添加主机页面，根据提示键入 Demo-Cloud-ESXi-node-X1 的信息，配置完成后，检查 ESXi 主机设置，包括主机名称、位置等，确认无误之后点击【FINISH】，开始添加 ESXi 主机。

依照上述步骤，添加 Demo-Cloud-ESXi-node-X2、Demo-Cloud-ESXi-node-Y1、Demo-Cloud-ESXi-node-Y2 到 vCSA 中。

(4) 查看数据中心的运行信息

通过点击 vSphere Client 的菜单、监控等功能，查看数据中心的详细运行信息。

## 七、实验考核

### 1、任务说明

通过远程管理方式部署服务器，实现数据中心。

### 2、任务要求

要求 1：部署 2 台 VMware ESXi。

要求 2：部署 vCenter Server Appliance。

要求 3：通过 VCSA 完成数据中心建设。

### 3、考核要求

题目 1-文件提交：请提交 VMware ESXi 控制台截图。

题目 2-文件提交：请提交 vCSA Management 的【摘要】截图。

题目 3-文件提交：请提交数据中心的【摘要】截图。

题目 4-文件提交：请提交数据中心的【监控】截图。

题目 5-文件提交：请提交数据中心的【主机和集群】截图。