

国家信息化计算机教育认证项目

课程 CEAC-2202
企业电子邮件系统
(教 案)



国家信息化培训认证管理办公室
COMPUTER EDUCATION, AUTHORIZATION AND CERTIFICATION

目 录

一. CEAC-22 系列课程的思想

在进行本门课程的讲解之前，我们还是要先回顾一下 CEAC-22 系列课程的思想。课程的特点决定了教师的思想和教法对授课的结果会有很大的影响，所以必须明确课程的思想。在这个前提下课程才会有好的结果

CEAC-22 系列的课程除了要教会学员标准的理论知识外，更重要的是还要教给学员解决实际问题的方法，提高他解决实际问题能力。下面总结一下我们的课程会涵盖的内容：

1. 理论知识

理论知识，它是我们的基础，是我们解决实际问题的来源，我们会把它讲好。

但我们的课程的目的绝不是简单的理论知识的罗列，我们所见过的大多数的课程都是简单得去罗列知识，做得好些的话顶多是讲到每个知识点的时候，多花一些时间讲解这个知识的具体应用。应该明确的是：知识只是我们的工具，重要的是用知识去解决实际问题。CEAC-22 系列的课程以应用为主线，知识只是贯穿在其中。教师要体会这个区别，要改变学员听完课后的普遍反映：知识都学会了，但如何进行工作，还是不知道。

再有要明确的一点：作为教师或是一门课程是根本没可能把所有的知识都讲到的，这点不是一个需要讨论的问题。课程只能去讲最该讲的，学员必须要掌握的知识；去讲不易理解的难点；课程不可能面面俱到。这样的特点决定了教师在讲解知识时要注意到下面两个问题：第一，对知识体系的总结。让学员明白所学的知识处于什么样的位置，是什么样的层次，以后要补充要完善时，学什么，还有什么可能是涉及到但我们没有讲的。第二，要着重讲学习方法，讲解获取知识的途径。让学员明白，这个知识不会没关系，其他地方会有，我有能力学到；这个工具我还没有用过，要用的话，我大概应该怎么用，会用一个什么思路去学会这个工具。

2. 实际问题的处理

解决工作中要面对的问题，才是我们学习知识的目的，在这里我们要教会大家如何去完成一项实际的工作，例如公司网络的搭建、网络的规划、分布式办公环境的实现、网络安全的保证等。具体到小的问题上也是一样，如文件服务器的权限应该按照什么样的策略进行设置，邮件系统会遇到的细节问题的处理等。

在进行学习是我们还会强调实践，聆听易于忘记，目睹有助记忆，实习才能理解。通过实验，学员才能记住所学的东西，对所学的东西深刻的理解。

3. 非技术方面的问题处理

如到市场询价时要注意的问题，专线的申请，域名的注册等。对这种工作中遇到的常见的非技术问题，我们会告诉大家具体的解决方法。

4. 项目

我们不可能总是只完成简单的技术工作，这样会得不到大的发展的。作为工程的组织者，你要学会用项目的观点看待问题，学会从整体上安排工作，控制项目的进度等等。即使是在进行细节的技术工作时，头脑中也该明确整个项目的思路，知道在完成整个项目的什么部分。我们的课程会引导你用项目的观点看待问题，让你初步学会项目的解决方法。并在课堂中模拟项目的全过程，让你完成全过程。

5. 团队

一个人的能力是有限的。要做大的事情，必须要协作才行。我们会培养你在团队中工作的感觉，让你体会到团队的重要性，掌握到在团队中正确的工作方法。

6. 正确的工作方法

我们往往习惯于简单的完成工作，而这在规范的企业中是不正确的。工作前后都有一些其它的工作要完成，比如项目规划书，工作日志等等。我们会培养你这方面的习惯。

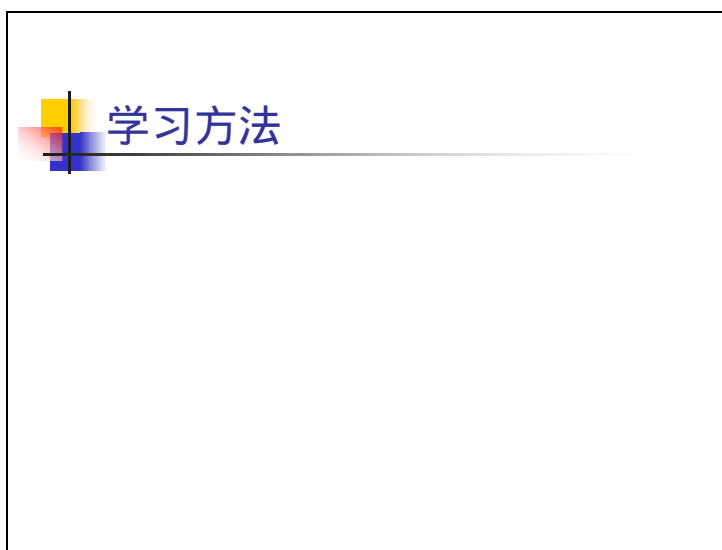
课程不再以知识的讲解作为主线，课程中会包含下面的内容：

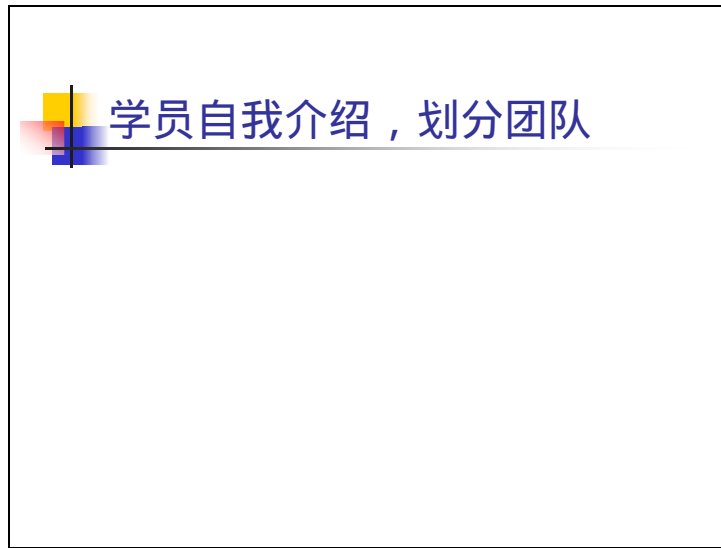
内容	解释
励志	课程的特点决定了励志是我们课程的前提，课程不再是简单的老师叫学生学的东西，必须是要大家参与讨论，实践。只有大家参与进来了，课程才能有好的效果。所以在课程开始时必须要让大家明确、认可课程的思路，配合学习。
案例	课程可能就是一个或几个案例，以解决案例中的问题做为主线。
需求分析	不能盲目的去解决问题，要先分析，看看有什么问题是需要解决的，大概会怎么解决成什么样子，用什么技术去解决。
知识讲解	解决问题必须用到的技术，需要掌握知识。
讨论	听过了知识不够，要思考、要理解。通过讨论相互沟通。
设计	自己试着用所学的知识解决问题看。
实现	动手操作。
总结	看看别人，老师是怎么做的。
提高	
Tech Corner	我们不可能在课上讲完说有的知识。我们安排了技术角，做一些重要知识和复杂得知识的讲解，这样安排目的是让学员始终把注意力集中在项目的角度上，而不是技术细节。
指导实验	有一些内容层次相对较高，我们希望大家在有指导的情况下自学掌握，我们安排了指导试验，学员要试着用所学到的知识解决复杂的问题。让学员能掌握所学的东西。
展望	其他的技术解决方案，以及附加内容。

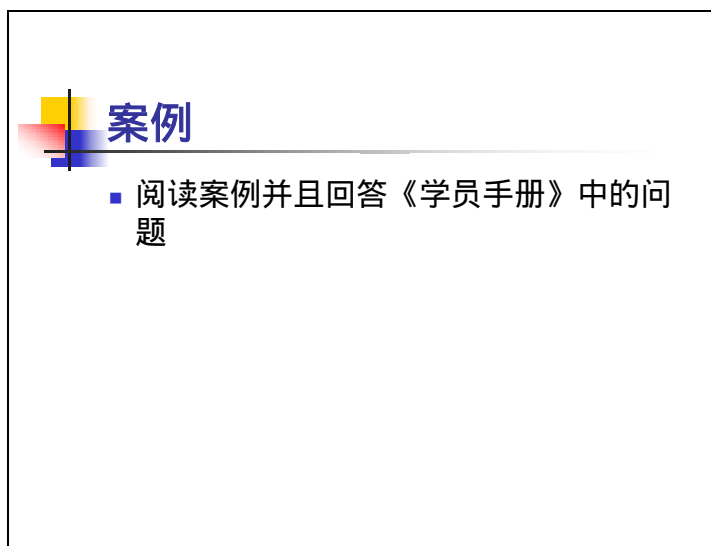
二. 对课程胶片的详细说明











教学目标

认知目标：熟悉具体的案例

教学准备

教师准备实验、讨论：阅读案例

教师准备知识：熟悉整个案例

教学过程

教师讲解：大致介绍案例中的内容，描述案例中的问题

难点、重点分析

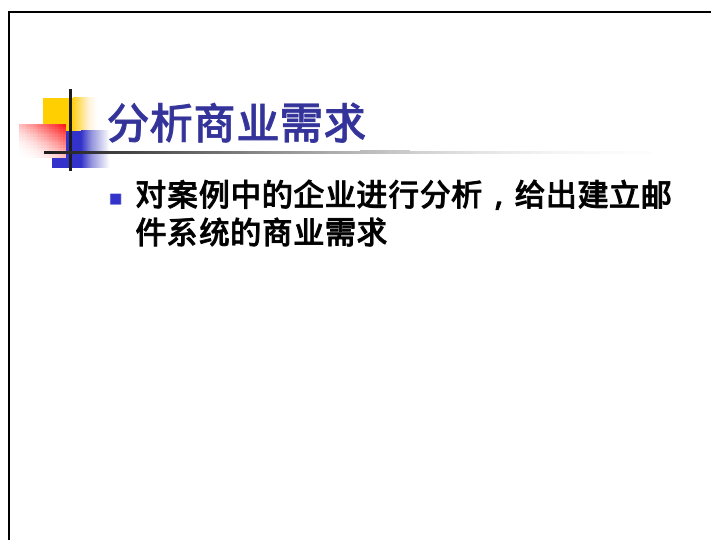
难点：学员初听到这样的问题会不知所措。

分析：

没有学习过类似课程的学员有可能在遇到问题的时候会没有一整套的解决方法。因此教师在描述案例之后应该把解决问题的一整套的方法再次明确地提出，给学员指导方向，同时也可以让学员对课程的整体安排有了一个大致的了解，知道我们的课程基本上是这样安排的。（后面还有详细的课程安排）

解决问题的思路：分析商业需求；分析技术需求；设计；实现。这里教师可以看学员的具体情况安排这段内容的详略。如果学员都是前面的课程一整套的上下来的，那么可以简单的说一遍就可以了，基本上不用解释。反之，如果大部分学员都是直接来学习的这门课程，那么需要讲这列的内容，并强调他们的重要性。

【资料】



教学目标

能力目标：能够针对企业的具体案例，分析商业需求

教学准备

教师准备实验、讨论：仔细阅读《学员手册》的相关内容，熟悉整个讨论过程，备课时设计几个问题，以便于在讨论的过程中进行干预

教师设计提问：需要在开始前设计提问的问题。

教学过程

教师导入新内容：强调商业需求分析的重要性

教师组织讨论：根据《学员手册》的安排，组织学员分组讨论；讨论过程中教师必须参与，引导小组讨论，控制讨论方向

难点、重点分析：

难点：学员找不完整需求分析的内容和不会分类

分析：

教师应该参加到各小组中，提出问题，引导学员思考没有考虑到的问题。并且启发学员自己思考需求都分为哪些类型（也可以在开始前，就将需求分类告诉学员），各种需求都可以归为

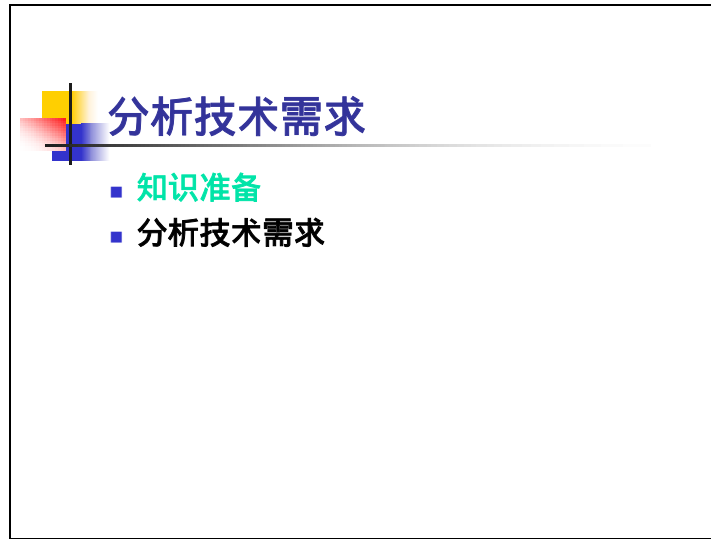
哪个类型？

【资料】

需求分析表（参考）

需求	需求类别	技术手段
内部的信息交换	邮件系统	exchange
与外部的信息交换	邮件系统	exchange
地址变更，希望都可以接受邮件	邮件系统的完善	邮件地址
使用一个系统支持多个名字	邮件系统的完善	域名
垃圾邮件的拒绝	邮件系统的完善	smtp virtual server
随时随地的访问信息	邮件系统	owa
地址本的组织	邮件系统的完善	address liCEAC-22
实时的信息交换	邮件系统的附加功能	msn





教学目标

认知目标：明确开始了项目的第二阶段：分析技术需求。

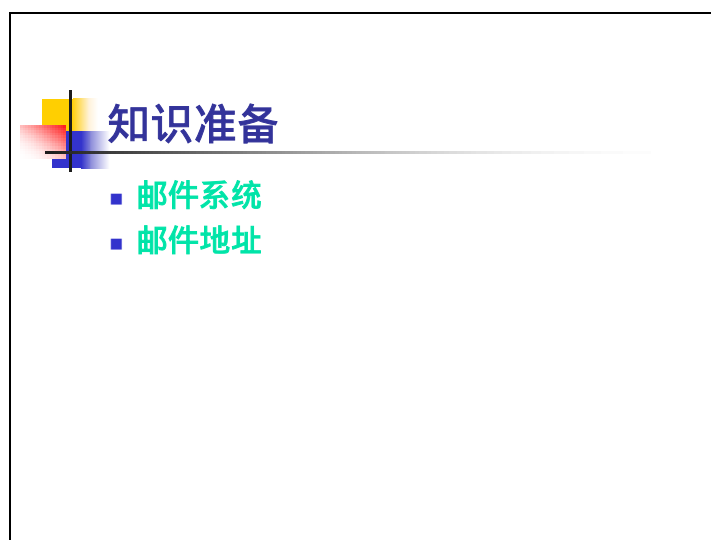
教学准备

教师准备哪些知识：阅读《教案》中的后面的相关部分，了解本阶段要做的所有工作

教学过程

教师导入新内容：介绍本阶段（即分析技术需求）在整个项目实现过程中的重要性

难点、重点分析



教学目标

认知目标：了解什么是邮件系统，邮件地址

教学准备

教师准备哪些知识：阅读相关技术资料，深入理解邮件系统和邮件地址，以及其他的技术手段

教师设计提问：参见《学员手册》中的问题

教学过程

教师导入新内容：介绍邮件系统在企业中的应用。

教师讲解：邮件系统的功能、工作方式，服务结构以及邮件地址（参见《资料》）

教师总结：针对《学员手册》中的问题，通过学员分组讨论，给出答案；学员分组介绍；教师总结，重申重要概念并且纠正学员理解中的错误概念

难点、重点分析

重点：邮件系统

分析：

邮件系统的理解是学员能不能具有设计并且建设和管理一个邮件系统的基础。因此，一定

要采用各种方法加深学员的理解。最好采用现实生活的例子来对应讲解。具体讲解请参见《资料》

重点：邮件系统的服务结构

分析：

学员可能对服务的概念没有深入的理解。需要通过提问的方式了解学员对服务这个概念的理解程度。依据程度的不同或粗或细的讲解服务的概念（举一些学员熟悉或知道的计算机服务，如登录服务等）；然后介绍邮件系统的服务结构。具体讲解请参见《资料》

难点：学员不能够深刻认识邮件地址

分析：

学员基本上都可以认识邮件地址，都知道地址是用来收发邮件的时候使用的。没有地址就不能发送邮件，不能退回邮件。地址分为发件人地址和收件人地址。这些理解都没有错，在计算机的世界中，地址也是这样的。

《资料》

邮件系统

功能定义：邮件系统就是用来发送邮件的。

举例：就好像我们生活中的邮政系统一样，有很多的邮局。如果我们要发送一封邮件，那么我们可以选择到邮局去发，或者直接投递到邮筒中，会由专人负责把邮筒中的信送到邮局。邮局之间可以互相转发邮件，因此我们的信就可以被送达世界各地。同样别人发给我们的信业是通过这样的方法发给我们的

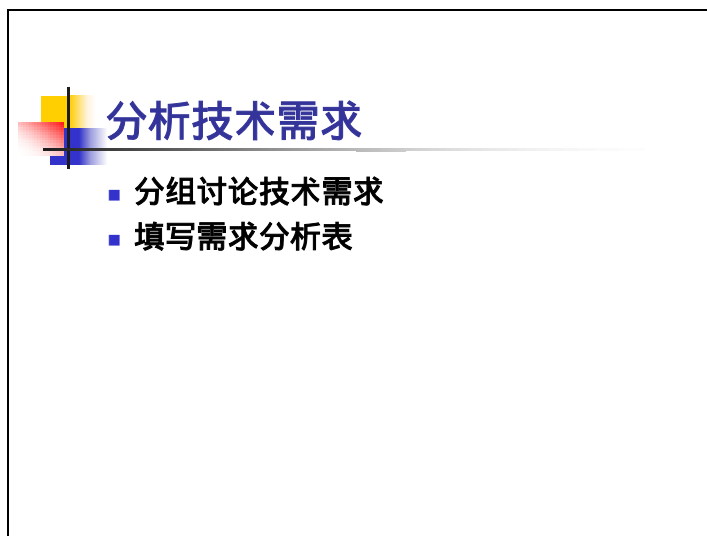
总结：邮件系统就是用来发送邮件的。网络世界中的邮件系统和我们生活中的邮件系统一样，负责同样的事情，解决同样的问题，唯一的不同就是网络中的邮件系统用计算机来充当邮局，所有的生活中的邮件系统提供的服务在网络中都是由应用程序来实现的。

邮件系统服务结构

首先什么是服务？虽然在我们的生活中任何人到需要享受别人提供的服务，但是很少有人把这和计算机联系起来，更多的人认识到的是顾客就是上帝，而没有充分的理解服务。其实，计算机中的服务和我们生活中的服务是一样的，只是在计算机中比较明确地提出了服务，服务器，客户机这样的名词。我们日常生活中只是不这么叫而已，其实是一样的。一个邮件系统是用来提供邮件服务的。所有的使用它提供邮件服务的计算机都是邮件客户端；所有的邮件系统中提供邮件服务的计算机都是邮件服务器。邮件系统的服务结构的两大主体就是邮件服务器和邮件客户端。

再就是服务的具体内容。像我们生活中的邮局提供的服务，接收信，转发信，管理邮箱等等，这些服务一个邮件系统都同样可以提供。邮件系统中的邮件服务器就像邮局一样来提供这些服务。任何的邮件服务器都可以收信，发信，管理邮箱。这些都是邮件系统可以提供的基本服务。很多的邮件系统还提供很多的附加服务，比如手机收发邮件，工作流，即时消息等等。无论邮件系统提供了什么样的服务，在邮件服务器上这些服务都是由不同的组件来提供的。Exchange

的核心服务包括 Active Directory ,Information Core ,Message Transfer Agent(SMTP) ,
Symantec Attendant。



教学目标

能力目标：根据企业的具体情况，分析出实现商业需求所需要的技术手段并且将这些技术手段分类

教学准备

教师准备实验、讨论：阅读《学员手册》中对应的内容，仔细设计讨论过程，将讨论过程分为几个阶段，便于在讨论过程中进行控制

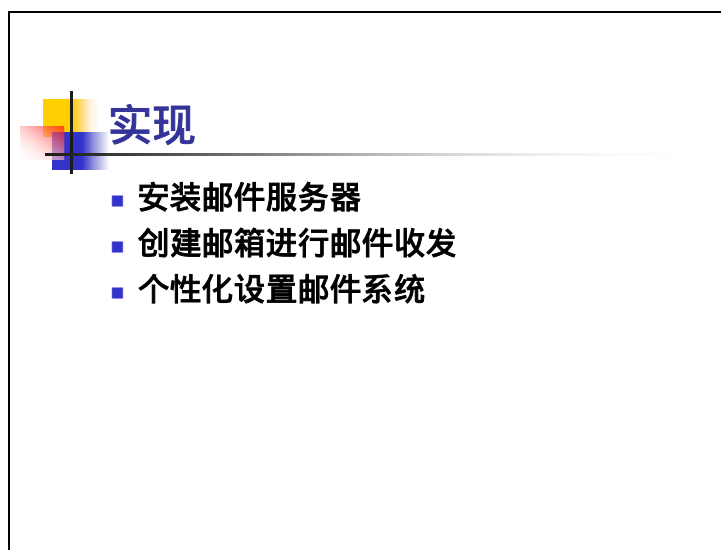
教学过程

教师导入新内容：介绍如何完成需求分析表的相关部分：先确定解决每个需求所用的技术手段，然后对这些技术手段进行分类

教师组织讨论：学员根据《学员手册》中的安排进行讨论，教师根据事先对讨论划分的阶段进行控制。并且在整个讨论过程中，教师必须参与到每组中，控制讨论方向，帮助学员完成需求分析表的填写

难点、重点分析





教学目标

认知目标：明确项目进入新的阶段：实现

教学准备

教师准备哪些知识：阅读完成《教案》中本阶段的所有内容

教学过程

教师导入新内容：介绍各种需求的实现步骤，同时介绍对于一个大的项目来说，这个地方的设计是非常重要的。但是因为我们的项目比较小，所以这一步就隐含在各个实现过程中了。然后简单介绍一下如果是大项目的话，设计时要考虑的因素。最好言归正传，开始实现过程

难点、重点分析

难点：教师如何从做事情的角度来讲

分析：

这里要从做事情的角度来讲。通过前面的分析，我们已经知道了需要建立一个邮件系统。那么如何创建呢？首先整个邮件服务的体现是通过邮局，也就是邮件服务器来进行的，因此我

们首先需要安装邮件服务器，接下来我们如何使用邮件服务器提供的服务呢？基本上邮件服务器提供的服务都是基于邮箱的，我们需要在邮件服务器上有邮箱，这样我们才能享受邮件服务器提供的各种服务。最后是企业都有自己的需求，如何能够让一个邮件系统更好地为企业服务，我们需要按照需求来定制自己的邮件系统。

【资料】



- 知识准备
- 安装
- 检查安装后的结果

教学目标

认知目标：掌握邮件系统的安装的正确工作方法

能力目标：能够采用正确的工作方法保证安装工作的顺利进行

教学准备

教师准备哪些知识：掌握邮件系统的安装方法，熟悉各种细节

教学过程

教师导入新内容：介绍安装的重要性几个阶段（准备工作，开始安装，安装后检查）

难点、重点分析

难点：如何讲解建立邮件服务器的过程

分析：

通过日常生活中的例子说明任何工作必须经过这几个过程：准备、动手和检查。我们这里的过程和日常生活中我们做任何事情的过程是一样的。因此这部分我们可以先举一个日常生活中的例子，比如外出旅游。我们外出旅游之前我们会做一些准备工作，比如找旅行社，准备吃喝等等。然后是去旅行，最后旅行回来之后我们还会去洗照片，与旅行社结算。我们这里也一样，需要安装邮件系统，首先是准备工作，然后才是安装，最后是安装之后的检查。这个过程也可以说是任何的系统安装共同的过程。



教学目标

认知目标：理解邮件收发的全过程；理解活动目录和域名解析系统对于邮件系统的作用

教学准备

教师准备实验、讨论：阅读《学员手册》中的内容，仔细设计实验和讨论，将其分为几个阶段，以便于进行控制

教师准备哪些知识：阅读相关技术资料，深刻理解活动目录和域名解析系统对 Exchange 的作用

教师设计提问：参见《学员手册》

教学过程

教师导入新内容：让学员思考《学员手册》中的问题，最好能够提问几个学员，了解学员对于 AD 和 DNS 的理解程度

教师讲解：一封信的历程，要突出介绍有哪些过程是有活动目录和 DNS 发挥了作用的；介绍内外 DNS 的不同作用

教师组织讨论：根据《学员手册》中的问题和安排，学员讨论详细的信的过程，对应到邮件系统中电子邮件的收发过程。教师参与到每个组的讨论中，引导和启发大家的思路。

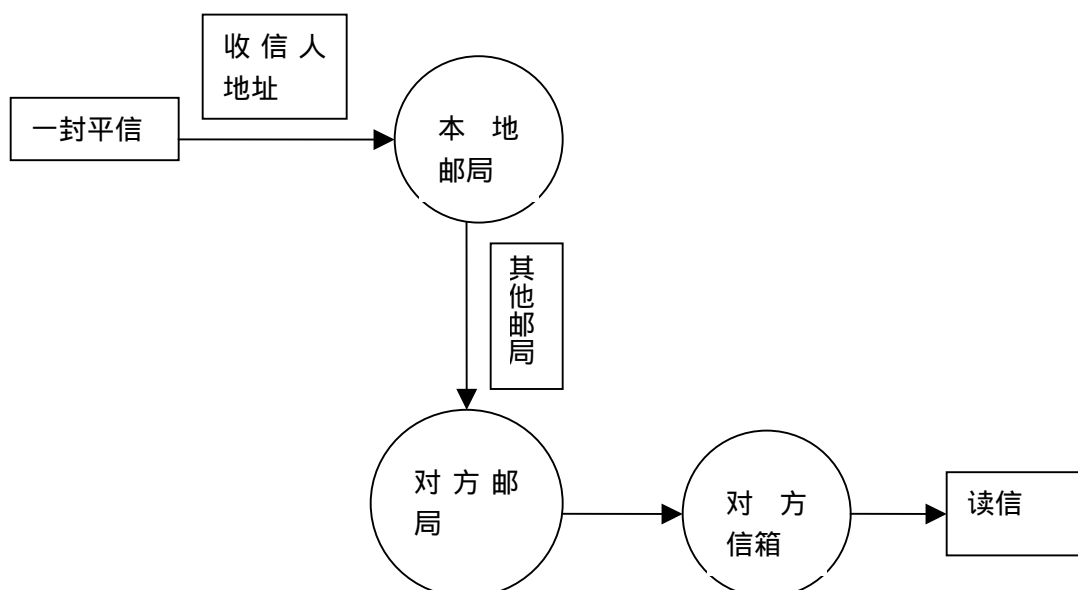
学员实验：根据《学员手册》中的安排，配置外部的 DNS。开始前教师要介绍为什么要配置 DNS 以及实验中要注意的问题。

教师总结：通过提问、教师讲解等方式进行总结，完善学员对于信的理解；介绍为什么 DNS 服务器需要注册。根据开始阶段学员对 AD 和 DNS 等问题的回答，掌握学员的理解程度，针对这种程度，总结 AD 和 DNS。

难点、重点分析

难点：“一封平信的历程”

分析：



教师描述一下这个过程，然后让学员讨论给出《学员手册》中问题的答案

难点：学员讨论的时候不知道讨论什么

分析：

概括来说，学院根据上面教师提到的一封信要经过的几个阶段，分别讨论被系统作了什么处理

学员讨论的主要是整个的实现过程。也就是说我的信整个写好了之后，经历了什么样的过程就到了邮局，邮局又是如何知道的对方邮局的，信又是如何从一个邮局到的另一个邮局，具体的过程是如何实现的这是我们要讨论的，需要关注的。当然像上面的这些点还有一些，需要教师再去挖掘。并且这些点不能在讨论开始之初就告诉学员，而是在学员讨论了一些时间之后，教师作为指导性的提出的方向。

这里教师对学员讨论不出东西还应该对准备一些手段。比如启发学员身临其境，你就是那封信，一切又是如何？你就是那邮局，又是如何？你就是那邮箱，又是如何？

~~这里的東西都是为了理解邮件的工作过程，使用讨论的方法主要是加深认识，帮助理解。如果学员看不到这一点，那么可以把下面的知一段话讲出来：~~

网络是什么？是我们曾经下过的那个定义吗？不，绝对不要用定义来回答我这个问题。这

是个理念的问题。如何理解最根本的网络呢？我们来找一下它的根源就可以明白了。首先，网络的一个最基本的构成就是计算机，那么计算机是哪里来的呢？是天上掉下来的？是地里种出来的？还是什么地方来的？我们说都不是，计算机是人类 20 世纪的一个最大的发明，是由人设计出来的。继续深入我们的问题，人设计的计算机，那么如果设身处地，我们就是设计计算机的那个人或者那些人，我们如何来设计计算机呢？我们设计计算机的思路又是从什么地方来的呢？思路是人的大脑经过思考得到的，那么人的大脑中的组成思路的东西又是从什么地方来的呢？一生下来我们就有那些东西吗？当然不是，除了我们的本能与生俱来，其他的都是后天学习的。学习的什么？学习的东西有是从什么地方来的？社会！一切的一切都来源于我们的社会。我们头脑中的东西来源于社会，是社会在我们头脑中的反应。就是他们帮助我们设计的了计算机。搞明白这个问题，对我们有什么样的帮助呢？我把我们上面的思考过程来总结一下。网络是由计算机构成的，计算机是由人设计的，人设计计算机的东西来源于社会，结论：人用社会的模式设计了计算机。计算机的工作完全是仿照社会来进行的。那么我们理解计算机完全就可以用我们对于社会的认识来进行了。理解了计算机，再来理解网络就容易得多了。计算机网络就好像我们的社会，人与人之间的交往就像计算机之间的通讯。如果你说四川话，我说上海话，我们两个无论如何不能交谈。如果我们都懂普通话，我们就可以了。计算机之间也是一样。如果一台计算机安装了 NETBEUI 协议，另一台计算机安装了 TCP/IP 协议，它们之间是不可能进行数据交换的。如果他们都安装了一个 NWLINK 协议的话，那么就可以互相访问了。以此类推，我们可以推广到整个网络，整个网络中的每一个组件。我们都可以这样理解。有了这样的理念，我们再去进行网络的学习，就会容易许多。记住：一切都来源于社会。

重点：DNS 和活动目录在邮件系统中的作用

分析：

我们在上面的讨论，期望达到的结果就是让学员认识到 DNS 和活动目录在邮件系统中的作用。所以在学员的讨论结束之后，我们需要总结，明确地提出我们需要学员理解的内容。

我们来讨论其中的一个内容。比如原邮局是如何知道目标邮局的。当一个邮局收到了一封信，我们现在讨论的是生活中的信，邮局会有专门的工作人员负责信的分拣，分拣就是把所有的信按照要送达的地方来归类。那么我们对这个工作人员有什么样的要求呢？首先这个人要识字，其次这个人要懂得全国的省市分布，最后这个人要知道什么样的信投递到哪个柜子中去。同一个柜子中都是去往同一个方向中的信。再下一步的工作就是用不同的运输手段把信送往目标邮局。这是生活中的信在邮局中的处理工作。

那么计算机中的信呢？我们发了一份电子邮件，这封信到达我们的邮件服务器之后，我们的邮件服务器首先会检查收信人的地址，然后通过名字解析服务器（我们这里就是 DNS）解析对方的邮件服务器的 IP 地址，如果可以解析得到，那么准备建立通讯；如果解析不到的话，那么直接退回邮件。这里的名字解析服务器 DNS 就相当于是我们的邮局中的工作人员，负责进行信的分拣，实际上就是确定对方邮局的位置。当然我们也可以看到如果没有人进行信的分拣，也就是没有名字解析服务器 DNS 进行名字解析，那么是不可能发送邮件出去的，无论是生活中，还是网络中。我们从这里可以看到名字解析服务对于一个邮件系统的重要性。名字解析服务不属于邮件系统，不是邮件系统的一部分，但是在邮件系统正常的工作中占有非常重要的地位。

我们再来讨论一个收邮件的内容。比如我们现在是收信方的邮局的工作人员，现在我们收到了很多其他地方的来信。我们首先会看收信人的地址是什么，然后我们根据我们的资料，也就是所有的在我们邮局开设邮箱的用户的名单，来查看收信人的邮箱信息，他的位置在什么地方，邮箱在哪里等等，都知道以后，我们把信直接投递到用户的邮箱中。

那么计算机中的这个过程又是怎样的呢？当一台邮件服务器收到了发给自己的邮件之后，他会首先检查地址中对应的邮箱的信息，这个检查有可能是由邮件系统独立完成的，也有可能是通过其他的方法进行的。比如 Exchange 5.5 的这个检查就是通过检查自己的数据库来独立完成的，而 Exchange 2000 则是通过查询活动目录来进行的。通过这样的检查来确定邮箱，然后把信直接发送到邮箱中。这里的数据库或者活动目录就相当于我们生活中邮局中的开设邮箱的用户的名单，无论是发给谁的信我们都要通过这样的名单才能把信投递到用户的手中，我们从这里可以看到数据库或者活动目录对于邮件系统来说的重要程度，没有他们邮件系统是不可能正常工作的。

从上面两个过程，基本上我们已经了解邮件系统的整个工作过程。我们从头来描述一遍。首先客户端写好一封邮件，发送到邮件服务器上。邮件服务器检查收件人的地址，把这个地址送到名字解析服务器去解析成 IP 地址，然后使用这个 IP 地址与对方的邮件服务器建立通讯连接。接收方的邮件服务器收到邮件之后，检查自己的数据库或者检查活动目录，根据收件人的地址察看对应的邮箱信息，然后把邮件投递到邮箱中。收件人如果打开了邮件客户端软件的话，那么会收到通知，新邮件已到达，是否阅读。如果收件人没有打开邮件客户端软件，那么这封邮件会被保存在邮箱中，直到收件人打开客户端软件阅读。

这一段内容也许学员会讨论出更多的东西，也就是对于整个过程我们最主要的事要讲明白 DNS 和活动目录对于邮件系统的重要性，学员在不了解这一点的情况下，会讨论出许多的东西，比如客户端的发信，客户端的取信等等。如果教师可以与我们的邮件系统对应起来的话，那么可以在课上讲。如果不能够对应，那么也不要打消学员的积极性，最好可以记录下来，作为以后讲课的素材。

难点：教师不好控制配置外部 DNS 的实验

分析：

教师不好控制的主要原因是学员的水平可能参差不齐，对于 DNS 的了解水平不同。因此在实验前最好通过一些问题调查一下学员对 DNS 的理解程度，然后依据程度不同进行 DNS 的总结（注意：无论如何，都要作总结）





教学目标

认知目标：掌握邮件系统的安装方法

教学准备

教师准备实验、讨论：阅读《学员手册》中的内容，仔细设计实验，将实验分为几个阶段，以便于进行控制

教师准备哪些知识：掌握邮件系统的安装方法，熟悉各种细节

教师设计提问：设计一些问题，在结束后提问，加深学员的理解

教学过程

教师讲解：在各组学员的安装过程开始后，教师开始讲解邮件系统的历史（参见《资料》）

教师组织讨论：根据《学员手册》中的安排，学员分组讨论并且完成本实验的是设计阶段

教师指导实验：根据《学员手册》中的安排，组织学员开始安装过程，教师要参与到每个组当中，帮助学员完成这一步骤

学员实验：参见《学员手册》

教师总结：参见《学员手册》中的问题，安装过程结束后，教师总结安装过程，重点是准备工作对安装过程的重要性

难点、重点分析

【资料】

邮件系统的历史

邮件系统是为了方便快捷的交换信息。计算机与计算机最早的信息交换方式当然是通过其他介质，如软盘，来实现的。最初的可以被叫做邮件系统的系统实际上是一个共享信息系统。这种系统的工作原理是用一台比较低档的计算机来充当邮局。只在这台计算机的硬盘上创建若干个目录来充当邮箱，其他的工作一概没有。整个邮件的收发和转发基本上都是由客户端的软件来做的。当客户端发送邮件的时候，客户端的软件直接把邮件发送到充当邮局计算机的硬盘上的目录中。当客户端接受邮件的时候，也是使用客户端的软件直接连接充当邮局的计算机的硬盘上的目录，检查其中的文件，来发现是否存在新邮件。

这种邮件系统的优点由于充当邮局的计算机只是负责提供硬盘空间，而不负责其他的任何内容。所以这种邮件系统对于服务器的性能要求很低，286 或者 386 就足矣，比较适合早期的邮件系统。

缺点是由于邮件是直接发送到收件人的目录中去的，所以发件人必须对收件人的目录具有写权限才可以，而收件人当然应该对自己的目录具有完全控制的权限。以此类推，任何人都对自己的目录由完全控制的权限，对其他任何人的目录具有写的权限，最终的结果将是安全性非常差。这是这个系统的最大的缺点。

其次这个系统的工作过程是直接吧邮件放到收件人的目录中去，所以这种系统比较难于扩展。如果一个邮局的硬盘空间不够了，想要扩展成两个邮局，那么这个时候两个邮局之间的邮件转发需要专门的另一台计算机叫做 MTA 来做，这台计算机负责所有的邮件转发，如果这台计算机崩溃了，当然所有的邮件也就不能够转发了。如果还想扩展更多的邮局，就需要更多的 MTA 的计算机。所以这个系统的另一个缺点就是难于扩展。

随着计算机软硬件理论和技术的发展和进步，出现了 C/S 结构的邮件系统。这些邮件系统的出现，解决这些问题，同时，也更加适合企业对信息交换的更高的要求。Microsoft Exchange Server 和 Lotus Notes 就是其中的代表。



教学目标

能力目标：掌握软件安装后的检查正确安装的方法

教学准备

教师准备实验、讨论：阅读《学员手册》的内容

教师准备哪些知识：了解安装 Exchange Server 2000 后系统的变化

教师设计提问：参见《学员手册》

教学过程

教师指导实验：根据《学员手册》的安排，通过实验，让学员查找 Check LiCEAC-22 中的内容

学员实验：检查安装后的正确状态

学员自学：Exchange 管理器的使用

教师总结：通过提问，总结安装过程（准备、安装、检查）

难点、重点分析

重点：学员检查安装结果

分析：

Check LICEAC-22 如下：

项目	参数（尺寸、位置或其他）	作用描述
磁盘空间		
文件夹结构		
共享		
服务		
管理工具		
Smtp vs（包括队列）		
Recipient Policy		

教师需要讲其中的一个，比如邮件的文件夹的位置。一般情况下建议的存储方式是这样的：整个操作系统的系统分区和引导分区放在同一块硬盘上，建立一个磁盘镜像来容错；页面配置文件 Pagefile.sys 放在一个单独的硬盘上来提高性能；不同数据库的日志文件放在不同的镜像盘上，也就是一个数据库的日志文件放在一个镜像盘上；最后所有的数据库文件放在同一个带校验位的带区集上。这是推荐的存储方式，可以实现最大的性能和最好的容错。即使我们不能够完全遵照这个来做，但这是我们努力的目标。





教学目标

认知目标：深入理解 Exchange Server 2000 的工作方式。掌握邮件系统的工作过程

教学准备

教师准备哪些知识：理解 Exchange 和活动目录的关系

教学过程

教师讲解：内外域名之间的关系，Exchange 和活动目录的关系

教师总结：通过提问的方式总结安装的全过程

难点、重点分析

难点：内部域名和外部域名

分析：

学员往往会不容易理解内部域名和外部域名的区别。这个问题的造成是由于我们在讨论一封邮件的历程的时候，提到 DNS 是对邮件系统非常重要的；在安装 Exchange 之前，我们有要求安装活动目录，而安装活动目录必须要有 DNS，所以学员会比较困惑，为什么我需要两个名字解析服务器，难道一个不可以吗？

对于这个问题的解释，或者说我们这里的总结，请参见【资料】

难点：活动目录和 Exchange 的关系

分析：

这个问题的产生主要是由于学员对于活动目录的理解不够深刻造成的。Windows 2000 是一个操作系统，是一个平台。Exchange 2000 是一个应用程序，是一个架构在 Windows2000 平台之上的一个应用程序。Exchange 2000 不能够脱离 Windows 2000，与 Windows 2000 是紧密结合在一起的。这种紧密地结合主要体现在目录服务上。Exchange 2000 直接使用了 Windows 2000 的活动目录来作为自己的目录服务，所有的结构上的信息，比如邮箱的属性信息，地址信息，对应这个邮箱的用户信息等等都是存放在活动目录中的。也可以这么说，所有的邮件系统的目录信息都使用活动目录来存储，而所有的邮件系统的内容都由邮件系统自己来负责存储。因此活动目录可以直接看成是 Exchange 2000 的目录服务，没有她整个 Exchange 根本就不可能工作。

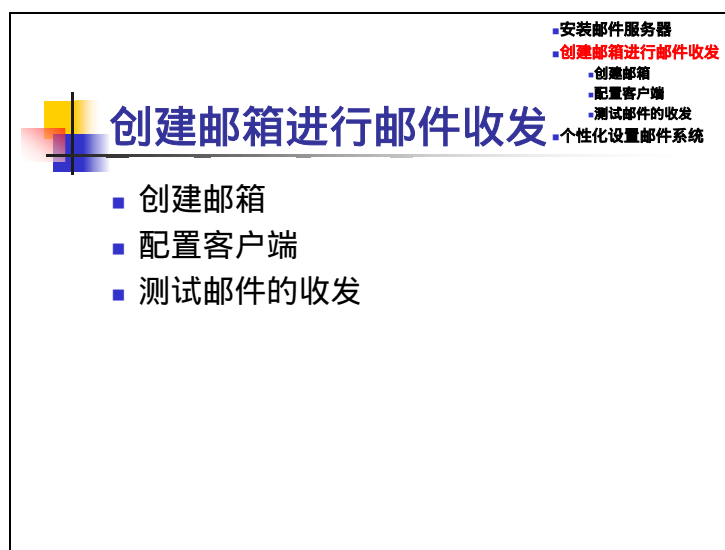
重点：卸载 Exchange

分析：

正常情况下一个普通的应用程序安装之后的卸载时间很容易的事情，因此大部分学员都会认为 Exchange Server 的卸载也是如此。但是因为 Exchange 2000 使用活动目录作为自己的目录服务，在活动目录中存放了很多的信息，尤其是有一些内容的存放只允许写入，不允许删除，所以在一台计算机上删除一个 Exchange 2000，特别是删除得干干净净基本上是不可能的事情。建议不要輕易的安装和卸载 Exchange2000，在工作环境中更不要这样。如果真的遇到这样的情况怎么办，建议重新安装 Windows 2000。

【资料】

邮件系统和活动目录都需要 DNS，也就是说它们都使用 DNS 做名字解析。可以把 DNS 看成是一个工具，比如钳子，木工会用到，电工也会用到；其次名字空间是 DNS 进行名字解析的根本，或者说是依据。邮件系统使用 DNS 种的名字空间是架构在整个互联网之上的，这是由邮件系统本身的特性决定的（邮件系统就是为了可以与任何地方的人用邮件进行交流）。活动目录使用的名字空间一般情况下是架构在企业内部网络之上的，这也是有活动目录本身的特性决定的（活动目录是企业内部对网络进行管理的目录服务），因此我们一般情况下分开使用两个名字空间，主要是他们适用的范围不同。当然活动目录也可以使用互联网上的名字空间，只是不推荐这样用。



教学目标

认知目标：明确进入了实现阶段的新步骤；理解邮箱的概念和作用；掌握邮箱的创建和配置方法。

能力目标：能够根据企业的需要配置正常的邮件收发；对邮件系统进行排错

教学准备

教师准备实验、讨论：阅读《学员手册》中相关内容

教师准备哪些知识：熟悉邮箱的概念、创建和配置方法，掌握邮箱的各种属性

教师设计提问：参见《学员手册》

教学过程

教师导入新内容：总结项目进展情况，明确说明开始新的步骤，简单描述本步骤的所有工作

教师讲解：邮箱的两个方面；不同组邮件的收发不能进行的分析

教师组织讨论：为什么不同组的邮件不能进行收发（以一封信的历程为引导）

教师指导实验：根据《学员手册》中的安排，指导学员完成实验

学员实验：根据实验手册的安排，完成实验

学员自学：学员通过自己的努力，掌握邮箱的属性

教师总结：通过提问等方式，总结邮箱的概念和使用方式，总结在企业中的应用方式等

难点、重点分析

难点：邮箱

分析：

很少有人会认为邮箱这个东西居然还分成两部分来存储，无论是生活中，还是计算机的世界中。这里的邮箱的确是分成了两部分：一部分是这个邮箱的属性信息，另一部分是这个邮箱的内容。邮箱的属性信息存放在活动目录中，邮箱的内容存放在邮件服务器的数据库文件中。这和人是一样的。每个人的档案存放在人事局，或者人才市场，而对这个人的管理是通过他所在的单位来进行的。对于邮箱的认识，需要反复的来提问，讨论，直到学员真正认识邮箱的本质。

难点：学员认为客户端应用程序的配置与网络管理员无关

分析：

一般情况下，学员都会认为客户端的好坏与网管无关，网管的任务就是保障服务器的正确运行。这种看法是错误的，特别是在邮件系统中。如果考虑一个邮件系统所有遇到的错误，客户端的错误客户端的错误会占到很大的比重。主要的原因是邮件客户端的配置从来就不是一件简单的事情，无论是哪种客户端。所以作为一名邮件系统的管理员，熟悉各种客户端的配置是必需的。否则客户说什么就是什么，管理员就没办法管理系统了。任何情况下邮件系统遇到了问题，首先的判断都应该是客户端的配置有没有问题。没有问题了再判断是否是服务器的问题。这是在配置客户端的开始一定要强调的地方。

Exchange 2000 的推荐客户端应用程序是 Outlook 2000，也可以说 Exchange 2000 是以 Outlook 2000 为蓝本开发的，只有使用 Outlook 2000 才能最大的发挥 Exchange 2000 的优势。所以尽量熟悉 Outlook 2000，最好可以掌握 Outlook 2000 的使用是 Exchange 的管理员应该具备的素质。在这里的要求，至少可以非常熟练的配置 Outlook 2000。

难点：学员比较难于判断不同组的邮件之间的发送问题

分析：

学员比较难判断的主要原因是前面对于邮件的收发都是理论，没有实践。也没有能力把理论与实际结合起来。所以这里更多的应该是引导学员从前面的理论出发，考虑理论中的内容在实际中的是什么样子的。

在前面邮件的传输过程中，任何的邮件从一个邮局去到另一个邮局，首先都会使用邮件中的收件人地址进行名字解析。没有名字解析是不可能找到目标邮局的，邮件也就不能够发过去。

所以如果对一个邮件的收发过程进行排错的话，在发送方首先要检查的就是是否可以解析到对方邮局的地址。这个解析分成 Windows 2000 是否可以解析和 Exchange 是否可以解析。如果 Windows 2000 解析不到的话，那么究竟是网络的问题，还是 DNS 服务的问题；如果 Windows 2000 可以解析得到，但是 Exchange 解析不到的话，那么就一定是 Exchange 的配置问题。检查 Exchange 的配置，主要是是否配置了 SMTP 虚拟服务器的向外的 DNS。

在接受方进行的检查是在 DNS 中是否创建了 MX 记录。如果没有 MX 记录的话，那么别人是不能够解析到你的邮件服务器的，当然也就不能发邮件给你。

难点：测试时教室场景难于控制

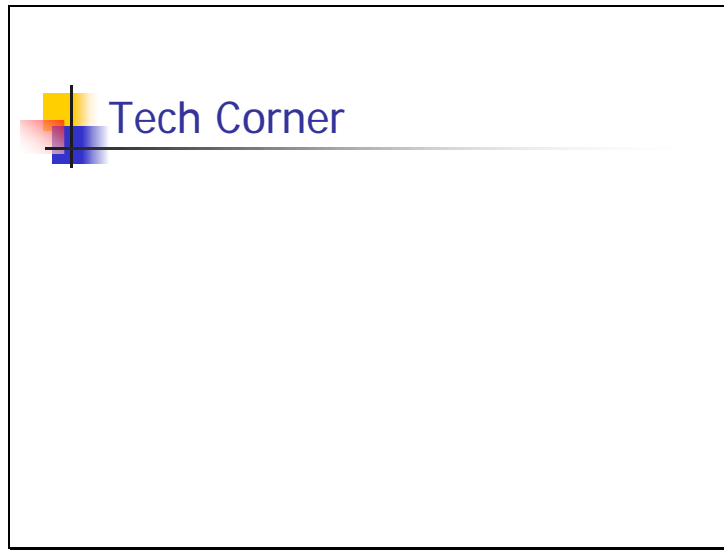
分析：

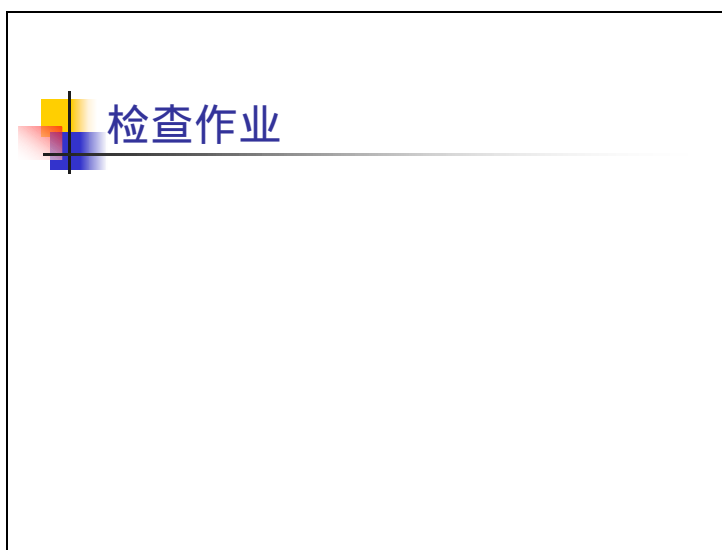
整个班上的学员开始第三阶段的时候一定都是没有头绪的，全班可能会是乱糟糟的。这时候教师要控制，要允许班上乱一会（五分钟），然后提示学员一封邮件的历程，给学员思考的时间，再次提示邮件地址需要解析后才知道目标邮局的地址，再思考，再提示 Windows 2000 是否可以名字解析，以此类推，直到班上有一组成功的发送邮件。

有效的引导是良好的学习的开始。耐心！耐心！再耐心！

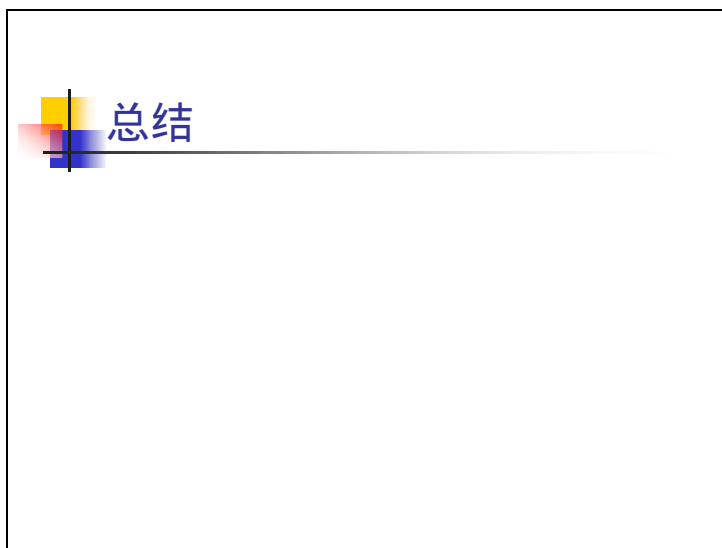












教学目标

认知目标：理解 DNS 对于邮件系统的重要性

能力目标：能够使用 Nslookup 命令检查 DNS 的问题

教学准备

教师准备实验、讨论：参见《学员手册》

教师准备哪些知识：Nslookup 命令的各个参数

教师设计提问：参见《学员手册》

教学过程

教师讲解：强调 DNS 对邮件系统的影响，再次讲解发送时 DNS 的使用过程，以及如何通过其他手段检验 DNS 是否正常

教师组织讨论：

教师指导实验：

学员实验：

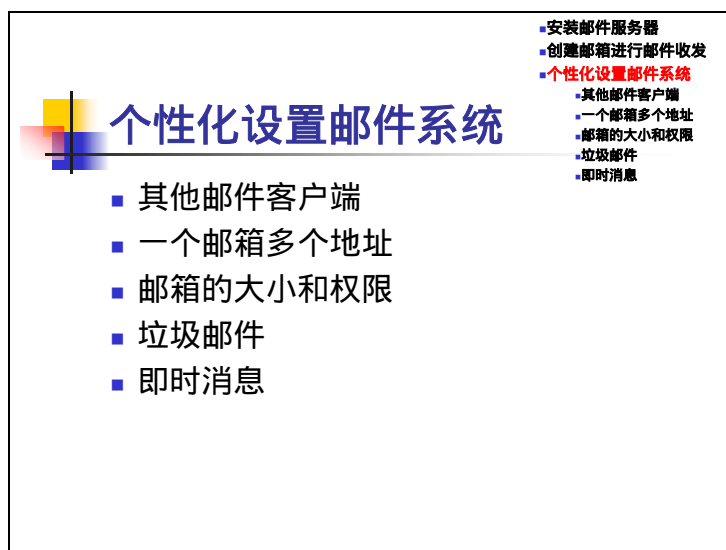
难点、重点分析

重点：总结的具体内容

分析：

在前面已经讲过 DNS 对于邮件系统的重要性，主要的邮件系统的错误都是由于名字解析带来的。在发送邮件的时候，邮件服务器首先要把收信人地址的后缀送到 DNS 进行名字解析，只有解析到收信人的邮件服务器的 IP 地址之后，才能够进行邮件的发送。而 DNS 进行名字解析的过程中，如果有某些信息发生了改变，那么任何一级的 DNS 都有缓存，这些缓存都会发生作用，仍然使用没有发生改变之前的信息，导致了邮件不能够被发送。这说明不要輕易的修改 DNS 中的内容，最好一次就把里面的内容设置成功。一旦作了修改，不能够进行正确的邮件发送，那么就要使用工具找出问题的所在。这个工具最主要的就是 Nslookup，建议察看技术参考书中的内容。





教学目标

认知目标：了解项目的进度，明确进入了项目的第三阶段

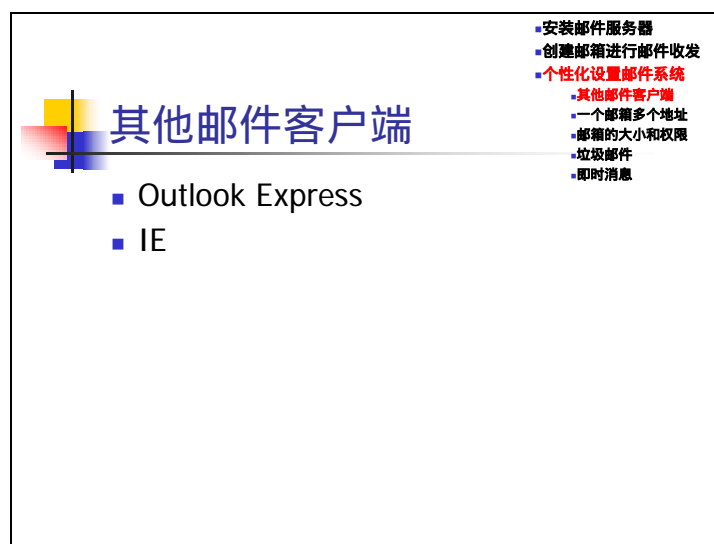
教学准备

教师准备哪些知识：阅读《教案》中本阶段的所有内容

教学过程

教师导入新内容：回顾案例，让学员察看需求分析表，简单介绍这个阶段的工作

难点、重点分析



教学目标

认知目标：掌握各种客户端的使用；了解各种协议（pop3/imap4）

教学准备

教师准备哪些知识：理解 pop3，imap4

教师准备实验、讨论：阅读《学员手册》的相关内容

教学过程


教师导入新内容：通过提问学员一些问题，明白学员对各种客户端的认识

学员实验：根据《学员手册》中的安排，完成实验

教师讲解：主要讲两种邮件的客户端。一种是 Outlook Express，代表了流行的互联网收邮件的客户端软件（其他的如 Foxmail, Winbox 等等），另一种是不使用任何客户端软件，直接使用 Internet Explore 进行邮件的收发（可以看得到显而易见的优点：不需要进行任何特殊的配置直接就可以使用，估计是未来的主流）。介绍主要的区别（最好从使用何种协议的角度）

教师总结：通过提问，总结不同的客户端适用的环境

难点、重点分析



一个邮箱多个地址

- 学员分析需求，讨论实现
- 实现
- 总结，调整方案
- 二次实现

- 安装邮件服务器
- 创建邮箱进行邮件收发
- 个性化设置邮件系统
 - 其他邮件客户端
 - 一个邮箱多个地址
 - 邮箱的大小和权限
- 垃圾邮件
- 即时消息

教学目标

认知目标：掌握 Exchange Server 的一个特性：一个邮箱可以同时具有多个地址

教学准备

教师准备哪些知识：深入理解邮箱的各种属性及其应用

教学过程

教师导入新内容：回顾案例中的相关部分，总结该需求

教师组织讨论：根据《学员手册》中的相关内容，教师组织学员分组讨论，设计方案，然后实现

教师讲解：在学员实现完成后，各小组介绍自己的方案和实现方法，教师讲评。

教师组织讨论：根据教师的讲解，各小组调整自己的方案

学员实验：学员根据调整的方案，实现本需求

教师总结：教师总结两次实现的不同点


难点、重点分析

重点：讲课过程

分析：

学员在第一次实现时得不到正确的实现方法。实际上 ,正确的方法是 :使用 Reciepent Policy 来成批的修改用户的地址。





邮箱的大小和权限

- 学员分析需求，讨论实现
- 实现
- 总结

- 安装邮件服务器
- 创建邮箱进行邮件收发
- 个性化设置邮件系统
 - 其他邮件客户端
 - 一个邮箱多个地址
 - 邮箱的大小和权限
 - 垃圾邮件
 - 即时消息

教学目标

认知目标：掌握 Exchange Server 的邮箱的大小和权限设定方法

能力目标：能够根据企业的具体情况为邮箱设置大小和权限

教学准备

教师准备哪些知识：掌握邮箱的各种属性

教师准备实验、讨论：阅读《学员手册》中的相关内容，仔细设计讨论过程

教师设计问题：参见《学员手册》

教学过程

教师导入新内容：回顾案例中的相关部分，总结该需求

教师组织讨论：根据《学员手册》中的相关内容，教师组织学员分组讨论，设计方案，然后实现


教师总结：在学员实现完成后，各小组介绍自己的方案和实现方法，教师讲评。

难点、重点分析

重点：讲课过程

分析：

学员可以解决问题，但不是企业的做法，正确的方案应该是：修改邮箱数据库上的邮箱大小限制，成批的控制邮箱的大小。权限的成批的修改使用继承的方法来完成



垃圾邮件

- 理解垃圾邮件并实现
- 拒绝垃圾邮件的实现
- 完善垃圾邮件的处理
- 总结

- 安装邮件服务器
- 创建邮箱进行邮件收发
- 个性化设置邮件系统
 - 其他邮件客户端
 - 一个邮箱多个地址
 - 邮箱的大小和权限
- 垃圾邮件
- 即时消息

教学目标

教学准备

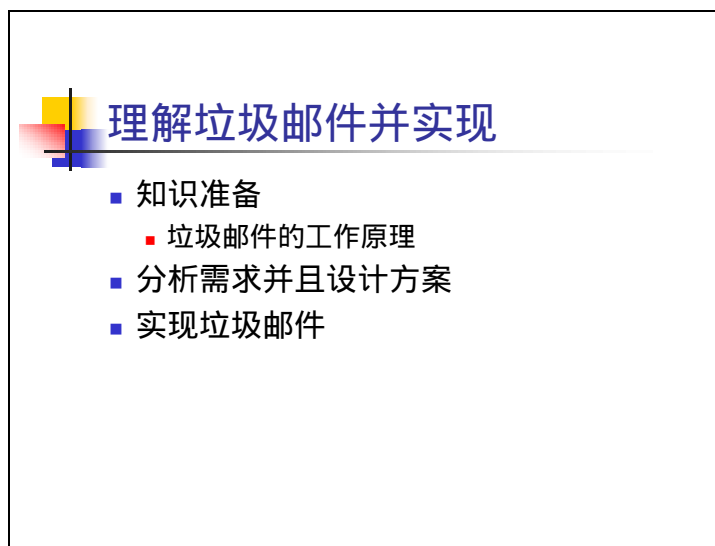
教师准备哪些知识：阅读《教案》中本步骤所有相关内容

教师设计提问：请列出你经历过的被垃圾邮件困扰的例子

教学过程

教师讲解：介绍企业对防范垃圾邮件的需求，最好举一个例子

难点、重点分析



教学目标

认知目标：通过自己动手实现垃圾邮件，理解垃圾邮件的工作原理

教学准备

教师准备哪些知识：理解邮件系统的工作方式；掌握垃圾邮件的产生原理

教师准备实验、讨论：阅读《学员手册》中的相关内容，仔细设计讨论和实验过程

教师设计提问：参见《学员手册》

教学过程

教师讲解：从邮件系统的工作方式，介绍垃圾邮件的工作原理

教师指导讨论：根据《学员手册》的安排，教师组织学员讨论需求分析并且设计实现方案；

教师指导实验：根据《学员手册》的安排，教师组织学员实现本组的设计方案

教师总结：每组介绍自己的方案和实现方法

难点、重点分析

难点：如何讲解垃圾邮件的工作原理

分析：

之所以是个难点，是因为教师在讲解时很容易讲得非常理论化或者枯燥。因此，最好从邮件系统的工作方式出发，启发学员思考什么地方最容易被别人利用，这些地方就是产生垃圾邮件的地方。实际上，垃圾邮件和普通邮件是一样的，只不过垃圾邮件会占用大量的资源，造成有用的信息得不到及时的传递。关于如何讲解垃圾邮件的工作原理，请参见《资料》

~~讲这个问题的时候，最好与前面讲过的“一封平信的历程”作一下对比，最后提问学员，如果在日常生活中出现类似问题怎么办？~~

难点：学员可能不会发垃圾邮件

分析：

*正常情况下，没有学员发过垃圾邮件。即使他发过，他也不这么认为。*何谓垃圾邮件？何谓非垃圾邮件？如果从收件人的角度出发，没用的就是垃圾邮件，有用的就是非垃圾邮件；如果从邮件服务器的角度出发，非法用户发出的邮件就是垃圾邮件，合法用户发出的邮件就是非垃圾邮件。因此如果你给别人发过没有用的东西，那么你的那封或者那些邮件就是垃圾邮件，不管你是否意识到了。如果试图给你台服务器发大量的没有用的东西，或者利用别人的邮件服务器发邮件就更是垃圾邮件了。

这里要求学员发送垃圾邮件，只要能做到上面的垃圾邮件中的一种就可以了。当然最简单的就是给其他人发一封没用的邮件，使用 Outlook Express 可以很容易得做到。

《资料》

垃圾邮件的工作原理

邮件服务器的功能较其他的服务器不同。之所以电子邮件可以互联互通，在整个互联网上使用，恰恰是因为所有的邮件服务器都接受来自其他的邮件服务器的邮件，这与其他的服务是不一样的。也是因为同样的原因，所有的邮件服务器都接受来自其他的邮件服务器的邮件，所以邮件服务器非常容易受到垃圾邮件的困扰。就好比打开窗户，呼吸新鲜空气的同时，也会有灰尘，沙子飞进来。

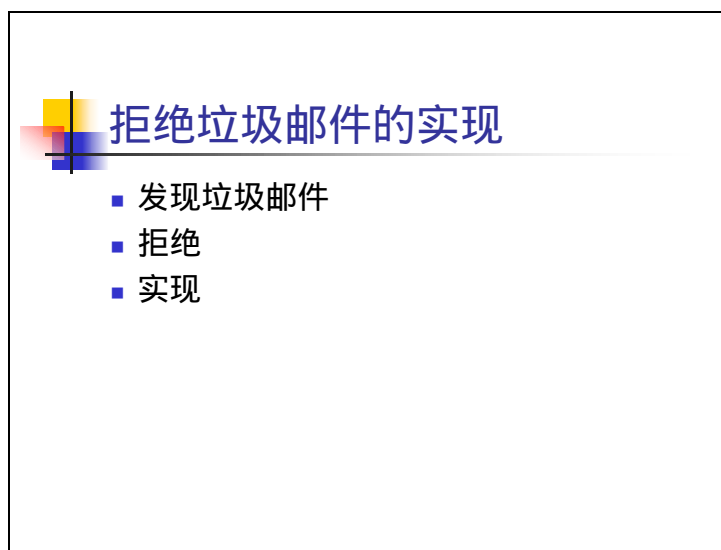
客户端发送邮件时，所有的客户端软件（指的是有软件的，Internet Explore 不算）除了 Outlook 之外，发送邮件的协议都是 SMTP 协议。邮件服务器接收邮件，当然也要使用相同的协议---SMTP 协议。这是客户端到邮件服务器的邮件的发送。还有邮件服务器之间的邮件发送，使用得也是 SMTP 协议，没有其他的专门在邮件服务器之间进行通讯的协议。总结以上两部分，邮件服务器本身既是 SMTP 服务器，又是 SMTP 客户端。

当邮件服务器接收邮件时，充当了 SMTP 服务器的角色，这时候邮件服务器会接受来自邮件客户端和来自邮件服务器的邮件，并且不区分这二者。这时如果有人假冒合法的邮件客户端，给邮件服务器发送大量的垃圾邮件，那么邮件服务器处理那么多的邮件需要占去非常多的系统资源，并且正常的邮件不能被接收（系统没时间响应请求）。如果有人假冒邮件服务器也同样。这是垃圾邮件的主要成因。

当邮件服务器转发邮件时，充当了 SMTP 客户端的角色，把邮件发送给其他的邮件服务器。由邮件服务器转发的邮件可能是由合法的客户端来的，也可能是非法的客户端或者非法的邮件服务器发来的，这时候邮件服务器成了垃圾邮件的中转站。这也是垃圾邮件的主要成因。总结以上的两种垃圾邮件的成因，一种是邮件服务器收到大量的垃圾邮件，另一种是邮件服务

器被动的转发垃圾邮件。无论是哪一种垃圾邮件，都会带来很大的损失，因此拒绝垃圾邮件是邮件系统建立后一定要考虑的。





教学目标

认知目标：掌握拒绝垃圾邮件的方法

能力目标：能够及时发现垃圾邮件，并且采用合适的方法拒绝垃圾邮件

教学准备

教师准备实验、讨论：阅读《学员手册》中的相关内容，仔细设计实验阶段

教学过程

教师指导实验：根据《学员手册》的安排，教师指导学员完成垃圾邮件的拒绝

难点、重点分析

难点：发现

难点：学员会忘记如何察看邮件的队列

分析：

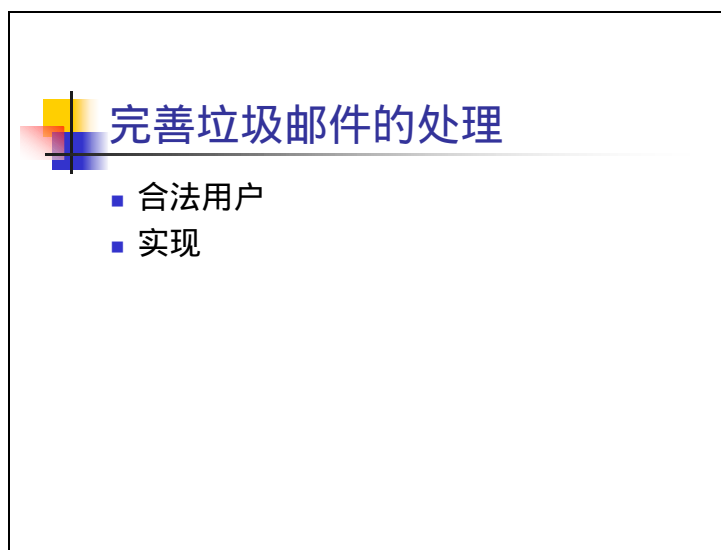
尽管在安装 Exchange 后的实验中，要求学员通过自学找到察看邮件的队列的地方。但是那时候还没有邮件，对于队列的认识不够深刻。因此学员很可能已经忘记了。这里教师最好能够采用诱导的方法，引导学员一步一步的找到：邮件用什么发送？SMTP；如何管理呢？在 SMTP

虚拟服务器中；那么发邮件有队列吗？

难点：学员自己找不到拒绝的方法

分析：

在介绍垃圾邮件的原理的时候，已经提到了类似的拒绝的方法，聪明的学员可以想到一些内容。其实在原理中我们提到的最多的词就是合法、非法。拒绝就是允许合法的，拒绝非法的。拒绝的方法就是要区分合法用户和非法用户。教师在这里应该提问学员，都有哪些内容可以作为合法用户和非法用户的区别标志？多找一些学员来回答，尽量多的列举。比如 IP 地址，域名，身份验证，使用的客户端软件等等。并非所有的都可以用来实现，什么可以什么不可以呢？教师指导学员找到相应的地方，由学员自己来判断都有哪些手段可以用来实现。在这一段的学习之后，让学员按照试验手册动手实现拒绝垃圾邮件。



教学目标

认知目标：掌握拒绝垃圾邮件的方法

能力目标：能够及时发现垃圾邮件，并且采用合适的方法拒绝垃圾邮件

教学准备

教师准备实验、讨论：阅读《学员手册》中的相关内容，仔细设计实验过程

教学过程

教师指导实验：根据《学员手册》的安排，教师指导学员完善垃圾邮件的处理

教师总结：总结垃圾邮件的处理方式

难点、重点分析

难点：什么是好的拒绝方案

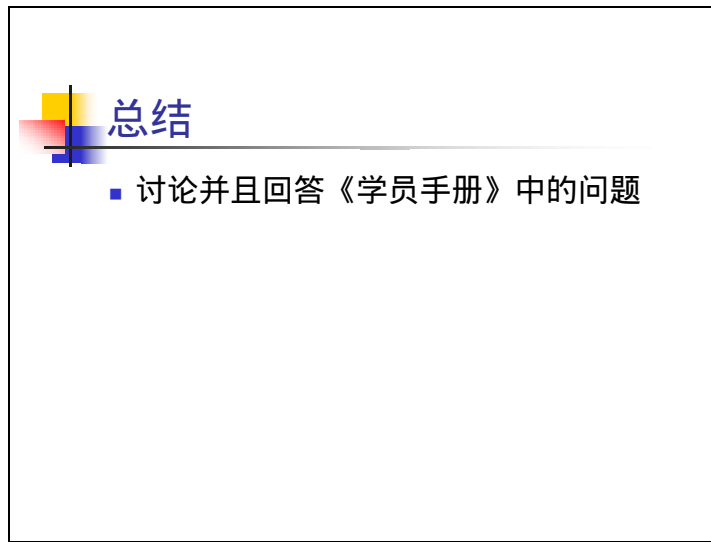
分析：

学员往往认为自己的拒绝方案没有什么可以改动的地方。因此，应该通过实验让学员发现垃圾邮件被拒绝的同时，合法用户也不能发送邮件。这时教师应该进一步讲解 SMTP 协议：

缺省情况下 SMTP 协议是不进行身份验证的。如果设置了身份验证的话，那么必须要告诉

SMTP 才可以。所以只在服务器端设置了需要身份验证，而没有在客户端作相应的设置，是不能正常工作的。因此拒绝方案的修改主要就是在客户端的设置中添加身份验证，然后 SMTP 就会把当前的用户身份送到服务器上作身份验证就可以了。



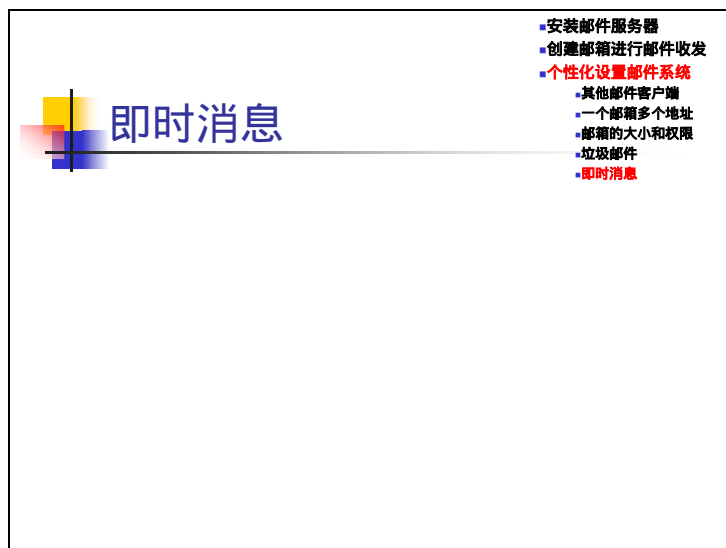


教学目标

教学准备

教学过程

难点、重点分析



教学目标

认知目标：掌握即时消息的实现

教学准备

教师准备哪些知识：即时消息的使用

教师准备实验、讨论：阅读《学员手册》中的相关内容

教学过程

教师导入新内容：介绍即时消息的功能

教师指导实验：根据《学员手册》的安排，指导学员完成这个实验

难点、重点分析

难点：学员会觉得这里的内容比较突然

分析：

学员感觉突然的主要原因是这里的内容和前面的联系不是很紧密，事实也的确是这样。因此教师在这里的引入非常重要。引入的切入点主要是邮件系统的附加功能。一个邮件系统可以收发邮件，这是理所应当的，邮件系统的魅力不只体现在收发邮件上。现在市场上有很多的邮件系统，选择哪个邮件系统的理由更多的是在邮件系统的附加功能上。（如果参加过邮件系统的发布会就会知道，在发布会上演示的内容，吸引人的部分都是邮件系统的附加功能）。现在使用的 Exchange 2000 的附加功能有很多，比如手机收发邮件，即时消息等等。这里讨论的就是即时消息。

难点：介绍的深度

分析：

教师介绍即时消息主要从这么几个方面来介绍：首先介绍即时消息服务是一个什么样的服务，它是怎么工作的；然后是介绍即时消息的服务形式，服务器如何，客户端如何；最后是实现。

即时消息服务的介绍：邮件系统最大的特点是一个非即时消息的系统。不管网络的速度多么快，一封邮件从发件人到收件人总是需要时间的，即使快到 2、3 秒钟也仍然是有延迟的。如果需要知道其他人的实时的状态，或者需要实时地交换信息，这就是邮件系统不能做的了。即时消息服务就是用来完成这些事情的。所有使用这个服务的人都可以随时了解其他人的状态，是否在线，忙不忙，在不在座位上，还可以实时的交谈。如果用过聊天软件的话，简单说即时消息服务就是一个聊天软件。

即时消息的服务形式：即时消息服务是如何工作的呢？也就是我们如何建立自己的聊天系统呢？用过聊天软件的人，只是享受过这种服务，那么究竟如何做相信是不知道的。即时消息服务是一个服务，象前面提到的所有服务一样，服务的形式依然是由服务器和客户端构成。

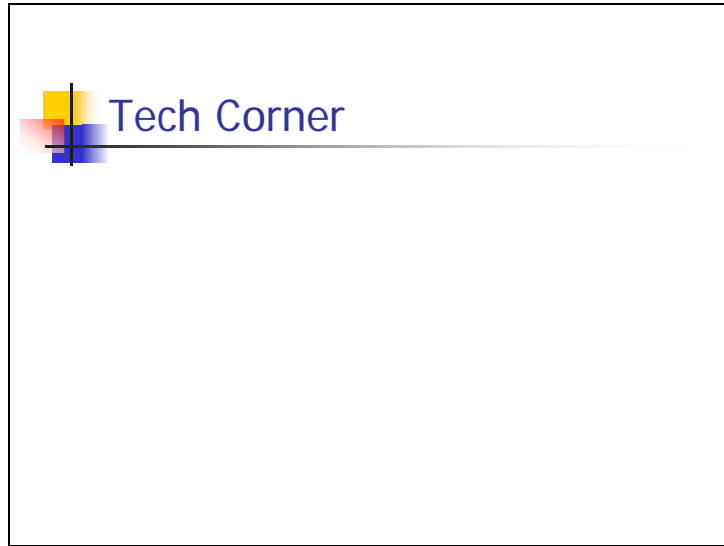
服务器的工作就是使用自己的地址，用一个专门的协议（RVP）与客户端进行信息交换。自己的名字空间表示即时消息服务不使用邮件系统的邮件地址作为自己的地址，而是建立独立的地址体系，这个体系与邮件系统没有任何直接的关系，采用的地址可以自由决定，当然也可以采用与邮件系统的邮件地址相同的地址。信息交换包括服务器提供所有的客户端的信息以及所有的客户之间的信息的中转（但是不存储）。


客户端使用与服务器同样的协议 RVP 与服务器进行信息交换，包括自己当前的状态和其他人的状态以及交谈的内容。

即时消息服务的实现。服务器端要提供即时消息服务，首先需要安装服务（在安装 Exchange 的时候进行安装）；接下来是配置服务器。主要做的工作包括选择 IIS 服务器来发布这个服务，建立自己的地址体系，允许客户端访问，和配置 DNS 服务器来解析新建的地址体系。客户端需要使用即时消息服务，要做的工作包括安装和配置专门的客户端软件。









总结和展望

- 总结
- 展望