

国家信息化计算机教育认证项目

课程 CEAC-2201
典型企业网络设计
(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问题等。

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. CEAC-2201 课程整体结构

在看完了 CEAC-22 课程的整体思想后，下面来看一下 CEAC-2201—企业网络设计课程的结构和思想。

一 课程的目的

为什么一个企业的网络需要设计呢？没有设计的企业网络会造成大量的资源浪费，管理起来很复杂，使用很不方便，从而降低系统的可靠性。这些都是设计缺陷带来的后果。一个好的网络满足企业的需求，表达企业的管理结构，并且体现简洁易于扩展易于实现的原则。要达到这样的目标，必须经过周密的规划和设计。

企业的环境是千差万别的，但又存在着共性。学员通过对典型企业的需求进行分析，从而能独立设计出相应的解决方案，并且完成方案的实施。在这样一个完整的过程中，通过反复讨论，设计，实现，讲评，学员能够掌握构建一个企业网的方法。

通过这门课程的学习，你将具备如下能力

- ◆ 分析企业需求；
- ◆ 设计典型企业的网络管理结构；
- ◆ 实现典型企业的网络建设和管理

二 课程的结构

为了能达到课程学完后能够进行网络设计的要求，我们采用案例的方法讲解课程。让学员在课程学习过程中，从解决实际问题的角度出发来进行思考，并参与、体会解决实际问题的过程，学会对网络进行设计的方法。

我们把课程设计成 4 个案例，让学员设计实现。设计网络需要有相应的知识，在懂得了必要知识的基础上，才可以进行相应的设计工作。在课程开始的阶段，学员还不懂得相关知识，我们对知识以及对设计步骤的讲解会相对较多，指导学员进行设计工作。在学员对知识有了掌握后，我们会逐步减少知识的讲解量，而是让学员运用前面学到的知识，去设计实现后面案例中遇到的问题。案例会一个比一个复杂，后面的案例中会增加新的需求，学员采用基于榜样的学习方法，学习到网络结构的设计。

也就是说我们课程安排的思路是：

1. 4 个案例分别讲解，知识由浅入深。
2. 前面案例讲解多，后面案例实践多。
3. 每个案例让学员应用前面案例学到的知识点，并加入新的知识点。

四个案例的大体安排如下：

	内容	知识点
案例一 单域单点 两台 DC	这么一类企业,他们的特点是具有集中的办公地点,组织结构比较简单,计算机的物理分布相对固定。在这种企业网络环境中,对网络的需求往往集中在用户的合理组织和管理,对资源访问的控制方式,网络性能的优化上。	Domain OU AGDLP Roaming Profile Group
案例二 单域多点	企业发展到一定的阶段,企业将会有一些变化,这些变化包括:企业的办公地点将会扩展,组织结构较之以前有了一定的延伸,公司的规模也变大了,从而网络规模也有了变化。这时,对网络将会产生新的需求,这些需求有:各办公地点之间要求统一的网络管理平台。同时为了实现这种需求,需要引入新的管理手段,包括:管理授权,策略的使用,多个地点之间的管理信息的同步(即 AD 的同步)等等。	DNS GC Delegation of Authority Site Site Link
案例三 多域多点 3 点 4 个域	大型企业的网络结构非常复杂,他们办公地点分散,具有更大更复杂的组织结构,一些部门要求有比较独立的管理。要设计满足这种需求的网络结构,除了考虑企业的实际情况外,还要全面地考虑技术上的实现手段,包括,查询的效率,用户登录的速度,名字的统一管理,以及其他会影响性能的一些因素。	DC 的设计 Tree ForeCEAC-22
案例四 接近微软的 复杂程度	非常复杂的场景涉及到各个方面	

三. 课时安排

课程总体时间安排如下。

第一天	上午	案例一
	下午	案例一
第二天	上午	案例一 案例二
	下午	案例二

第三天	上午	案例三
	下午	案例三
第四天	上午	案例四
	下午	总结

四. 其他

三 教室环境设置

教师环境安排是学员分组进行课程，4 台机器一组，每台机器 2 人。课程中有很多东西需要各小组内讨论，以小组为单位进行。案例的实现也都是以 4 台机器为单位进行的。

四 教师提前准备工作

课程要求在上课时，Windows 2000 Server 已经预先在机器上装好。

注意：在每一个案例结束，新的案例开始之前，要求教室管理员恢复系统。

五 本门课程对于白班和晚班的区别

课程中的作业安排都是以天为单位进行的，晚班要注意相应的安排。

还有一些知识的讲解是跨上午和下午进行的，晚班也要注意。

五. 对课程胶片的详细说明



目的：

励志

内容：

会提供专门的 PPT 做 CEAC-22 课程的介绍。

教师介绍 / 培训中心介绍 / 学习方法 / 教师的作用 /
作业 / 思考 / 团队 / 讨论 / 工作日志 / 难度说明 / 教材如何使用
等等

学员自我介绍，划分团队



教师自我介绍

姓 名：

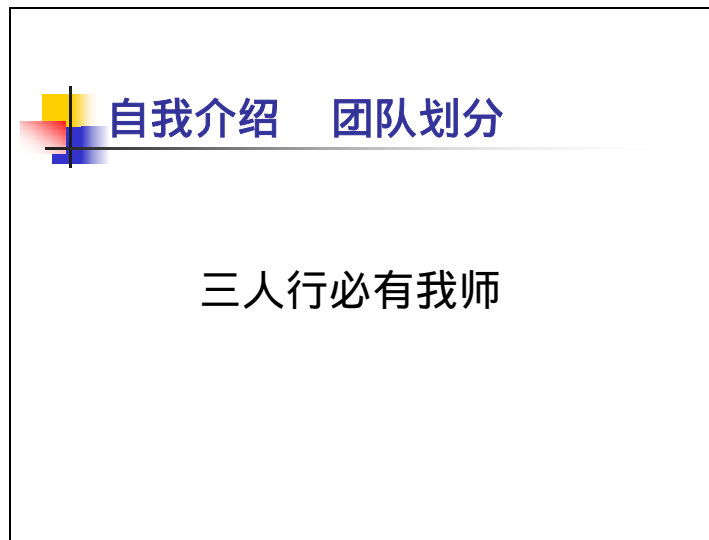
职 务：

联系电话：

传 真：

E - MAIL：

其 他：



自我介绍

姓名

工作单位

职务

联系电话

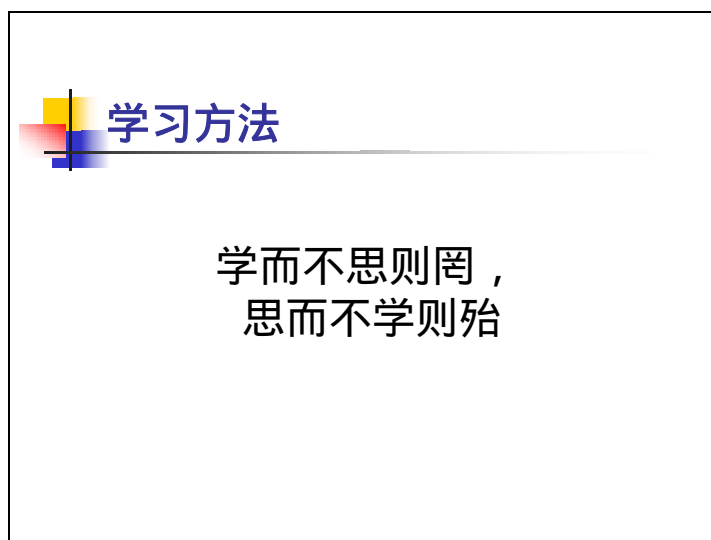
E-mail

其他

团队划分

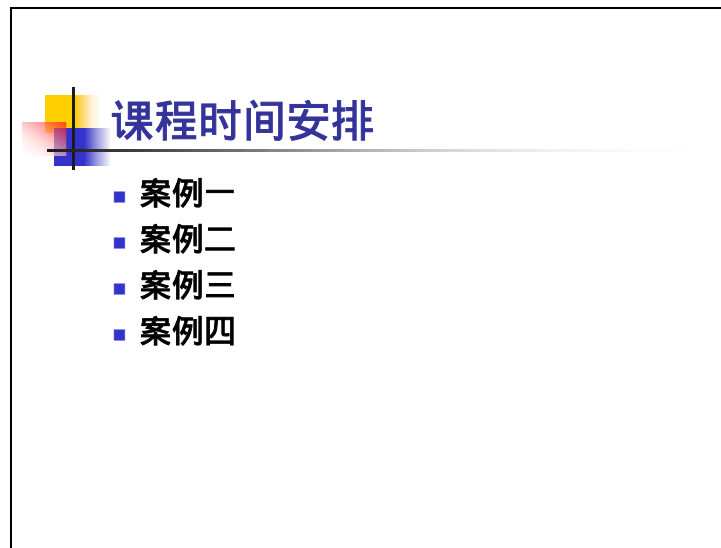
组长

小组成员



学习应该是一件循序渐进的事情，任何的停歇或者激进动将导致效率的下降，甚至一无所成。

在未来的一段时间中，您将通过聆听教师的讲解，对案例的具体分析和操作的有效实现来完成我们 CEAC-2201---中小企业网络建设这门功课。您将通过它学会对一个中小型的企业网络的组建，包括在物理方面的实现和在软件方面的实现两个重点。而您手中现在的实验手册，将成为您在实现所有操作过程中，密不可分的合作伙伴，它将帮助您对实现过程中的不同步骤加以引导，大大提高您在实验中的学习效率，同时，我们为您留下了一部分空白空间，方便您将想法或者心得记录在上面。在未来的某一天，当您在工作中遇到问题或困难的时候，它又将是您身边的第一手工具材料。



教学目标

认知目标：

使学员了解课程的整体结构；

使学员明确在本课程中的学习目标

使学员掌握整门课程的时间安排。

教学准备

准备知识：了解本门课程的设计思路；熟悉每个案例的区别

设计提问：在本门课程结束后，学员希望达到的目标

难点、重点分析

重点：为什么设计以案例为主线

分析：

课程思想是要学会去做事情，是从这个角度出发设计的课程结构。以案例为主线，课程的安排就是做事物的顺序。

重点：为什么设计多个案例

分析：

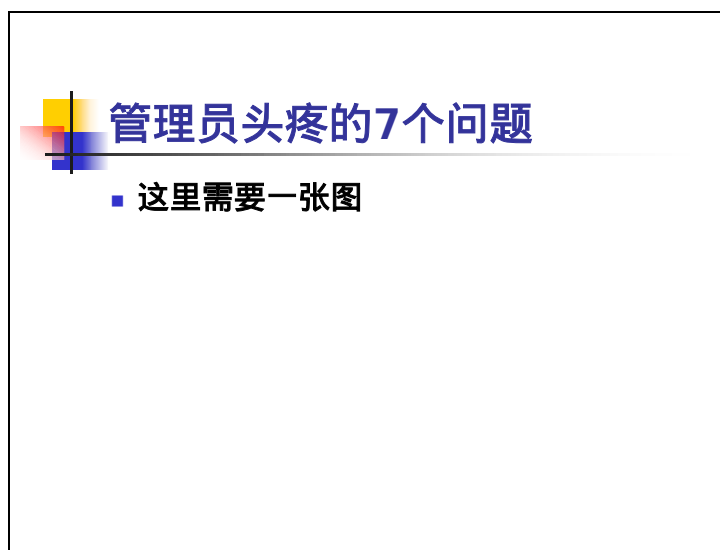
知识由浅入深，由易到难，每个案例都是前面案例的练习，以及加入新的内容。大量的练习可以对学员理解理论知识和网络设计产生很大的帮助。要学会的是设计，不是简单

得学会知识。

重点：学员应该怎么做

分析：

学员先把着眼点放在案例的实现上，然后才是具体的知识。各个案例的侧重点不同，前面的案例教师的参与多一些，后面的案例学员参与的都一些



教学目标

认知目标：为什么要进行网络设计；使学员明白设计和管理的关系

教学准备

准备知识：设计和管理的关系

教学过程

导入新内容：从本课程的设计思路出发，提出设计的重要性，以及设计的缺陷对以后管理和运行的影响

组织讨论：让学员分组讨论，分别给出困扰网络管理员最严重的问题

教师总结：总结各组的观点；系统讲解七个管理员最头痛的问题

重点、难点分析

难点 不易表达

分析

不要直接给出你心目中的七个问题，要让学员自己讨论得出，教师注意引导即可。可以考虑下面的方法。

（一）先给出会遇到的问题，让学员考虑：一个网络管理员的工作可以分成两大类：一类

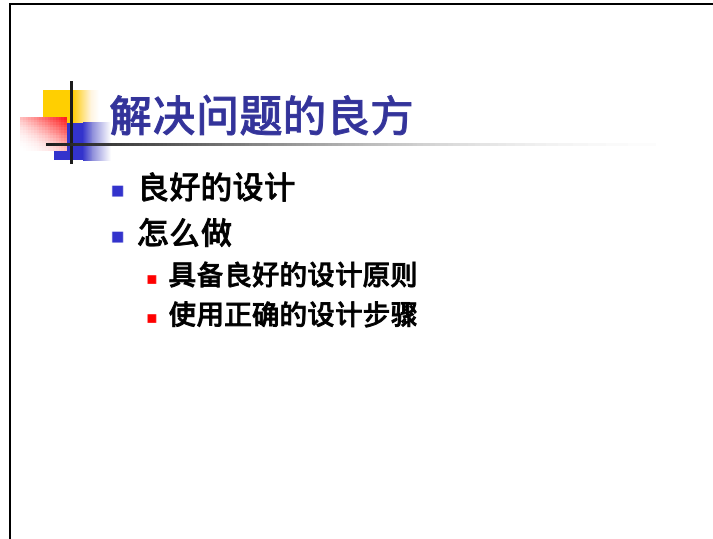
是日常的临时性的一些工作，比如给新来的员工需要创建用户帐户；另一类是软硬件的维护，比如那台计算机的鼠标不能用了，由新机器了，用户的配置需要转移等等。这都是管理员日常会遇到的问题，但他们往往不是从本质上考虑问题，把精力都花费在具体的事情上，整天只是疲于奔命的去救火，无论你在这些方面做得多么好，也不会给你的工作带来多大的变化，你最多只是一名熟练的工人。什么可以让他们从一个普通网管中跳出来，从那些简单重复的工作中脱离出来，让网络在你的控制下运行，让你成为一个高级的网络管理员甚至于技术总监呢？本质是网络需要有良好的设计。

例：比如一个管理结构混乱的公司，公司里所有的员工每人都要负责很多项工作，都非常辛苦，但公司就是没有好的发展，可以说是个恶性循环。一个管理结构良好的，公司里的员工工作起来心情都非常愉快，也不很辛苦，各司其责，公司内进入良性循环。

（二）提出各种问题：用户管理在多个办公地点的情况如何？登录慢如何？用户如何组织？每个用户在任何一台计算机上登陆都可以看到相同的界面？如何容错？

（三）引出设计的重要性，必须非常重视设计；不同的设计用在不同的场景下，无所谓对错之分，只有好与更好之分等。此处的东西会影响到整周的听课效果，需要花大力气。

【资料】



教学目标

认知目标：了解解决问题的根本在于良好的设计

教学准备

难点、重点分析

明确要完成良好的设计要从设计的原则和步骤两个角度出发。



教学目标

认知目标：理解设计的三个原则。

教学准备

明了设计的三个原则

教学过程

导入新内容：从前一个 ppt 入手，直接讲解这三个原则就可以了

难点、重点分析

重点：

简单；可扩展；理想

【资料】

良好设计的三个原则

简单 Simplicity is the best.

简单就是最好的。设计的结果越简单，就越容易实现，越容易维护，整体的费用就越低。

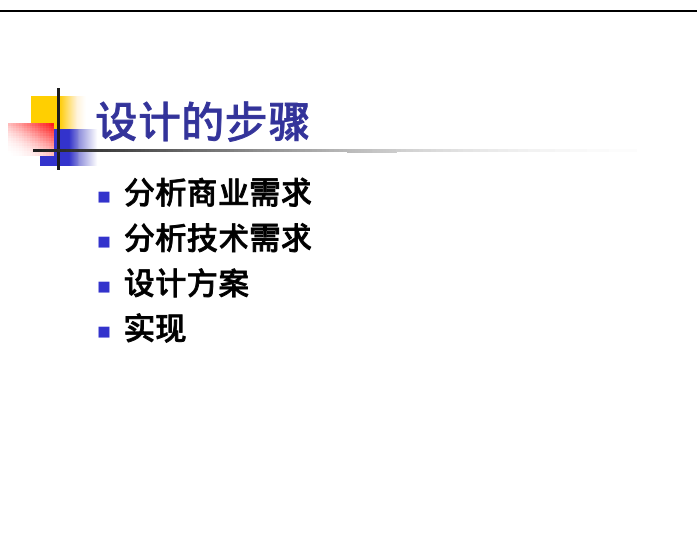
尽管增加复杂性可以带来很多价值，但是同时也带来了潜在的维护的费用。任何你创建的东西都会在他的生存期内需要某些维护。当你创建一个没有很好设计的结构的时候，在很长的一段运行时间内他让你花费的价值比任何他带来的价值都要多得多。

可扩展 Your business and your organization will always change.

任何的公司都可能会发生变化，从员工的调动到整个公司的重组。这都将影响到你的活动目录结构。当涉及你的结构的时候，需要考虑到这些可能发生的潜在的变化，例如考虑上次公司的重组带来的你在结构上的变化。如果增加一个新的办公地点或者新的办公室，需要做出什么样的变化？确信你的设计足够的全面，足够的灵活适应未来的变化。

理想 Aim for the ideal design.

当我们的设计方案出来以后，考虑在我们的情况下什么是理想的结构，即使他不反映你当前目录的结构，即使是不可行的，权衡我们做出的设计和理想的设计，再重新考虑设计。



教学目标

认知目标：了解一个完整的设计所需要的步骤

教学准备

准备知识：了解各个步骤的具体工作

教学过程

导入新内容：承上启下，分别介绍设计的每个步骤，介绍每个步骤所包含的工作，所包含的内容，以及对后续步骤的影响。

难点、重点分析

难点：学员听了设计步骤后一般会没什么感觉，会觉得里面没有内容、比较空。

分析：

要告诉学员，设计的步骤是我们的标准之一，是保证网络设计良好的基础，只有按照正确的步骤，才能最有效的保证设计的质量和速度。比如只有进行了充分、完整的商业需求分析才能够得出正确的设计，而不是到了工程实现的后期再去重新分析需求，修改设计。告诉学员课程中的每个案例都是按照这个步骤进行安排的，是我们贯穿每一个案例的主线。

难点：没有作过设计的人意识不到需求分析的重要性。

分析：

这里应该强调分析商业需求和分析技术需求的重要性。我们每个案例都有 20 分钟左右的时间来做这个工作，如果这里没有一个良好的基础，后面学员就会无所事事。在真正的设计进行的时候也是分析最重要。



案例一

- 分析商业需求
- 分析技术需求，介绍技术手段
- 域的设计及实现
- 用户管理的设计及实现
- 资源管理的设计及实现

教学目标

认知目标：结合案例具体介绍设计的步骤

教学准备

教学过程

导入新内容：注意不要太细，因为前面刚刚介绍过，只是在明确一下就好了


难点、重点分析

难点：讲解方式

分析

不要详细介绍。可以采用如下的方法

1. 要求学员把整体路集中案例的实现上，而不是具体的知识上，可以说要做到“跳出三界外，不再五行中”。
2. 可以再次提到四个案例安排的学习顺序，由易到难，由指导到不指导。所以案例一的指导和讲解会相对较多，这在后面的案例中是没有的。
3. 强调课程的安排顺序就是实际做事情的顺序，也是前面我们提到的设计步骤。



分析商业需求

案例一

- 分析商业需求
- 分析技术需求，介绍技术手段
- 域的设计及实现
- 用户管理的设计及实现
- 资源管理的设计及实现

- 阅读案例并思考
 - 你遇到过这样的问题吗？
 - 你是如何解决的？

教学目标

认知目标：了解整个案例，分析出案例中的具体商业需求

能力目标：掌握从案例（企业实际情况）得出商业需求的方法

教学准备

准备实验、讨论：熟悉案例一

准备知识：商业需求分析的实现方法。利用该方法分析案例一

设计提问：都有哪些需求？你能实现哪些？

教学过程：

导入新内容：老师解释什么是商业需求，解释什么是需求表，需求表应如何使用，前两列是什么？

组织讨论：学员读案例；分小组讨论商业需求，填写表的前两列。

教师总结：教师提问各小组商业需求（都有哪些需求，能够实现哪些）；总结需求表的前两列。（需求表参见学员手册）

难点、重点分析

难点：学员往往忽略分析商业需求的重要性

分析

反复强调其重要性，在进行到后面，也就是真正设计的时候，还要强调这里的需求分析做不好，设计就很难作决定，或者作出的设计会给将来的管理带来许多麻烦。

或者可以

在后面案例的实现中直接要求要求学员逐字逐句的阅读案例。挨个提问。

难点：课堂气氛难以活跃。

分析

由于是刚刚开始，大家彼此之间还比较陌生。在回答问题的时候不会踊跃发言。如果课程开始的时候的划分团队组织的比较好，那么这里的气氛应该不错。另外可以试着在挨个提问的同时，故意用歧义来解释听到的内容，活跃课堂气氛。

难点：学员不思考

分析


可以挑几个看起来可能作过管理员的学员，提问是否有过相同类似的经历，并问到最后的解决方案，然后放到这里，等我们的整个设计结束之后，回过头来再看他们的做法，相信一切可以了然于胸。

难点：总结时把需求进行分类

分析

总结网络管理无非就是几件事，比如用户的管理，资源的管理等等。

或者也可以从需求上分，分为用户需求，老板需求，管理员需求。**但注意：**我们在这里把需求进行分类目的是为了进行技术实现作准备的，因此这种分类的方法只应该口头提一下，不应该写在表中。如果学员这么分析了可以先认可，然后提出这里的分类是为了技术需求分析作准备的。



分析技术需求 介绍技术手段

- 分析技术需求
- 介绍技术手段

案例一

- 分析商业需求
- 分析技术需求，介绍技术手段
- 域的设计及实现
- 用户管理的设计及实现
- 资源管理的设计及实现

教学目标

认知目标：给出对应于技术需求的技术手段；初步了解各种技术手段：域；活动目录；组织单元；组；用户配置文件。

教学准备

准备知识：仔细阅读《资料》中的相关技术内容，理解这些结束内容；仔细阅读《资料》中的例子，理解这个例子与相应的技术手段的对应关系

设计提问：在讲解每一个技术手段时，最好要有提问。教师需要提前设计这些问题

教学过程

导入新内容：承上启下，介绍这是项目的下一步骤的开始。然后根据前面讨论的需求表分别介绍每一种需求对应的技术手段

教师总结：从技术手段的角度再次总结每一种技术手段能够实现的需求

难点、重点分析

难点：讲解深度

分析：在讲解技术手段时，教师往往容易讲得过深。实际上只要让学员达到初步了解的程度就可以了。讲解的时候请注意以下几点：

这部分内容的目的不是要介绍清楚域、活动目录等的概念，在这么短的时间内要达到这样的效果是没有可能的。目的是介绍这些技术手段，让学员初步接触这些技术，了解这些技术手段的主要思想。课程设计的学习是循序渐进式的，不会在某个地方一次性的讲明白一个知识点，而是会很多次的，由浅入深的分步骤讲解，让他慢慢的体会、实践直至最终理解、掌握。在这里是对这些知识的第一次讲解，是介绍，深入地讲解会在课程中。

难点：讲解方法

分析：

要完成目的，最大的难点是如何把握知识点的介绍的尺度。域、活动目录、OU 等的知识本身就非常难理解，对他们的讲解深了是肯定不行的，浅了又太空。解决的方法是举例子，课上老师可以举一个城邦的例子（详见《资料》），通过这个例子来说明各个知识点。这个城邦的例子很大，能非常合理的映射到要讲清楚的各个知识点，这个例子会贯穿在案例一讲解的各个地方，任何时候教师如果觉得有必要都可以提这个例子，用这个例子来说明想说明的问题。要强调的是，这个城邦的例子本身也有一些复杂，也有一些需要慢慢理解的地方，教师在第一次接触时可能会觉得例子有问题，不够贴切。时间长了随着进一步接触例子的各个细节，会觉得越来越合适，越来越能帮助说明这些抽象的知识，教师要在这上面花一些时间。学员就更是如此，他们会听到这个例子很多遍，随着对知识点理解的深入，例子的内容细节也会越来越丰富。

讲各个技术手段的时候只举例子是不可能的，举例子的目的是要讲明白知识，例子的各个要素一定要和具体的知识点对应上，例子才有意义。这里对介绍每个知识点都分了三个步骤进行：

1. 功能定义
2. 举例
3. 总结

有了这样的步骤，可以很好的把例子和知识点紧密地结合起来。在《资料》中将分别介绍每一个技术手段的讲解。

难点：休息时间

分析：

在讲解整个内容的过程中，因为时间比较长，所以需要在中间插入休息时间。

《资料》

域

1. 功能定义

域是一个集合，有各种各样的对象，包括网络中的资源，包括使用网络的人，还有对人和资源的管理等等。域的最主要的作用是管人的。

2. 举例

域就像是一个城邦。在城邦中有各种各样的资源，比如房子，城邦中的人，各种城邦

的管理机构。为了维持城邦的正常运行，需要对其进行管理。而这种管理归根结底就是对人来进行管理。

注意：城邦本身是一个比较模糊的概念，学员并不熟悉，正好便于教师进行引导。要注意的是，这里的城邦是一个逻辑上的概念，和真正的有物理边界（城墙）的城邦是不同的。例子中城邦可以说是一个联盟，房子可以加入这个城邦（联盟），也可以不加入，无论他所处的位置在那里，有物理位置范围的城市是要和站点的概念相对应。在这里还无需介绍强调这个逻辑的概念。但千万别把它说明成一个物理的概念，以后就没办法再讲站点了。

3. 总结

域的最主要的作用是管人的。

活动目录

1. 功能定义

1. 可以从域引出域需要一个存储机制存贮域内的档案，在 windows2000 用 AD 来实现。
2. AD 是一个数据库，用来存储域内的信息。
3. AD 是一种目录服务。
4. AD 顾名思义就是活动的目录。

2. 举例

活动目录就是档案库。在城邦的例子中，城邦中有一个的专门存放人的档案的房子，在这个房子中有一个档案库，所有的人的档案都放在这个档案库中。

下面是身份验证的过程：当一个人想进入城邦中某一座房子（计算机）的时候，比如南京路一号，需要由南京路 1 号的守卫进行身份检查。守卫会把这个人的身份提交到存放档案的房子，如果可以在档案库中找到这个人的档案，说明这个人是城邦的合法居民，身份验证通过，守卫收到通知可以让这个人进入。

3. 总结

活动目录就是档案库。

组织单元

1. 功能定义

OU 是容器。容器就是用来装东西的。域中有各种各样的对象，需要可以分门别类的管理。OU 就可以用来实现这种管理。

2. 举例

仍然是我们的城邦的例子。活动目录是一个档案库，所有的档案都存放在一个专门的房子的不同房间的、不同柜子的、不同的抽屉里。房间柜子抽屉就是 OU。

3. 总结

OU 是容器

组

1. 功能定义

组就是组织

2. 举例

要在城邦中创建一个组织，比如知识分子协会，简称知协，需要向城邦提交一张表格，上面记录着组织的名字和组织的成员。这些信息会被放入到档案库中，以一个档案的形式存在，里面记录着组的名字和族的成员。

3. 总结

组就是组织。

用户配置文件

1. 功能定义

PROFILE 是衣服。

2. 举例

在活动目录的例子中守卫被通知用户是合法用户的时候，还被告知用户进入这座房子需要的工作服放在什么地方。守卫去把需要的工作服拿过来给用户穿上用户，这时候用户才可以进入。

3. 总结

PROFILE 是衣服。

对城邦离子完整的描述

网络中的计算机就好像生活中的大楼一样，域就好像是国家，用户帐户就像生活中的人，任何一个人想要进入一座大楼，都需要经过大楼的保安人员的认可，在申请进入大楼时，保安把申请提交到专门存放所有可以进入大楼的用户名单的档案大楼，由该大楼进行身份验证。如果可以通过身份验证，那么大楼的保安收到通知，允许这个用户进入，否则拒绝。

AD 翻译成中文叫活动目录。网络中有很多信息，你需要记录和管理这些信息，这些信息就存放在 AD 中。图书馆里有成千上万的书，所有的书的信息都记录在一个档案库中，这个档案库就相当于活动目录。图书馆上网，可以在网上查询。2. AD 是公安局，用来存储国家中的个人档案。"


活动目录就是档案库。像是我们上面的例子中提到的专们存放用户信息的大楼中的档案库。想进入国家中任何大楼的人都需要由楼的保安进行身份验证，保安会把人的身份提交给存放档案的大楼，存放档案的大楼有专门的部门负责身份验证，由他去查找档案，确认身份，返回结果。（说明 AD 有目录和服务两个部分）

AD 是一个档案库，所有的档案都存放在政府大楼的不同房间的、不同柜子的、不同的抽屉里。房间柜子抽屉就是 OU。

组就是组织。例如，要创建一个组织，需要向政府提交一张表格，上面记录着组织的名字和组织的成员。这些信息在 AD 的档案库中是一个档案，里面记录着组的名字和族的成员

PROFILE 是衣服。比如上面的例子用户需要访问某座大楼时。通过身份验证之后，AD 告诉保安用户的衣服在哪儿。用户穿上衣服就可以进入大楼了。





域的设计及实现

案例一

- 分析商业需求
- 分析技术需求，介绍技术手段
- 域的设计及实现
- 用户管理的设计及实现
- 资源管理的设计及实现

- 域的设计
 - 选择单域和多域
 - 选择域名
 - 选择域控制器的数目
 - DNS服务器和域控制器的摆放
- 设计
- 实现

教学目标

认知目标：了解新的步骤开始了。了解设计及实现域的各个步骤

教学准备

教学过程

导入新内容：承上启下，开始新的阶段。介绍这一步是实现案例中的哪个具体需求。讲解要考虑的主要因素（见《资料》）；

难点、重点分析

重点：域

分析：

在本节的部分中没有一个专门的地方安排了对域这个知识的专门讲解，讲解什么是域。教师一定会觉得奇怪、别扭。但这正是我们课程思想的体现。这里有一个陷阱：教师只是讲解什么是域，讲得很好，很清楚，学员对域的概念也理解得很好，但学员上完课遇到实际问题还是不知道如何去解决。课程要改变这个状况，从设计的角度讲域，从设计时要考虑的因素着手，让学员学会与的设计。而什么是域这个问题虽然没有专门讲解但会穿插在每个设计因素中，潜移默化的灌输给学员。

在后面每个设计因素讲解的时候，都是先讲这个设计因素涉及到的相关的知识，然后讲解具体的设计。这样也不会让学员觉得只是凭空设计，而是有的放矢。

【资料】

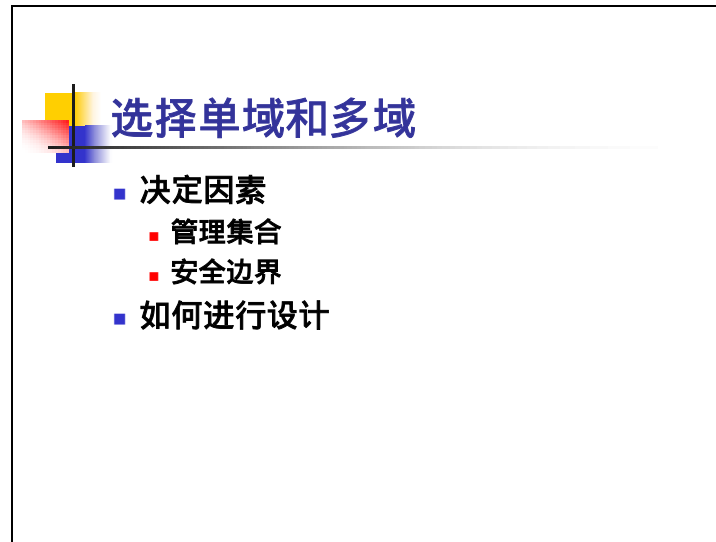
域的设计中要考虑的因素

- 选择单域和多域/

- 选择域名

- 选择域控制器的数目

- DNS 服务器和域控制器的摆放



教学目标

认知目标：了解域的设计中决定单域和多域的选择的因素。

能力目标：能够根据具体情况为企业网络选择合适的域结构

教学准备

准备知识：完整阅读城邦的例子；深入理解域的概念

设计提问：在总结时，要以提问的方式保证学员理解的影响域结构设计的因素；问题需要提前设计，最好是给出一些具体的企业需求，(分组)提问应该设计单域还是多域，要求给出理由

教学过程

导入新内容：首先结合城邦的例子介绍域是管理集合、安全边界的概念。然后介绍影响设计域结构（单域还是多域？）的因素

教师总结：以提问的方式总结影响设计的因素

难点、重点分析

重点：域的两个特点（管理结合和安全边界）

分析：

管理集合与安全边界的定义结合城邦的例子（见前文）来讲。城邦就是域，多域就是多个城邦。

管理集合：每城邦内有自己的管理机构，城邦间不能相互管理。

安全边界：每城邦内有独立的安全机制，城邦间不能相互访问。

重点：决定单域多域要考虑的因素**分析：**

多域就是多个城邦。讲设计的时候要举多例说明：比如说，一个公司有两个部门，其中一个部门有很严格的安全要求，不允许另外一个部门随便访问。在这种情况下，如果只考虑安全因素，那么，可以直接为这个部门创建一个域。如果有其它因素存在的话，比如，该部门没有 IT 技术人员，那么就不适合为这个部门创建一个域。

比如说，一个母公司和一个子公司，如果这个子公司要求独立地进行管理，又有能力来进行管理的话，那么就为这个子公司创建一个域。如果有其它因素存在的话，比如：增加管理负担，子公司不要求进行独立管理，那么就不适合为这个子公司创建一个域。



教学目标

认知目标：了解两种名字；掌握设计域名时要考虑的因素

能力目标：能够根据企业的具体情况为企业网络选择合适的域名

教学准备

准备知识：熟悉 TCP/IP 相关内容。理解 Windows 2000 对 NetBIOS 名和 FQDN 的使用；掌握名称的设计要考虑的因素

教学过程

导入新内容：总结 TCP/IP 的相关知识。介绍 Windows 2000 对两种名字的使用；讲解设计域名时要考虑的因素

难点、重点分析

难点：TCP/IP 相关知识的处理

分析：根据我们对学员的要求，学员应该已经掌握了相关的内容。但是因为层次可能一样，所以最好再开始时先给大家总结一下相关的内容。内容如下：

- ◆ 对 DNS 系统的理解

- ◆ NetBIOS 名
- ◆ FQDN 名

【资料】

域两种名字空间

名字都是为客户可以访问对象用的，为了域能够被别人访问到要给他起名字。域有两套名字：NetBIOS 名和 FQDN 名。其中 FQDN 名是域的最主要的名字，是缺省会被采用的，大多数的应用都是先用 FQDN 名访问，为了和老系统兼容才保留了 NetBIOS 名。

NetBIOS 名：

这里的 NetBIOS 名可以简单的讲解：Windows 2000 使用 NetBIOS 名的原因是为了向下兼容，为了可以让 windows 以前的客户机可以使用 windows 2000 的网络。NetBIOS 名字的长度为不超过 15 个字符，再加上一个字符位用来标识服务。

FQDN：

即使学过了 TCP/IP 的课，FQDN 的概念学员可能还是不太熟悉或准确，在这里我们先要强调 FQDN 就是 DNS 里的一个完整的名字。给域起一个 FQDN 的名字，也就起一个 DNS 名字系统之内的名字，让他可以在 DNS 系统中被访问到。

也就是说与选择了 DNS 的名字系统。这个名字系统比 NT4 采用的 NetBIOS 名字系统要好得多。NT4 是为了中小型企业设计的，而 2000 从设计的角度就考虑了中大型企业的需求，采用了 DNS 名。

FQDN 名和 windows 2000 活动目录的关系

- ◆ DNS 名有层次化的结构，而 NetBIOS 是平面的结构；一棵倒挂的树，可以延伸。
- ◆ WIN2K 的 AD 使用 DNS 的命名空间作为自己的名字架构。
- ◆ INTERNET 上 DNS 名是用来在 Internet 上进行访问的；
公司内 AD 的域名是用来在公司内进行访问的。（至于会怎么访问详见后面 DNS 服务器的设计）

名字的设计

NETBIOS 名的选择：名字代表相应的意义；不要有重名。

FQDN 名的选择：

域的 FQDN 名字选择的一个简单的方法是选择企业在 Internet 上注册的名字。但这样做可能会有一些其它的问题，所以 FQDN 名的设计主要要考虑的因素就是是否采用和 Internet 相同的名字。这里面要涉及到的因素主要有：

- ◆ 容易记忆
- ◆ 安全因素
- ◆ 实现的难易程度

内外名字相同：则用户在公司网络内和公司外部对内部网络中计算机的访问用的名字是相同的，这样做优点是：结构比较简单，但缺点是可能带来安全隐患，内外名字一样，攻击着相对容易突破名字解析这道关卡。内外名字不同：则用户在公司网络内和公司外对网络中资源的访问所用的名字是不同的，这样做的优、缺点和上面相反，

而且在技术实现时会相对复杂。



选择域控制器的数目

- 域控制器的作用
 - 存放活动目录的数据库
 - 提供活动目录的服务
- 如何进行设计

教学目标

认知目标：了解域控制器（DC）的作用；掌握影响域控制器的数目选择的因素。

能力目标：能够根据企业的具体情况选择适当数目的域控制器

教学准备

准备知识：阅读《资料》中的相关内容，理解域控制器的作用；深入理解影响域控制器数目的各个因素

设计提问：在总结时，要以提问的方式保证学员理解的影响域控制器数目的因素；问题需要提前设计，最好是给出一些具体的企业需求，（分组）提问应该设计几个域控制器，要求给出理由

教学过程

导入新内容：介绍域控制器的作用；讲解影响域控制器数目的各个因素

教师总结：以提问的方式总结影响域控制器数目的各个因素，保证学员真正理解域控制器的作用

难点、重点分析

重点：DC 的作用。

分析：

用城邦的例子来说明 DC 的两个作用：政府大楼中存放了档案库。DC 就相当于政府大楼。想进入国家中任何大楼的人都需要由楼的保安进行身份验证，保安会把人的身份提交给存放档案的大楼，存放档案的大楼有专门的部门负责身份验证，由他去查找档案，确认身份，返回结果。

重点：DC 数目的选择因素

分析：

先教师提问学员可能的影响 DC 个数的因素；然后教师总结 DC 个数的选择因素。要告诉学员除了这些因素外，在实际的情况中还会有其他的因素。遇到了就要处理。

难点：域控制器的数目相关的因素太多，不可能举例说明所有的

分析：说主要的相关因素，并给学员联想的空间，再总结相关的因素。

【资料】

DC 的作用

- ◆ 存放 AD 的数据库。
城邦中的信息要有地方来存放，AD 就是用来存放城邦中成员信息的档案库，档案库存放的大楼就是 DC。DC 是存放域中成员信息的。
- ◆ 提供服务。
城邦中档案库如果光是存放信息就失去了档案库的作用了，存放档案的目的就是提供查询、检索等的服务，当大楼有请求的时候可以提供身份验证的服务。在域里也是一样，光有域信息的数据库（AD）是没有意义的，还要提供信息的查询服务，DC 出了存放数据库外还要提供访问数据库的相应的服务。

影响域控制器（DC）数目的主要因素

- ◆ DC 是域存在的标志，有了 DC，域才存在。
- ◆ 为容错及负载均衡，一个以上
- ◆ 慢速连接，远端要放一个。



DNS服务器和域控制器的摆放

- DNS对活动目录的作用
 - 提供名字解析
 - 共享命名空间
 - 定位物理组件
- 如何进行设计

教学目标

认知目标：理解 DNS 的作用；掌握 DNS 服务器和域控制器的物理位置对域的影响。

能力目标：能够根据企业具体情况涉及各种服务器的位置

教学准备

DNS 对于活动目录的作用。

教学过程

导入新内容：简单总结 DNS；详细讲解 DNS 对于活动目录（AD）的作用；讲解如何决定服务器的物理位置

难点、重点分析

难点：DNS 的讲解

分析：DNS 对于学员已经比较熟悉了，只要简单总结一下就可以了。学员不熟悉的是为什么 Windows 2000 域结构中需要 DNS，因此要重点介绍。可以参考下面的方法：

由上面域的命名引出 DNS 存在的必要性。解释 DNS 对于活动目录的作用，最主要是安装活动目录一定要有 DNS。DNS 的作用直接讲就可以了。注意要使用很强烈的语气，很准确的口吻，不要有任何犹豫，就是这三个作用，没有其他的了，知道这些足够了。

【资料】

DNS 对于活动目录的作用

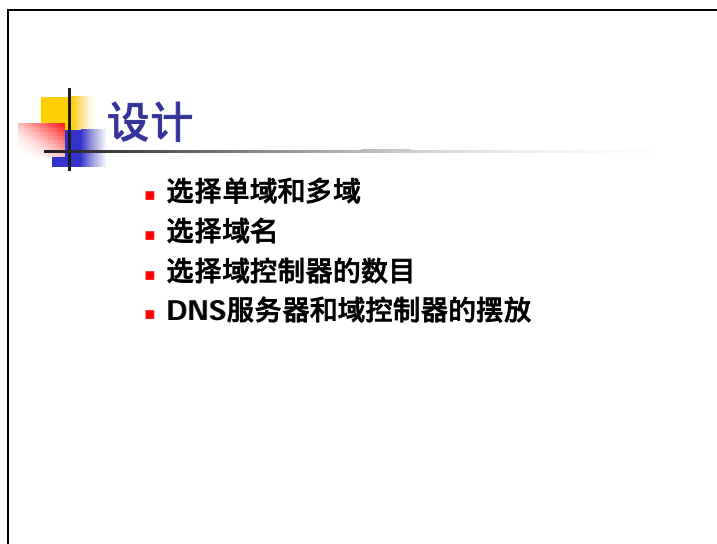
- ◆ 提供名字解析
- ◆ 共享命名空间
- ◆ 定位物理组件

DNS 的物理位置

DNS 服务器的位置主要是讨论 DNS 服务器是否与 DC 放在同一台服务器。主要可以考虑以下因素：

- ◆ 安全复制
与 DC 放在一起，可以建立 AD 集成的 Zone，利用活动目录的安全和复制。DNS 的复制可以利用 DC 间的复制进行，会更安全。解释安全和复制；
- ◆ 客户端的数量
从 DNS 的作用可以看出 DNS 主要是给客户端提供服务，所以客户端的数量，是决定是否放置 DNS 的重要因素。如果有一个远地点，只有很少的几台客户端，是没有必要放置 DNS 的。如果客户端很多，则需要一台 DNS。
- ◆ 是否有 DC
远地点是否有 DC 也是会影响 DNS 放置的因素，如果有了 DC 一般会在远地点放置一台 DNS 且与 DC 在一起，建立 AD 集成的 Zone。有了 DC 再因为 DNS 耽误时间就不合理了。





教学目标

能力目标：能够根据企业的具体情况，进行多方位的考虑，设计一个符合企业需要的域结构

教学准备

准备实验、讨论：详细准备《学员手册》中的相关的实验和讨论内容。因为设计的过程会比较长，教师要实现划分好阶段，分别检查，进行干预

教学过程

组织讨论：根据《学员手册》中的相关内容组织学员讨论

教师总结：要求多个小组派代表讲解本小组的设计分案，其他小组评论和提问；教师讲评

难点、重点分析

难点：学员无从下手

分析：

这是正常的。再开始的时候，教师要给明确的指令，让他们按照上面讲到的设计步骤和手册上的 Check LiCEAC-22，进行相关设计。

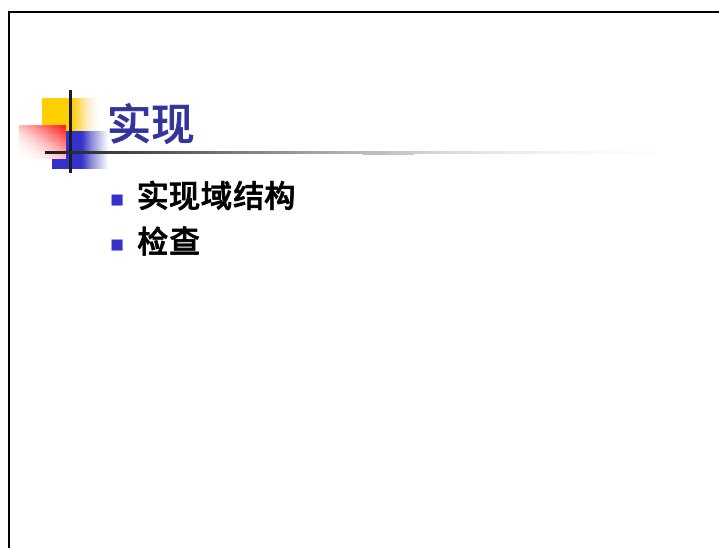
重点：讨论过程中的教师控制问题

分析：可以参考如下的方法

一定要按照整个设计的过程，结合手册，做阶段性的控制。在每个小组的每一段的设计结束之后，教师最好都有干预。

重点：教师讲评

分析：一定不要打击学员的积极性，强调设计方案没有正确与否，只要满足企业的要求就是合适的



教学目标

认知目标：掌握实现域结构过程中的各种工具的使用

能力目标：根据设计方案实现域结构；能够利用各种工具

教学准备

准备实验、讨论：仔细阅读《学员手册》中的相关内容，充分了解实验过程

设计提问：总结时应该以提问的方式保证学员进行了充分的思考。要设计好问题，包括实验部分的问题和对影响设计的各种因素的理解

教学过程

导入新内容：承上启下，开始实现阶段；简单介绍域控制器的安装方法；

学员实验：指导学员根据《学员手册》开始实现域结构

学员自学：指导学员根据《学员手册》中的 CHECKLICEAC-22 检查实现结果，自学各种工具的使用

教师总结：提问学员一些问题，保证实验部分的问题和对影响设计的各种因素的理解

难点、重点分析

难点：域控制器的安装方法

分析：

可以粗粗的提到域控制器的安装方法，注意不是详细的讲这些知识。目的是让学员有个印象，在看手册的时候有个总体的轮廓，不会太吃力。

难点：学员不按部就班的实用试验手册安装，突出的问题主要是不做安装前的检查。


分析：强调检查的重要性。尤其是在企业中部署活动目录的时候，需要的检查更不能少做。不能因为教室环境的特殊性而忽略可能发生的问题。教师在这里正好强调一下养成良好工作习惯的重要性。如果学员问到时间的问题，教师可以回答为什么。如果大多数学员问到，需要全班讲。

难点：学员会问到树和森林的两个选择，教师回答与否是个难点

分析：后面我们会讲到，这里直接选择就好了。

难点：学员自学时部分学员不学习，或者很快的草草学习完毕

分析：要强调自我学习的重要性。日常工作中很多地方我们需要学习。同时注意课程最开始的时候的立志更重要，会在这里发挥作用。并且这里的学习会直接影响到我们后面的内容，必须好好学。



用户的管理及实现

- 创建用户
- 组织单元的设计
- 设计及实现

案例一

- 分析商业需求
- 分析技术需求，介绍技术手段
- 域的设计及实现
- 用户管理的设计及实现
- 资源管理的设计及实现

教学目标

认知目标：告诉学员开始分析和实现第二个技术需求

教学准备

准备知识：仔细阅读后面的三个 PPT，了解这一阶段的内容

教学过程：

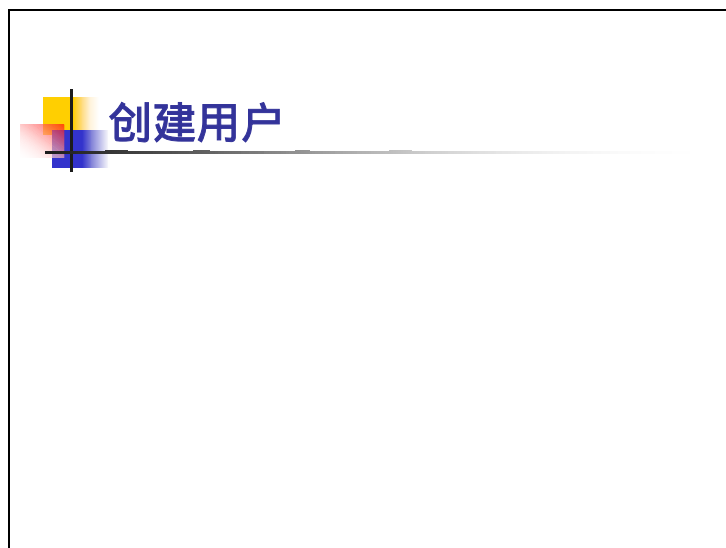
导入新内容：承上启下。简单总结上一阶段的工作，介绍案例中各种需求的实现情况，开始新的需求的实现

难点、重点分析

难点：学员会由于学习的深入而忘记整个的过程是怎样的，会不知道自己所处的位置：自己当前的学习处在整个学习中的位置。

分析：要注意这个地方的承上启下。整个设计的过程中我们正在做的是设计和实现第二个

技术需求：用户管理及实现。在前面的域的设计及实现做完之后我们才可以来做用户的管理，并且这里更多的是管理员的需求的实现



教学目标

能力目标：能够自己动手创建用户。

教学准备

准备知识：掌握脚本的使用。

教学过程

导入新内容：要求学员根据前面的需求分析，建立用户

学员实验：根据《学员手册》中的相应内容，完成用户的创建

教师总结：提问学员：如果用户数量太多怎么办？演示用脚本创建用户的方法

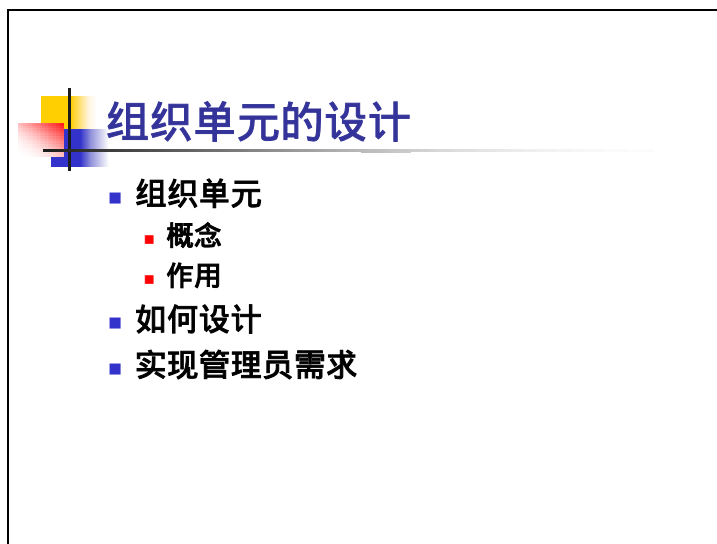
难点、重点分析

难点：可能会有学员不知道如何创建或者是忘记了怎样建立。

分析：

强调前面自我学习的重要性。在让学员找到前面学习的内容自己学习。

如果是没有听过前面的课，可以发扬团队精神，让他去问同组的其他人，总之，尽量减少学员对教师依赖性，有事就问教师。



教学目标

认知目标：掌握组织单元（OU）的概念和作用；理解影响组织单元结构的因素

能力目标：能够根据企业的实际需求设计组织单元结构

教学准备

准备知识：阅读相关技术参考资料，掌握组织单元的概念和作用；理解各种影响组织单元结构的因素

准备实验、讨论：认真准备《学员手册》中的相关的实验和讨论。

设计提问：在教师总结时必须有提问内容，主要目的是通过提问加深学员对影响组织单元结构的因素的理解。要提前设计提问的问题

教学过程

导入新内容：回顾案例，提出“管理员需求”。介绍 OU 的概念，明白 OU 的作用。简要介绍影响 OU 设计的主要因素

学员讨论：分组讨论如何根据案例的要求设计合适的 OU 结构

学员实验：根据设计的方案实现 OU 结构

教师总结：分组讨论每组的设计方案。提问原因，最好能够针对需求的各种不定因素让学员做出判断

难点、重点分析

难点：组织单元（OU）的概念

分析：这个概念比较难讲，学员经常容易跟域混淆。介绍的时候应该注意下面的事项

组织单元是用来满足管理员的需求的，不是由用户直接提出来的。在此重提城邦的例子中 OU 相当于是抽屉，柜子等等，用来存放档案的。

关于 OU 的作用可以参见『资料』

重点：总结

分析：可以参见下面的内容进行总结

我们已经给大家介绍了用户的管理设计方法，用户管理的设计是网络中非常重要的一部分，管理员在对用户账户有了系统完善的管理后，将可以从大量的，繁重的工作中解脱出来。很好的用户管理设计，将为以后的发展和变化提供简单，快捷，有效的处理方式。

『资料』


OU 的作用

1. 逻辑上组织资源。各种不同的情况如：用户一个 OU，计算机一个 OU；OU 结构和公司组织结构相似。
2. 进行委派控制。OU 上我们可以进行委派控制，委派控制的功能：管理员可以指定一些管理工作让其他人去做。

影响设计组织单元结构的因素（参考）

1. 管理结构
2. 地理位置
3. 委派控制
4. 角色（exchange server 在一个 ou 中，DC 在一个 OU 中）





资源管理的设计 及实现

案例一

- 分析商业需求
- 分析技术需求，介绍技术手段
- 域的设计及实现
- 用户管理的设计及实现
- **资源管理的设计及实现**

- 实现需求
- 提问并总结
- 组
- 资源管理的设计
- 再次实现
- 规范化和特殊性之间的关系

教学目标：

认知目标：明白进行到项目的哪个阶段；了解本阶段的各个步骤

教学准备

准备知识：阅读本阶段相关的所有内容，明确本阶段在项目中的位置，了解各个步骤

教学过程

导入新内容：回顾整个案例，明确告知学员已经实现了什么需求，还有什么需求没有实现。简单介绍为了实现需求而进行的每一个步骤

难点、重点分析

重点：讲解的着重点

分析：

关于本部分知识的讲解目的是最重要的，教师一定要明确，只有教师自己先理解了，站在最高的层次上，才可能把课讲好。教师对与本段教学目的理解一般会由浅入深的经过三个层次：

- 1．认为目的在于：完成案例中 NTFS 文件许可的设置。

2. 认为目的在于：讲解 AGDLP 规则。
3. 认为目的在于：讲解资源管理的设计思想。

第三个层次才是真正正确的，我们要教的是实现资源管理的思路方法，让他们知道在工作中遇到资源管理的问题要解决时，该如何去处理、用什么思路、什么方法处理问题。这个目的要在课堂上真正达到是有困难的，但我们必须朝这个方向去努力，去影响学员。让他们渐渐的意识到、体会到实现资源管理所用的正确方法的层次。



教学目标

认知目标：让学员自己试着实现案例中的文件夹权限分配的需求。

能力目标：初步掌握根据企业的实际情况设计方案并且实现该方法

教学准备

准备知识：阅读《学员手册》，熟悉文件结构图

设计提问：总结时，要让每一个小组介绍自己的方案，互相评价。所以要事先设计好各种问题，引导大家发言。

教学过程

导入新内容：教师首先简要讲解文件结构图。然后根据让学员开始讨论并且实现

学员讨论：根据文件结构图，组织学员讨论

学员实验：根据讨论方案，学员自己实现

教师总结：各小组介绍自己的方案，互相评价。教师总结

难点、重点分析

重点：整个过程

分析：很多学员往往会直接在计算机上完成。实际上正确的方法应该是先进行设计。再开始前要给出这样的建议。

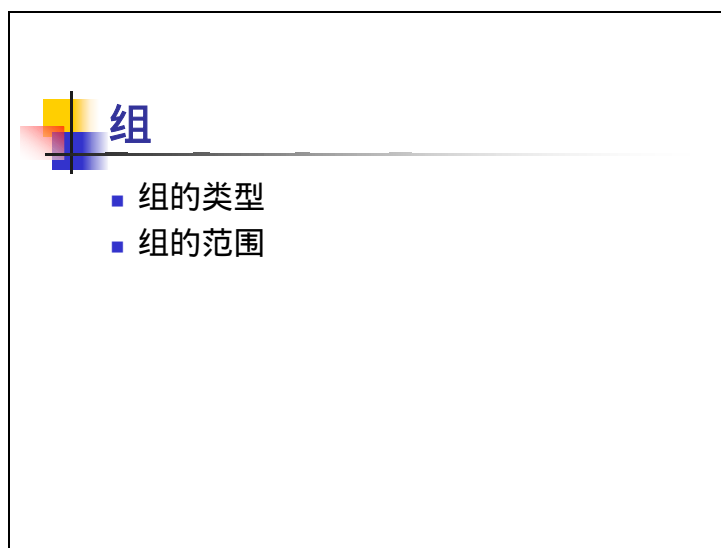
重点：教师总结

分析：

不仅要让学员陈述许可的分配方案，而且要让他们说出他们进行许可分配的步骤——也就是资源管理的实现步骤，如：先设计需要哪些组，在把人加到组中，还是分配完许可在创建组等等。要结合案例具体分析。本部分要交给他们的是资源管理的设计实现，不仅要让他们知道许可的分配方案。

学员作出的方案应该是符合 AGP 的原则。总结时，

- ◆ 如果学员说得不够清楚，可以先粗粗的阐述学院的方案。
- ◆ 然后分析学员方案的思想，如 AGP。
- ◆ 最后可以结合案例分析如果仅仅采用 AGP 的原则系统在作出调整如许可改变是时，会出现什么样的问题，有什么是管理员不好做的等等。



教学目标

认知目标：掌握 Windows 2000 的组的概念和作用。掌握各种组的名称，成员以及作用范围

教学准备

准备知识：掌握组的概念和作用；全面了解 Windows 2000 内置的各种组的特点

设计提问：设计各种问题，保证学员能够从各个角度掌握组的概念和作用

教学过程

导入新内容：首先强调介绍组的目的是为了很好的设计这个需求的实现方案。然后介绍组的概念和作用。然后介绍各种组的类型

教师总结：通过提问的方式，让学员深入了解组的概念和各种组的作用

难点、重点分析

重点：内容的深度

分析：

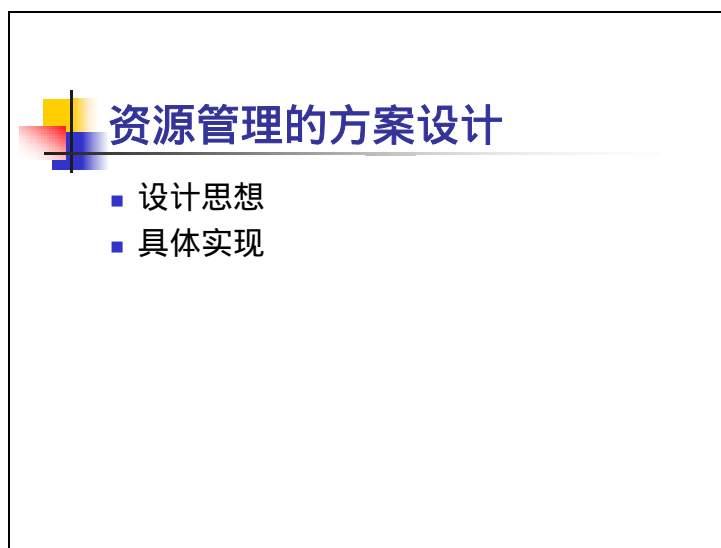
课程的目的不是要讲清楚 2000 中都有哪些种组，作用范围分别是什么，这是一个很烦琐的细节知识，不是我们想讲的，不符合我们课程的原则。我们讲解组的类型是因为在后面 AGDLP

的原则中会使用到全局组合域本地组。所以我们要介绍各种族的类型，介绍他们的范围，让学员对 2000 中的域有概念上的认识，不陌生，便于后面的设计。

【资料】

例子：结合旅游团的例子说明组的成员及作用范围：

- ◆ 北京的旅行社，在北京组团，只接受北京地区的人报名参加，可以去世界各地。Global Group
- ◆ 北京的旅游团，接受世界各地的旅游团和散客来北京，在北京地区旅游。Domain Local Group
- ◆ 跨国旅游集团，接受世界各地的人，去世界各地旅游。Universal Group



教学目标

认知目标：理解并且掌握 AGDLP 规则

能力目标：能够正确地运用 AGDLP 规则根据企业的具体需求设计实现方案

教学准备

准备知识：深入理解 AGDLP 规则，并且在讲课前要应用这个规则设计本案例中的资源管理的需求。

教学过程

导入新内容：首先总结前面各小组实现的方案的不足。然后介绍 AGDLP 规则；最后介绍正确的设计步骤

难点、重点分析

重点：AGDLP 规则的讲解

分析：

建议采用一个单独的例子讲解 AGDLP 规则，学员学会了之后应用规则，思考并完成案例中的问题。比较经典的一个例子是学员来培训中心参加培训的例子：把学员安班级创建全局组，

如 2000 年第一期学员，第二期学员；再按课程需要的资源创建本地组，如：构建中小企业网，典型企业网络设计等等。然后建立它们之间的联系，第一期学员来上课时可以把第一期学员的全局组加到构建中小企业网的本地组中，上完课后再把全局组从本地组中去掉，要上网络设计的课程时，再把第一期学员加到网络设计的组中。

重点：资源管理设计方案的正确步骤

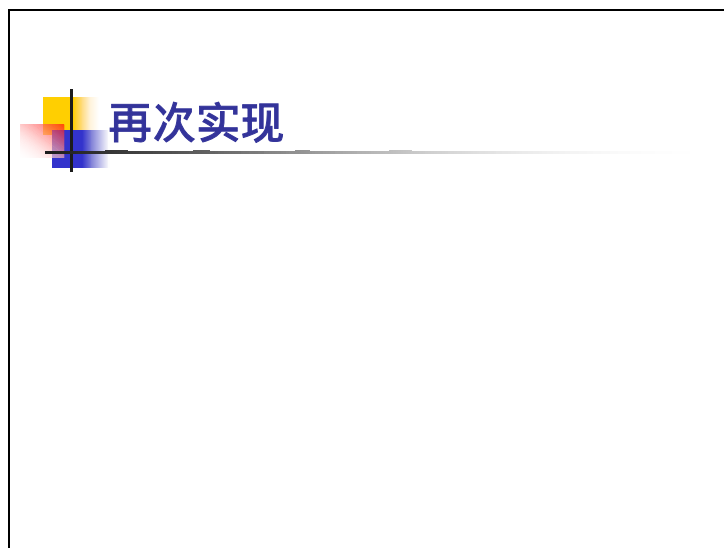
分析：可以采用下面的步骤

资源管理的实现步骤：

- 资源管理的两个主体：需求、资源
- 对需求分类
- 对资源分类
- 建立需求分类和资源分类之间的联系

用这个步骤解释举一个例子方案应该如何实现

- 分析应该创建什么样的全局组、域本地组
- 用户应该属于那些全局组
- 资源应该把许可赋予那些本地组
- 应如何建立起他们之间的联系



教学目标

能力目标：针对企业的实际需求，能够运用正确的方法设计资源管理解决方案

教学准备

准备实验、讨论：这是一个以学员为主的设计和实现过程，要事先做好充分的准备，将过程分为几个阶段，在每个阶段的过程中进行干预

教学过程

学员讨论：分组讨论设计方案

学员实验：根据设计方案实现案例中的资源管理的需求

教师总结：分组介绍各小组的解决方案，各小组比较这个方案与前面设计的方案的不同之处。

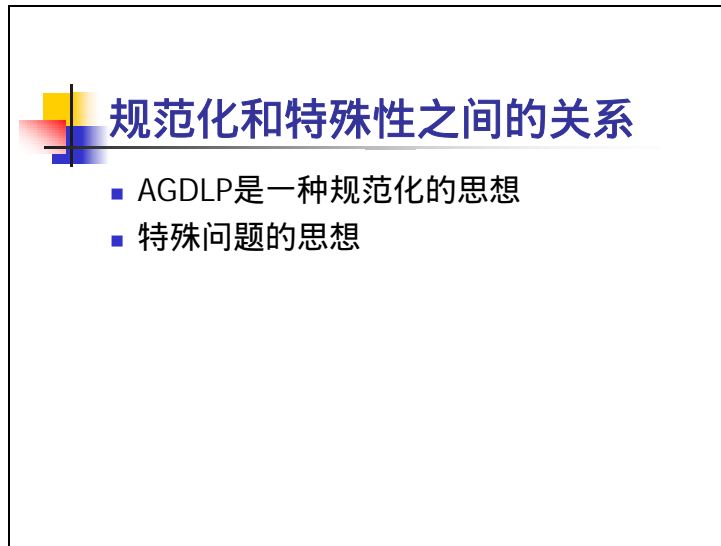
难点、重点分析

重点：过程控制

分析：过程控制非常重要。要事先做好充分的准备，在备课时尽可能设想各种问题，将整个讨论和实现的过程分为几个阶段，分阶段检查和干预。但是主要干预以几个简单的提问为主，

主要目的是控制进度、调节气氛以及掌握方向。不要破坏了整个过程的整体感





教学目标

认知目标：再次（深入）了解 AGDLP 规则；了解在设计（任何设计）过程中都必须考虑的规范化和特殊性之间的辩证关系

教学准备

准备知识：仔细阅读《资料》部分，设计足够的例子介绍规范化与特殊性之间的关系

教学过程

导入新内容：解释这样的方案和学员 AGP 方案的不同之处。让学员体会 AGDLP 的好处；详细介绍 AGDLP 规则；站在更高的高度上介绍规范化和特殊性之间的关系（最好举例说明）

难点、重点分析

重点：高度

分析：在这里一定要让学员的认识上一个台阶。因此一定要跳出本案例，甚至跳出 Windows 2000，跳出技术外，从宏观的角度介绍规范化和特殊性之间的关系，当然最后一定要以具体的例子来印证这种辩证关系。可以举多个例子来说明（Windows 2000，软件工程，社会科学等等）具体讲解的时候，可以参照下面的《资料》

【资料】

AGDLP 的总结

AGDLP 是非常合理的一种控制用户对资源访问的管理方式，它可以使许可的分配非常灵活，非常方便，简单，是在进行资源管理时必须采用的方案。

AGDLP 的例子

网络布线时会采用综合布线系统，不是简单的用一根单独的网线直接连接交换机和主机。而是有水平子系统，垂直子系统，用户端系统，管理子系统等。每部分独立，并相互连接，方便以后的改动。采用 AGDLP 规则就像采用了综合布线一样，是一个上档次的东西，让你的系统良好运转，易于维护。再举个例子就像房屋装修时的包工队和正式的装修公司之间的关系。我们需要的不仅仅是能实现需求，而是能准确的、按标准的实现完成工程，这正是 AGDLP 规则的精华所在。

良好的资源管理举例：

网络管理员在建立文件服务器时，一定是先在文件服务器上规划好文件夹的结构，再把文件拷贝到正确的位置，以后再有新的文件添加，就直接放到正确的路径就好了。而不是有文件时临时考虑文件夹结构，随时修改。AGDLP 也是如此，在开始就规划好所需要的组，而不是临时需要临时创建。还是本部分开始的那个问题，我们的这段课程的目的可以分为三个层次：能分配资源的许可；能用 AGDLP 分配资源的许可；能理解良好的资源管理。

AGDLP 的缺陷

如果严格按照 AGDLP 的思想，可能会创建太多没有必要的组，这不是我们所希望的，所以我们应该在这之中找到一个平衡点。

规范化和特殊性之间的辩证关系举例

技术方面

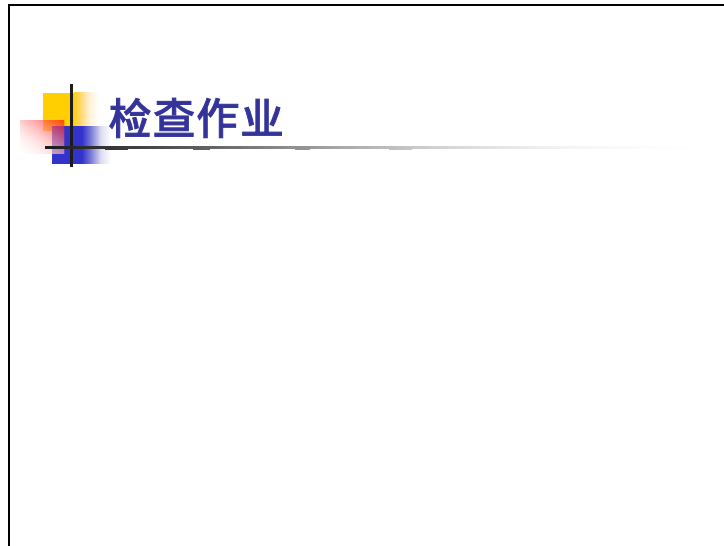
软件开发中的 GOTO 语句是非规范化的语句，从规范化设计的角度是不允许的。但在某些情况下，偶尔使用可以大大的提高代码的效率

其他方面

“ 大行不顾细谨，大礼不辞小让 ”



幻灯片 2






目的

幻灯片 4





销售部需求的实现

- 销售部需求
- 用户配置文件
- 实现
- 总结

案例一

- 分析商业需求
- 分析技术需求，介绍技术手段
- 域的设计及实现
- 用户管理的设计及实现
- 资源管理的设计及实现
- 销售部需求的实现

教学目标：

认知目标：明白进行到项目的哪个阶段；了解本阶段的各个步骤

教学准备

准备知识：阅读本阶段相关的所有内容，明确本阶段在项目中的位置，了解各个步骤

教学过程

导入新内容：回顾整个案例，明确告知学员已经实现了什么需求，还有什么需求没有实现。
简单介绍为了实现需求而进行的每一个步骤



教学目标

认知目标：明确销售部的具体需求

教学准备

准备知识：再次阅读案例，尤其是关于销售部的部分

设计提问：不要直接讲解销售部的需求，要提问学员，让学员总结出来。所以要事先设计问题和提问方式

教学过程

导入新内容：介绍案例中的相关部分。

教师提问：提问学员销售部的需求是什么。

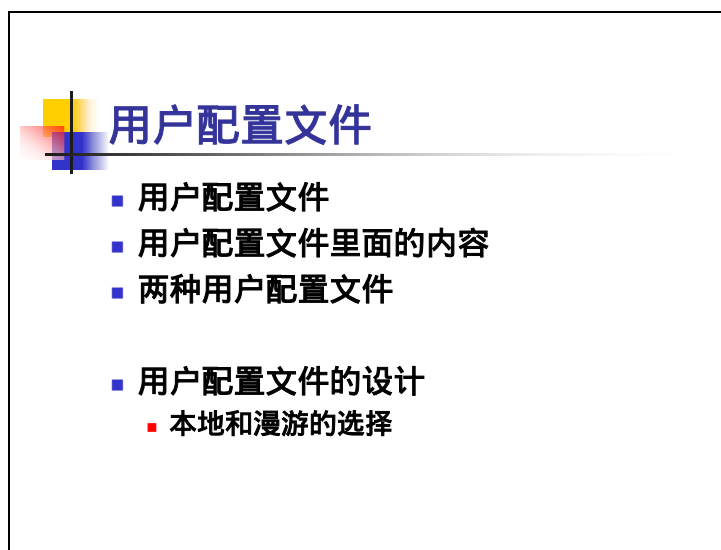
教师总结：总结该需求

难点、重点分析

【资料】

销售部的需求

用户会在不同计算机上登录，需要看到相同的内容。



教学目标

认知目标：理解用户配置文件的概念，内容和分类；掌握用户配置文件在不同情况下的应用

教学准备

准备知识：阅读《资料》和其他的相关材料，深入理解用户配置文件

设计提问：设计好各种问题，引导学员从不同的角度思考用户配置文件的作用和适用范围。最好是设计一些场景，提问学员应该用什么样的用户配置文件。

教学过程

导入新内容：首先强调介绍这些内容的目的是为了更好的设计完成销售部门的需求。然后分别介绍用户配置文件的概念、内容和分类。最后介绍影响选择不同的用户配置文件的因素

教师总结：通过提问，加深学员对这个问题的理解

难点、重点分析

【资料】

什么是 Profile

Profile 的目的是要计算机的不同使用者，有不同的环境，任何人的对本人配置的修改不会影响其他的人。这是学员理解的难点，可以举例说明。在前面的例子中我们把计算机比成大楼，工作环境可以比成进入大楼的人所穿的衣服。进入大楼的时候需要有工作服，但不能所有的人都穿一件工作服，每人要有自己的衣服。第一次进入大楼的时候，会发给每个人一件标准的衣服，以后他每次进入大楼的时候都穿这件衣服。他会根据自己的喜好对衣服的尺寸、衣兜里面放的东西等作适当的修改，把它变成合身的衣服。每人有自己的衣服，有适合自己的工作环境。

另外还可以举工作环境的例子。Profile 就相当于用户在计算机上的工作环境，每个人都有自己的工作习惯，都会有自己熟悉的工作环境，比如铅笔放在哪儿，文件夹放在哪儿，不喜欢别人乱动。再比如厨房里的东西被别人动过后就很别扭，东西很难找到。在计算机上也一样，我们习惯的桌面的环境，系统的配置，是不愿意被别人修改的。

用户配置文件的内容

用户配置文件定义的当一个用户登录时，系统需要载入的 Windows 2000 基本环境，包括用户所有的配置信息，比如开始菜单、桌面、网络简介、打印机连接、鼠标设置等。比如：讲左撇子的例子，某人把鼠标变成左手鼠标的设置后，其他人登录后还是右手鼠标。输入法的设置的例子，每个人所习惯使用的输入法是不同的，每个人登录后使用的是自己的输入法

注意屏幕分辨率的设置不在 Profile 中。

两种用户配置文件

- 本地的 每栋楼有自己的工作服，如果要经常进出多栋楼，需要把每栋楼的衣服都改成合身的。
- 漫游的 只有一件衣服用于所有的楼，只改一次衣服就够了。

优缺点：

本地的 优点：速度快，没有网络流量，不需配置。

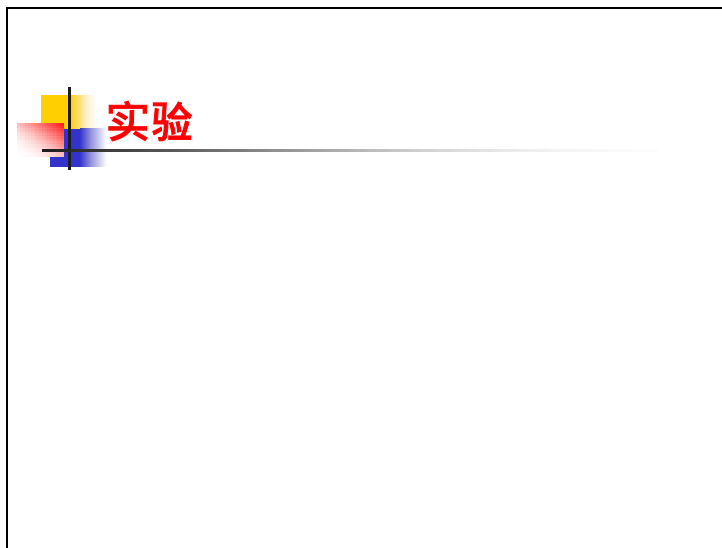
缺点：在不同的计算机上有多份，配置需要分别修改。

漫游的 优点：可在任何地方修改，在任何地方生效。

缺点：速度慢，网络流量大，需要管理员手工配置。

设计

在这里的设计主要是本地配置文件和漫游配置文件的选择。公司的大部分部门都是每人使用自己的计算机，应该采用本地的用户配置文件。销售部大家共用多台计算机，必须采用漫游的用户配置文件。



教学目标

认知目标：通过实验理解用户配置文件

教学准备

准备实验、讨论：认真阅读实验手册的内容。仔细设计，将实验分成几个阶段，以便于在试验期间教师进行控制


教学过程

导入新内容：介绍试验的目的，背景以及关键步骤

学员实验：学员根据《学员手册》完成实验，及时进行适当的控制

教师总结：总结实验中的问题。最好进行提问。加深学员对用户配置文件的理解。提高的内容包括：第一、强制的用户配置文件，只解释什么时候用强制，不解释实现细节。第二、上面的配置 98 不能用，只是给 NT 系列的客户端用的。

难点、重点分析



案例一总结

- 回顾整个案例实现
 - 设计原则的体现
 - 前面步骤对后面的影响
- 回顾知识

教学目标

认知目标：理解整个案例的设计思想和设计步骤；回顾知识，提高学员对**整体的理解**

教学准备

教学过程

导入新内容：回顾整个案例，结合设计步骤，重新介绍设计原则。加深学员对相关知识的理解（重点是域）

难点、重点分析

重点：回顾案例的实现

分析：目的在于强调设计原则和设计步骤。设计原则：简单、可扩展、理想。结合我们的案例，逐个回顾我们的设计原则，考虑每个思想体现的地方。比如 OU 的结构体现了简单的原则，AGDLP 体现理想，可扩展等等。

结合我们的案例，逐步回顾我们的设计步骤，考虑每个步骤的重要性，以及对于其它步骤的深远影响。比如商业需求分析的好坏会直接影响域的设计，可参看具体的案例进行分析。

重点：相关知识的理解

在这里我们可以完整的结合域内的具体对象的讲解城邦的例子。把例子的所有的内容都放进来，讲一个完整的例子（注意细节）。

对象	对应	备注
域	城邦	逻辑的概念，大楼可以加入城邦
AD	政府档案库	
DC	存放档案的政府大楼	身分验证的过程
OU	政府大楼内的存放档案分类用的抽屉	
Profile	进大楼是要穿的工作服	



教学目标

认知目标：介绍这个案例的适用场景（公司规模，公司业务等），总结这个案例的技术上的不足，引出站点的内容，让学员在第二个案例的第一次实现时，可以进行相关设计。

教学准备

准备知识：阅读下一个案例，比较与前一个案例的区别。深入理解站点（site）的概念和作用

教学过程

导入新内容：介绍这个案例的适用场景（公司规模，公司业务等），总结这个案例的技术上的不足。引导学员思考如果公司的情况发生了变化，应该对网络结构作怎么样的调整和修改。引出站点（site）的概念。

难点、重点分析

重点：站点的引入

分析：

从展望的角度看下面的内容，在上面的案例中我们讨论的是公司办公地点集中场景，但是还有一些公司办公地点分散，在网络设计时还需考虑站点的因素。站点的创建与否主要是和域控制器间的复制有关，同一个域中域控制器上的档案内容都是一样的，在一台域控制器上的修改会被 AD 复制到其他域控制器中。在地点分散的网络中要考虑网络速度对复制的影响，Windows 2000 采用站点的方法来表达网络中计算机的连接情况，从而影响 AD 的域控制器间的复制。

重点：站点的概念

分析：

要举例讲解站点的概念。在城邦的例子中我们把域比成城邦，一个大楼（主机）可以加入城邦，加入后就受城邦的管理，统一的进行身份验证等。要强调的是城邦在这里是一个逻辑上的概念，也就是说城邦是一个逻辑上的大楼的集合或组织，加入城邦与否与大楼的物理位置是没有关系的，可以是一台距离很远的主机加入城邦；也可以是一台距离很近的主机，就是不加入城邦中。有两个层面：城邦在逻辑的层面，站点在物理的层面，主机的物理位置由站点来体现，逻辑位置由城邦体现。可以把站点比成城市，城邦在逻辑的层面，城市在物理的层面上。

站点的定义：一组物理连接良好的计算机的集合。

解释良好：高速、廉价、可用。

重点：设计


分析：

举例说明创建新的站点和不创建站点的场景：

比如，一家公司在清华大学办公，分别在清华大学的东门和西门有两个办公地点，每个地点都有 10M 的局域网，两个地点之间用清华的校园网连接，这种情况下，只创建一个站点就可以了。（清华的校园网主干是光纤）

又比如，在京广中心三层和十二层，分别有一家公司的两个办公地点。由于京广中心修建年代久远，盖楼时没有综合布线，这两个办公地点用 modem 拨号连接。这时候，尽管物理上位于同一个地点，仍然需要创建两个站点。





案例二

- 分析商业需求
- 分析技术需求，介绍技术手段
- 设计
- 总结方案
- 修改设计并实现

教学目标

认知目标：明确第二个案例的开始。

教学准备

准备知识：阅读第二个案例和本阶段所有的讲课内容。从整体上把握这部分的课程安排


教学过程

难点、重点分析

难点：学员在这时候的心理状况比较难于把握

分析：

经历了第一个案例的设计之后，学员学到了一些知识，同时了解了相应的设计的因素，可能在这个时候会有骄傲自满的情绪。一定要告诉他们知识还有很多，还需要好好学。设计的相关知识就是这些，但是还需要多多练习。



分析商业需求

- 阅读案例并思考
- 填写表的前两列

案例二

- 分析商业需求
- 分析技术需求，介绍技术手段
- 设计
- 总结方案
- 修改设计并实现

教学目标

认知目标：完全了解案例中的内容，讨论出商业需求，并且进行分类，总结每个需求所对应的技术需求。

能力目标：能够根据企业的具体情况，分析商业需求。

教学准备

准备实验、讨论：仔细设计讨论过程，备课时准备一些问题，以便于帮助学员完成讨论过程

教学过程

导入新内容：教师简要介绍案例，学员阅读

学员讨论：分组讨论商业需求，对商业需求进行分类，并且讨论出对应的技术需求。在过程中教师必须参与，控制方向，帮助每组顺利完成讨论任务

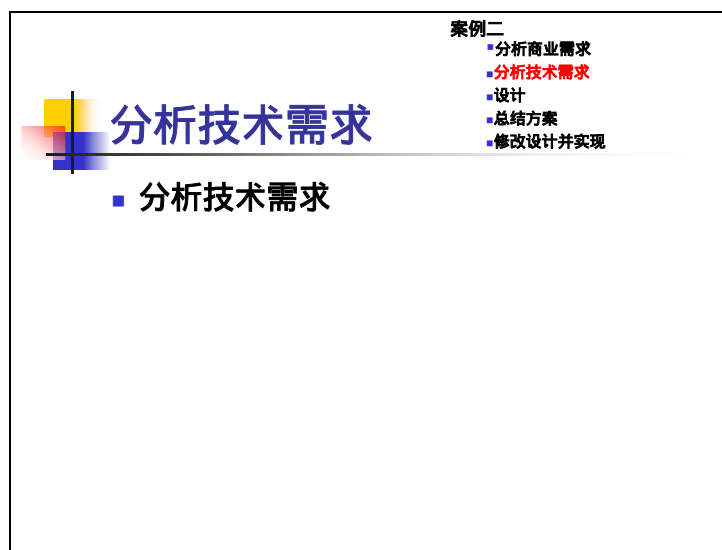
教师总结：各小组介绍相应的讨论结果，教师讲评，总结

难点、重点分析

难点：讨论过程

分析：

类似的讨论过程学员已经经历过了，比较熟悉。但是教师还要控制学员的讨论。要逐个加入每个小组的讨论，了解他们所处的位置，清楚他们讨论的问题，适当的时候需要加以支持。



教学目标

认知目标：根据讨论出的技术需求分类，讨论出所用到的技术手段

教学准备

准备实验、讨论：仔细设计讨论过程，以便于控制进度和方向。

教学过程

导入新内容：首先介绍要用到的大部分技术手段前面都已经讲过了。然后引导学员开始讨论

学员讨论：学员分组讨论实现案例中的需求所用到的技术手段，并且进行分类；填写需求分类表。

教师总结：各小组介绍自己的讨论结果，教师提问为什么要用到这样的技术手段。如果有重要的技术手段没有总结出来，教师应该提问相关的需求怎么实现

难点、重点分析

【资料】

参考的需求分类表



教学目标

能力目标：根据企业的具体情况，设计符合企业需求的解决方案

教学准备

教学过程

导入新内容：教师根据需求分类表介绍设计时要考虑的因素


学员讨论：学员分组讨论设计方案

教师总结：分组介绍每一个小组的方案，教师讲评、总结。

难点、重点分析

难点：设计方案的讨论过程比较长。在备课时应该将讨论过程分为几个阶段（比如跟第一个案例一样，分为域结构，用户管理需求，资源管理需求等）。在每个阶段结束后，应该有教师作一下总结。另外在整个过程中，教师应该参与到每一个小组的讨论中，控制讨论方向，帮助学员完成讨论过程。





隐含的需求

- 管理员需求的提出

案例二

- 分析商业需求
- 分析技术需求，介绍技术手段
- 设计
- 总结方案
- 修改设计并实现

教学目标

认知目标：明白为了保证设计方案的设施而必须实现的技术需求

教学准备

教学过程

导入新内容：提问学员几个问题，让学员体会为了实现设计方案而不得不实现的技术手段

难点、重点分析

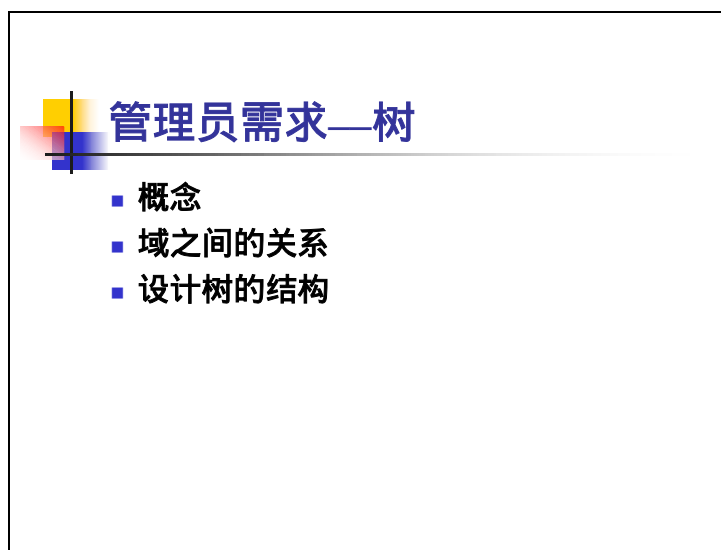
难点：提问的问题

分析：

实现设计提问的问题

【资料】

管理员需求



教学目标

认知目标：初步接触树的概念

教学准备

准备知识：阅读相关的技术内容，理解树的概念

教学过程

导入新内容：通过设计方案中的实际问题，提出必须要理解新概念——树。介绍树的概念以及设计树结构是要考虑的因素。

难点、重点分析

重点：树的概念

分析：

在树的概念“一个或多个与根域有信任关系的域的集合”中，难解释的是根域，直接从“根”上下手解释就可以了，根就是最开始，最原始的地方。根域就是树中创建的第一个域，或者说

是创建树的时候第一个创建的一个域；

再就是信任关系，是理解树的很重要的一点。在前一天的技术角中讨论过了。一棵树中的域之间的关系有两种，其中的一种是信任关系，我们在这里想强调的是另外一种关系，连续的命名空间。因此这里我们不需要更多的关注信任关系，关于信任关系提一句过去就可以了。而且对于我们的设计没有任何的影响。

最后，需要提问学员我们前面的设计中做出的一个域是一棵树吗？估计每个班上总要有一些学员认为只有一个域的树不叫做树，还有一些学员会从实验中得到树可以只有一个域，但未必了解。这个问题对于学员理解树和域的关系非常重要。必须要很好地解释。一棵树中总要有一个域首先建立，前面我们提到了这个域是根域，在创建整个树的过程中总存在那么一个时刻我们安装完了根域，还没有安装其他的子域，这时候域就等于树。这种情况会发生在两种情形：一种是我们实现的情况，我们只安装一个域。我们只需要一个域，以后也许还会有更多的，到那个时候我们再加也来得及（设问学员是不是可以从这里看到可扩展的影子？这是活动目录的“活动”的一个很重要的体现）；另一种情况是在创建整棵树的过程中，向我们上面提到的一样，存在某一个时刻，在这个时刻域等于树。

难点：为什么在这里提树？即域之间的关系如何？

分析：

学员会不明白为什么这里提出了树的概念。由于上面的设计中可能已经有人设计了多个域，那时候学员还不知道域和域之间有什么样的关系，虽然考虑有多个域，但是没有设计域之间的关系，这是一个不完整的设计。多个域的产生是由我们的需要决定的（域的单域和多域的选择），只要有了多个域，就会存在域和域之间的关系。讨论多个域之间的关系是对域进行的扩展。这种扩展可以让我们更好的管理我们的网络。我们这里讨论树的出发点主要是从域之间的关系入手的。

第一种域之间的关系就是树，也就是域和域可以构成一棵树。

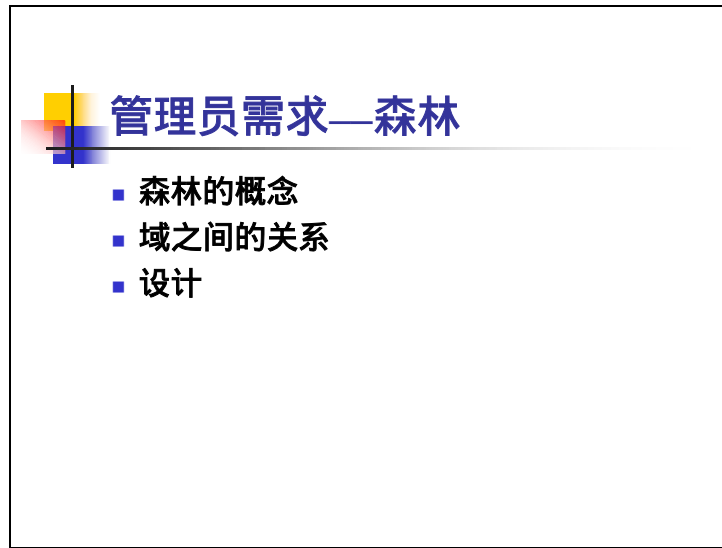
如果我们只有一个域，从上面我们已经知道那是树的根域，属于一棵树；如果我们有多个域，那么在这里不可能存在一个独立的域，不属于任何一棵树。明白了为什么提树之后，开始讨论树内的域之间的关系：连续的命名空间。举例说明：比如根域的名字为 yu.com，子域的名字为 sales.yu.com。

难点：不会进行树的设计

分析：

告诉学员主要是选择谁是树的根域：

- 从管理的角度。可以从实际的管理结构出发，比如有明确的管理的集中点，可以把它设计为根域；如果比较难于划分，那么可以专门设计一个管理的根域。
- 从命名空间的角度。考虑哪个域成为命名空间的开始，把这个域设计为根域。



教学目标

认知目标：初步接触森林的概念

教学准备

准备知识：阅读相关的技术资料，深入理解森林的概念

教学过程

导入新内容：通过提问设计方案中的实际问题，提出森林的概念；介绍森林的概念以及设计原则

难点、重点分析

重点：森林的概念

分析：在森林的概念（即森林是一个或多个树的集合）中，难解释的是树和树之间的关系。树和树之间除了信任关系之外，再没有其他的关系。这里我们不需要更多的关注信任关系，关于信任关系与树一样提一句过去就可以了，而且最关键的是对于我们的设计没有任何的影响。

理解森林的另外一点就是只有一棵树的森林究竟是不是一个森林？估计每个班上总要有一些学员认为只有一棵树的森林不叫做森林，还有一些学员会从实验中得到森林可以只有一棵树，但未必了解。这个问题对于学员理解树和森林的关系非常重要。必须要很好地解释。任何时候一个森林总要首先有一棵树，才会有其他的树。虽然这里我们没有提出“根树”的概念，但是与树相同的一点是森林也有根域的概念。森林的根域指的是森林中的第一个创建的域。如果考虑这个域和树的关系的话（在树的讲解中我们提到任何一个域一定属于一棵树），那么这个域由于它是森林中第一个创建的，他一定是某一棵树的根域（从对树的了解我们可以知道树中第一个创建的域一定是树的根域。），那么这棵树就是森林中的第一棵树。也就是只有一棵树的森林。

同介绍树一样的是这种情况会发生在两种情形：一种是我们实现的情况，我们只创建一棵树。我们只需要一棵树，以后也许还会在有更多的，到那个时候我们再加也来得及（设问学员是不是可以从这里看到可扩展的影子？这是活动目录的“活动”的一个很重要的体现）；另一种情况是在创建整个森林的过程中，象我们上面提到的一样，存在某一个时刻，在这个时刻树等于森林。

难点：有了树的概念，为什么还提出森林？域之间的关系。

分析：

回顾树，我们在讨论树的时候，提到了树是域和域之间的关系的第1种，一棵树内的域和域之间形成了一个连续的命名空间。森林是域和域之间关系的另一种表现，也是对域进行的扩展，是方便我们进行管理的手段。在一个森林内的域和域之间会由于属于不同的树，而使用不同的命名空间，简单说也就是一个森林内每棵树是一个连续的命名空间，树不同，命名空间不同。

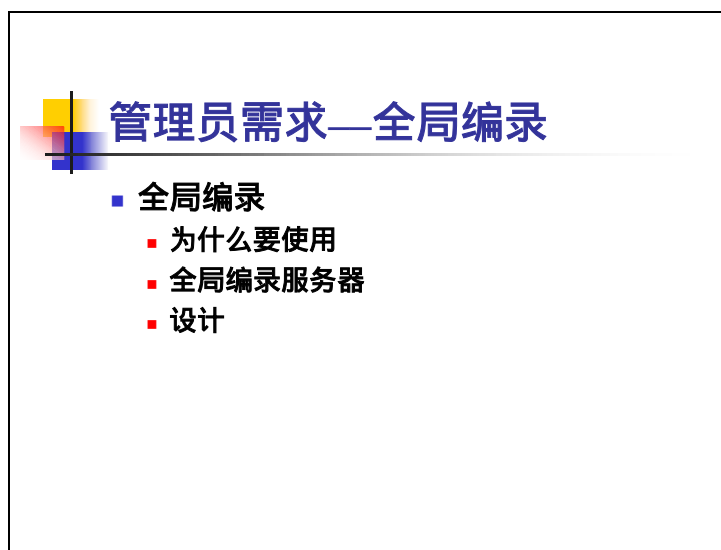
难点：学员不会设计森林

分析：

森林的设计主要是考虑谁是森林的根域。森林的根域的管理员是森林的管理员（这一点很特殊），可以管理森林中所有的域，权利最大。根域的

主要考虑因素是管理，考虑希望具有管理全局能力的域就作为根域就可以了，当然也可以

像树一样创建一个管理的根域，专门负责管理。



教学目标

认知目标：理解什么是全局编录服务器（GC）；理解 GC 的作用

教学准备

准备知识：阅读相关技术资料，理解 GC 的概念和作用（可以参见【资料】部分）

教学过程

导入新内容：通过提问如何提高访问资源，查找服务器的速度，引出 GC。详细介绍 GC 的概念和作用

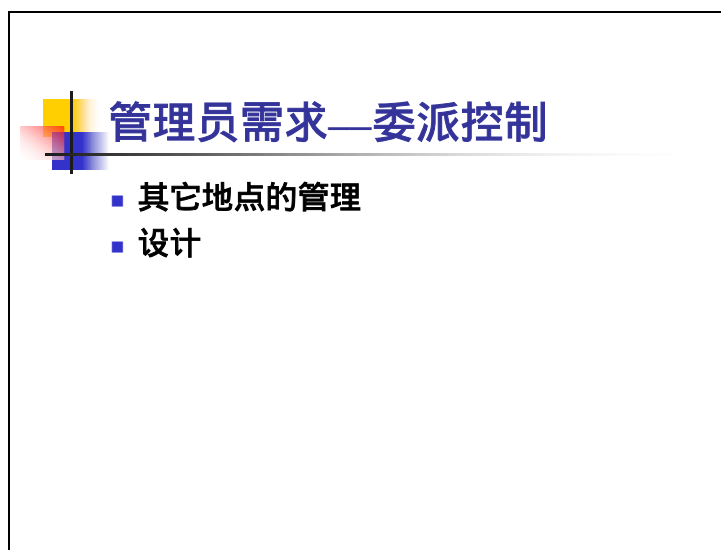
难点、重点分析

【资料】

Global Catalog（GC）

由于活动目录中存储的对象很多，需要一种快速的查找机制，GC 可以在森林中快速的定位

一个对象。默认情况下森林中的第一台 DC 是 GC。其次解释为什么 GC 可以这么做，也就是 GC 的内容有哪些，包括本域的全部信息+其他域的部分信息。这里的"部分"指的是所有对象的部分属性，而不是部分对象。所有的对象的信息存放在活动目录中，而活动目录存放在域控制器上，因此 GC 一定是 DC，DC 不一定是 GC。最后考虑 GC 的设计。由于 GC 的主要作用是快速定位对象，所以考虑它的作用，应该在每一个地点都摆放一台。



教学目标

认知目标：理解委派控制的实现方式


教学准备

准备知识：深入理解委派控制的作用；掌握委派控制的实现方法

教学过程

导入新内容：通过提问管理员管理多地点造成的工作量怎么解决，引出委派控制的概念；介绍委派控制的概念和作用

难点、重点分析



管理员需求—站点连接

- 活动目录的复制
- 复制的内容
- 站点连接
- 站点和站点连接器与复制的关系

教学目标

认知目标：理解站点连接（site link）的概念。

教学准备

准备知识：阅读相关的技术资料，深入理解 site link 的概念和使用方式（参见《资料》部分）

教学过程

导入新内容：通过提问怎么解决在一个服务器上的修改怎么传播到整个网络的问题，引出 site link

难点、重点分析

重点：复制对实现案例需求的帮助

分析：从表面上看，复制对完成案例没有直接的帮助。需要帮助学员进一步分析，告诉学员如果没有复制，整个网络将被分割成一个个孤岛

难点：讲的过程。

分析：

首先引入**复制**，再讨论**复制的内容**，然后是**站点连接**的引入，最后讨论**站点和站点连接与复制的关系**，从而使学员明白站点连接。站点连接我们总共会提到三次，这里是第一次。只需要简单得让学员明白为什么我们会来设计这件事情就可以了。更深入的理解我们会在后面讲到。

复制的引入：从案例引出需要多个站点，按照 DC 的设计原则，每个站点需要一个域控制器，域控制器上的内容要保证一致，使用的手段就是复制。

【资料】

复制的内容

- 域内：复制全部的信息
- 域间：复制部分信息（GC）

什么是站点连接

回顾 Site——Site 是表明网络内计算机连接状况的。Site Link 是用来表明站点之间连接状况的。

Site 和 Site Link 与复制的关系

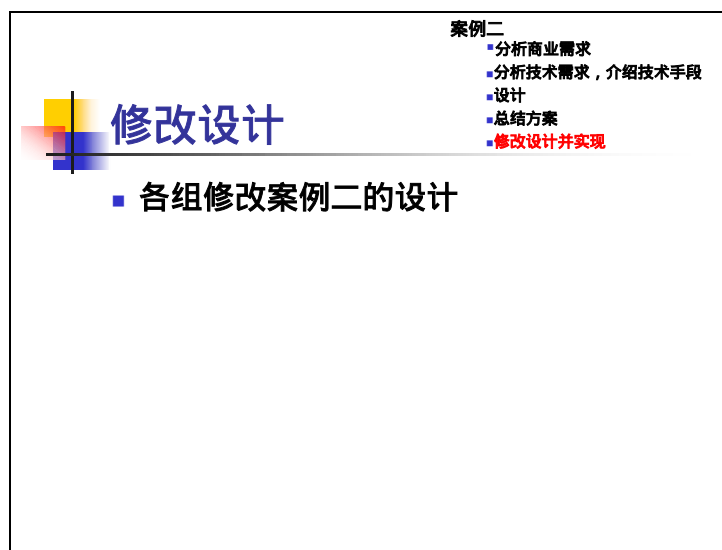
使用 Site 和 Site Link 的目的是管理员要告诉 AD 网络的连接状况，

AD 会根据 Site 和 SiteLink 告诉他的网络状况自己决定如何复制。为什么需要告诉呢？复制的信息是大量的。在不同的网络连接状况时，这些大量的信息需要不同的方式进行传递。当网络连接状况良好时，可以直接快速的传递；反之，网络连接状况不好时，需要压缩后再进行传递。

站点内都是高速廉价可用的连接，站点内部的信息都可以迅速传递。站点之间的连接都是慢速昂贵不随时可用的连接，站点之间的数据需要压缩后传输。

从站点连接我们可以看出任意两个站点之间的连接状况。如果有多条路线可以选择的话，那么我们当然会选择快速的连接进行信息的传递。





案例二

- 分析商业需求
- 分析技术需求, 介绍技术手段
- 设计
- 总结方案
- 修改设计并实现

修改设计

■ 各组修改案例二的设计

教学目标

能力目标：根据企业的具体情况，设计完整地解决方案

教学准备

准备实验、讨论：根据《学员手册》，仔细设计讨论过程，将整个过程分为几个阶段，设计一些问题，准备在每个阶段结束时提问

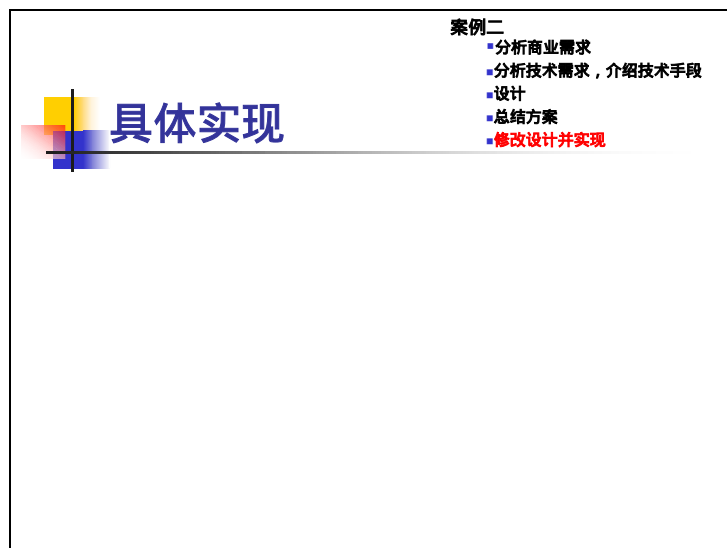
教学过程

导入新内容：告诉学员，根据我们刚才分析的特殊的需求，修改原来的设计方案

学员讨论：分组讨论设计方案的修改稿。教师要分阶段干预；在整个过程中，教师必须参与，控制进度，引导学员讨论的方向，题诗并且帮助学员完成讨论过程

教师总结：各小组介绍自己的修改方案以及理由，互相评论；教师讲评，总结

难点、重点分析



教学目标

能力目标：掌握各种需求的实现能力

教学准备

准备知识：掌握过程中所涉及到的各种技术和工具的适用

准备实验、讨论：仔细阅读《学员手册》中的相关部分，熟悉实验过程

教学过程

导入新内容：介绍本实验的目的和重点问题

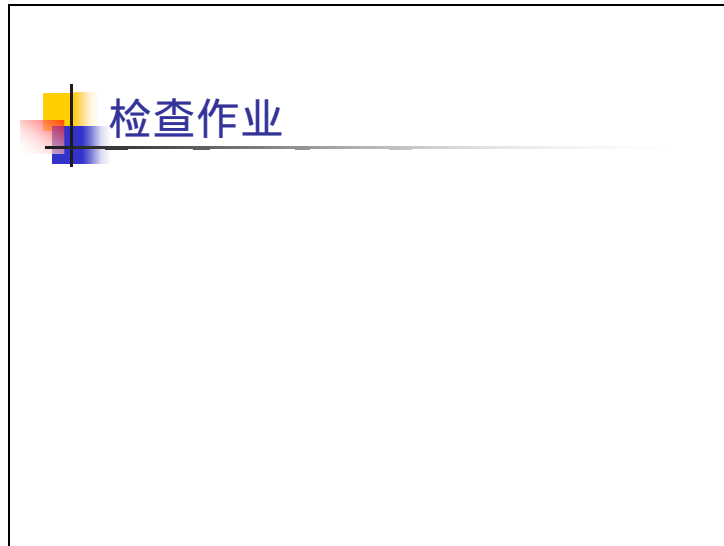
学员实验：学员分小组实现本小组的设计方案


难点、重点分析





幻灯片 2





案例2总结

- 回顾
- 树和森林
- 委派控制
- 站点连接

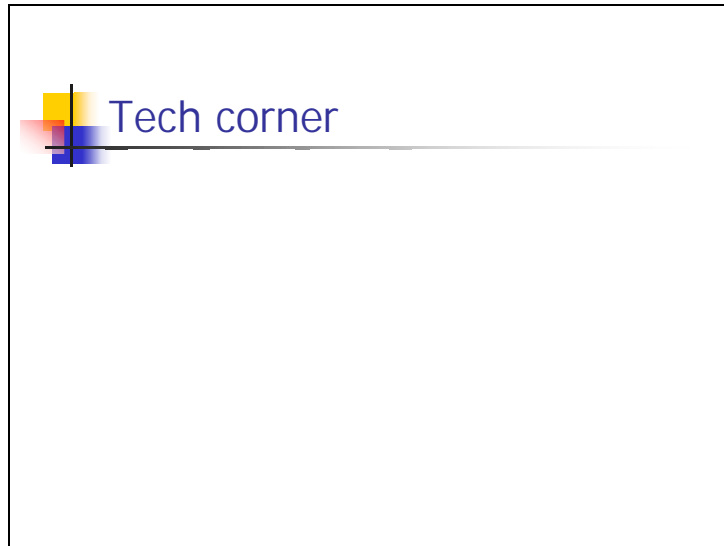
教学目标


教学准备

教学过程

难点、重点分析

幻灯片 4





案例三

- 分析商业需求
- 分析技术需求，介绍技术手段
- 设计
- 总结方案
- 修改设计并实现

教学目标

认知目标：开始新的案例

教学准备

准备知识：阅读整个案例，熟悉本案例与前两个案例的相同点和不同点

讲课过程：

导入新内容：首先简单总结前面的案例，然后为开始第三个案例励志。

难点、重点分析

在进行了两个案例之后，大部分的知识学员已经了解，也已经做过了两个公司的设计，所以会有学员在开始第三个案例的时候，失去了兴趣。事实上，知识虽然了解，但是没有掌握，设计过一些内容，但是并没有掌握所有的设计因素使用的场景。因此，教师在这里需要从以上两个方面：知识的掌握和设计因素的使用，让学员了解他们现在的位置，鼓励学员还需要继续努力。

难点：学员不了解现在所处的位置

分析：

首先是课程安排的顺序。整个课程就是有四个案例来组成。这四个案例的难易程度不一样，总体上安排的顺序是从易到难。第一个案例最简单，第二个难一些。现在讨论的第三个会更难一些，最后一个最难。

其次是内容编排。内容的编排上有两条线：

一条线是知识。从知识上来说，最开始的时候由于什么都不知道，所以第一个案例的知识较多，比较多的是教师在讲解；第二个案例中还有一些知识是老师讲的，但总体的在案例中的比重比第一个案例来说已经轻了许多。到第三个案例之后，就几乎没有太多的新知识了。


另一条线是解决实际问题的能力，具体到这里就是设计一个企业的目录服务的能力。

第一个案例中，让学员做了他们力所能及的事情——分析商业需求，并归类。其他的事情由于知识上的匮乏，学员暂时还做不了，那么由老师来进行讲解演示并指导，让学员初步具备了这种能力的一部分。

到第二个案例之后，学员具备了一定的经验和知识，已经经历了一件事情的完整的解决过程，初步有能力来完成一件事情了。那么我们安排学员分析商业需求，分析技术需求，设计方案。在这个过程结束后，教师进行干预。帮助学员分析是否做出了一个完美的设计，或者一个满足需求的设计，是否还有什么欠缺，在修改设计之后，由学员独立来实施，完成整件事情。在这个过程中，教师只作了很少的事情：指导了设计，并有所拓展。学员几乎可以独立完成，能力有了较大的提高。

到第三个案例时，也就是现在的时候，学员可以完全独立的完成整件事情，已经具备了解决问题的能力。但由于各种情况下的问题的解决时不一样的，因此这个案例中设计到了一些比较复杂的情况，目的是充分的让学员了解到解决问题的方法有很多种，按照需求来解决问题是最有效的。在这个案例中需要充分培养学员的解决复杂问题的能力。

最后一个案例，是一个最复杂的案例。综合考虑所有的情况之后才能做出需要的设计。这是对学员前面的能力的一个考验。只有真正掌握的学员可以完成设计。可以完成这个案例，基本上可以说没有设计不了的情况了。



分析商业需求

- 阅读案例并思考
- 填写表的前两列

案例三

- 分析商业需求
- 分析技术需求，介绍技术手段
- 设计
- 总结方案
- 修改设计并实现

教学目标

认知目标：完全了解案例中的内容，讨论出商业需求，并且进行分类，总结每个需求所对应的技术需求。

能力目标：能够根据企业的具体情况，分析商业需求。

教学准备

准备实验、讨论：仔细设计讨论过程，备课时准备一些问题，以便于帮助学员完成讨论过程

教学过程

导入新内容：教师简要介绍案例，学员阅读。然后学员开始进行案例的阅读。**这是一个独立完成的事情。**每个学员都要自己来做这件事情，而且一定要做出自己的结论来。填写需求分析表的第一列（大部分内容应该没问题）。填写需求分析表的第二列（需求的分类对某些学员来说是有困难的事，这个内容在下面要讨论）。

学员讨论：分组讨论商业需求，对商业需求进行分类，并且讨论出对应的技术需求。在过程中教师必须参与（教师要有意识的减少参与，但是必须时刻注意讨论方向和进度，并且事先告诉学员在每个小组讨论时也要分成这几个阶段：阅读案例、需求分类、得到技术需求），控制方向，帮助每组顺利完成讨论任务

讨论时，每个学员把自己写的分类讲一遍（在小组内部），小组内讨论究竟有多少分类。因

为技术手段的分析是直接分类来的，所以这里必须要把分类列出来。这里的讨论最后的结果是老师需要控制的，也就是说**教师需要知道每个小组这个地方的结论**（如果差距太大，那么需要指导）。

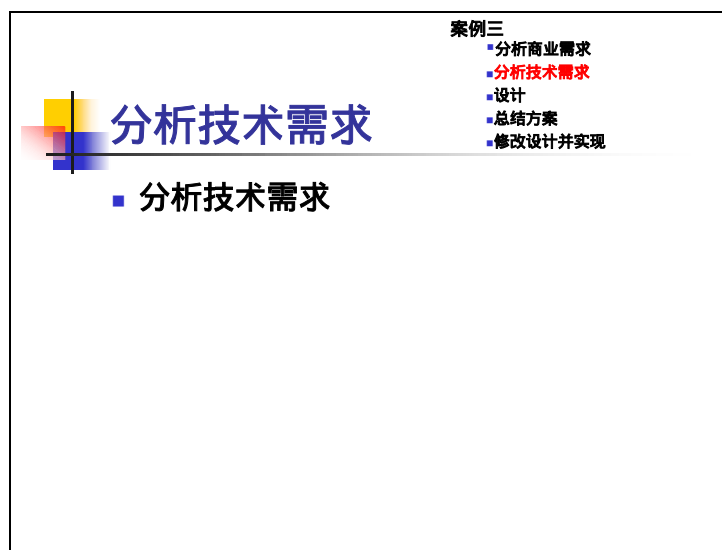
教师总结：各小组介绍相应的讨论结果，教师讲评，总结

难点、重点分析

难点：讨论过程

分析：

类似的讨论过程学员已经经历过了，比较熟悉。但是教师还要控制学员的讨论。要逐个加入每个小组的讨论，了解他们所处的位置，清楚他们讨论的问题，适当的时候需要加以支持。



教学目标

认知目标：根据讨论出的技术需求分类，讨论出所用到的技术手段

教学准备

准备实验、讨论：仔细设计讨论过程，以便于控制进度和方向。

教学过程

导入新内容：首先介绍要用到的大部分技术手段前面都已经讲过了。然后引导学员开始讨论

学员讨论：学员分组讨论实现案例中的需求所用到的技术手段，并且进行分类；填写需求分类表。

教师总结：各小组介绍自己的讨论结果，教师提问为什么要用到这样的技术手段。如果有重要的技术手段没有总结出来，教师应该提问相关的需求怎么实现

难点、重点分析

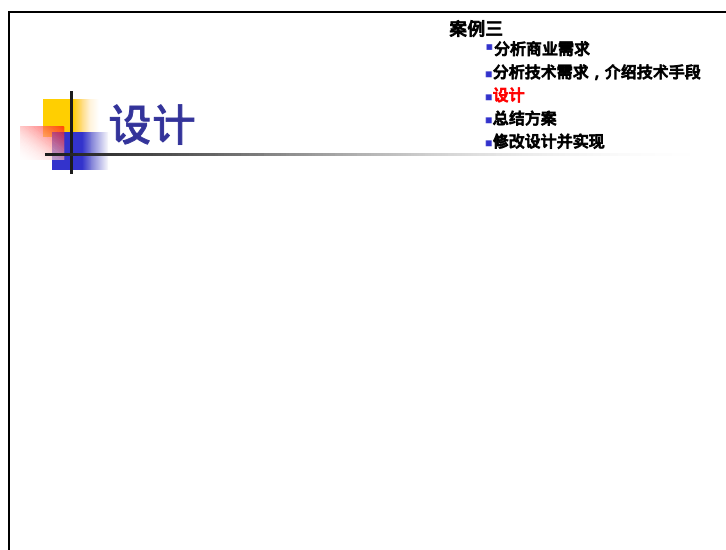
重点：过程控制

分析：

讨论技术需求这一步在前面的案例中是教师作的：首先根据直接的需求（类别），写出需要的技术手段。然后分析是否会有管理员的需求，在需求分析表的第一列写出管理员的需求，并提出相应的技术手段。学员来完成这件事情的时候，根据直接的需求写出相应的技术手段是没有问题的（基本上），但是对于管理员的需求，由于学员管理员的经验匮乏所以很多情况下可能提不出来，或者想不到（第二个案例体现得尤为明显）。这个地方**需要教师进行干预**。不停的在教室中参与各个小组的讨论，到这一步的时候一定要把握好方向，必须分析出所有的技术手段，才能进行下一步设计。（也许学员会认为把那些知识都设计了不就行了吗？一定要用案例来打击他，案例中没有你设计他做什么，或者案例中明明有你却不设计等等，总之**案例就是红宝书**，决定一切）。

【资料】

参考的需求分类表



教学目标

能力目标：根据企业的具体情况，设计符合企业需求的解决方案

教学准备

教学过程

导入新内容：教师根据需求分类表介绍设计时要考虑的因素

学员讨论：学员分组讨论设计方案

教师总结：分组介绍每一个小组的方案，教师讲评、总结。


难点、重点分析

难点：设计方案的讨论过程比较长

分析：

在备课时应该将讨论过程分为几个阶段（比如跟第一个案例一样，分为域结构，用户管理需求，资源管理需求等）。在每个阶段结束后，应该有教师作一下总结。另外在整个过程中，教师应该参与到每一个小组的讨论中，控制讨论方向，帮助学员完成讨论过程。





修改设计

案例三

- 分析商业需求
- 分析技术需求，介绍技术手段
- 设计
- 总结方案
- 修改设计并实现

- 各组修改案例三的设计

目的： 学员修改设计

知识点：

讲课过程：

这里不需要教师讲，每个小组按照自己的理解修改本小组的方案。

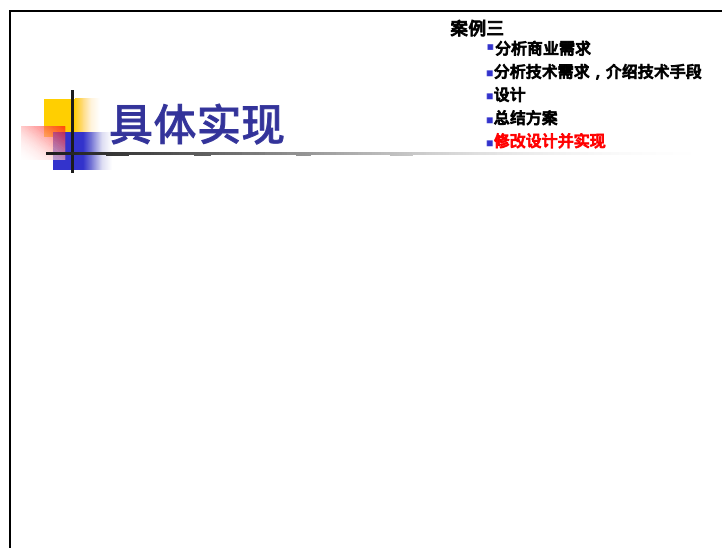
难点和方法：

难点：

方法：

工具：

幻灯片 12



教学目标

能力目标：根据企业的具体情况，设计完整地解决方案

教学准备

准备实验、讨论：根据《学员手册》，仔细设计讨论过程，将整个过程分为几个阶段，设计一些问题，准备在每个阶段结束时提问

教学过程

导入新内容：告诉学员，根据我们刚才的讲评，修改原来的设计方案

学员讨论：分组讨论设计方案的修改稿。教师要分阶段干预；在整个过程中，教师必须参与，控制进度，引导学员讨论的方向，题诗并且帮助学员完成讨论过程

教师总结：各小组介绍自己的修改方案以及理由，互相评论；教师讲评，总结

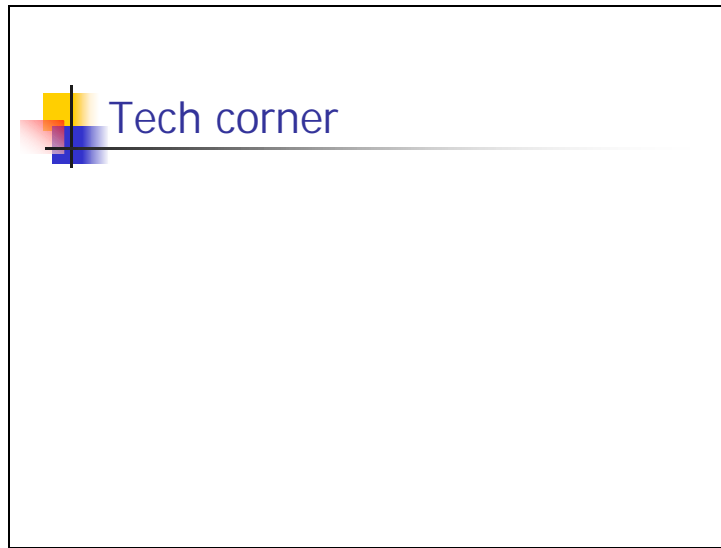
难点、重点分析

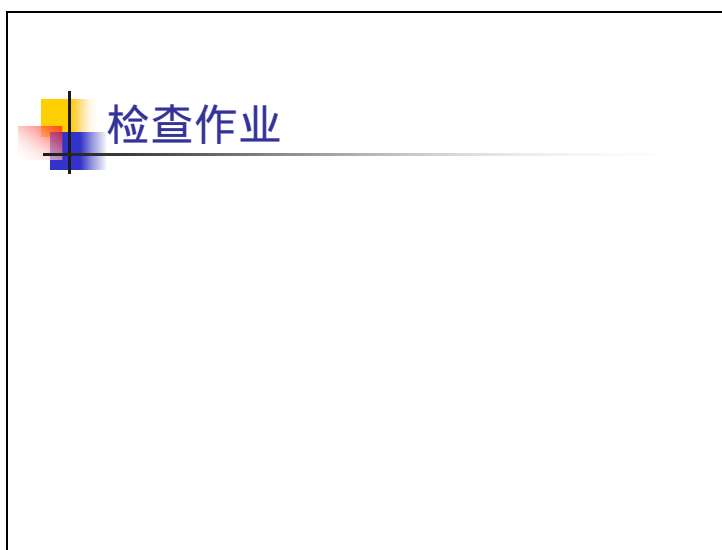
重点：过程控制


分析：

整个实现的过程基本上不需要干预，而且学员可能也会认为这是他的能力的体现的地方。因此在这个地方除非学员举手问问题，否则的话教师不需要控制，作成什么样都可以，只要是他设计的结果就可以了。所以**实现的最后应该是教师根据学员的设计检查是否都实现了**。这是一定要多的。否则学员会没有成就感，都到第三个案例了，还不能完成什么事情，**更多的需要是鼓励，千万不能打击**。









案例四

- 分析商业需求
- 分析技术需求，介绍技术手段
- 设计
- 讲评方案

教学目标

认知目标：开始新的案例

教学准备

准备知识：阅读整个案例，熟悉本案例与前两个案例的相同点和不同点

讲课过程：


导入新内容：首先简单回顾前面的案例，然后大致描述将要面对的是一个非常复杂的环境，接下来告诫学员要考虑所有的因素，集中所有的精神，依据学员手册，进行案例的设计，最后告诉学员开始设计。

难点、重点分析

重点：过程控制

分析：

整个案例的过程基本上是有学员独立完成的，不需要教师作更多的干预，除非学员有问题。设计过程的保证是学员手册上的内容，因此在开始之前教师要强调对于学员手册的填写。



分析商业需求

- 阅读案例并思考
- 填写表的前两列

案例四

- 分析商业需求
- 分析技术需求，介绍技术手段
- 设计
- 讲评方案

教学目标

认知目标：完全了解案例中的内容，讨论出商业需求，并且进行分类，总结每个需求所对应的技术需求。

能力目标：能够根据企业的具体情况，分析商业需求。

教学准备

准备实验、讨论：仔细设计讨论过程，备课时准备一些问题，以便于帮助学员完成讨论过程

教学过程

导入新内容：教师简要介绍案例，学员阅读。然后学员开始进行案例的阅读。

分组讨论：学员分组讨论，设计方案

教师总结：各小组介绍相应的讨论结果，教师讲评，总结

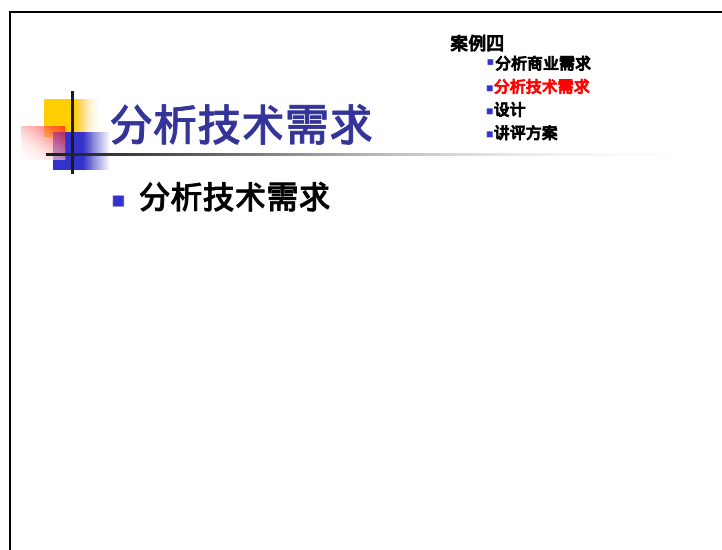
难点、重点分析

难点：讨论过程

分析：

学员应该可以独立完成整个过程，基本上不需要教师的干预。分析的过程学员已经身经百战，所有的内容都可以自己分析出来。教师在可能的时候略微提示以下学员这个问题是否考虑过了就可以了。这里的需求内容有很多，并且非常复杂，学员必须找到所有的需求，列出来，这样才能进行下一步。

教师要不断的巡视了解学员的进度，控制整个班的进程。



教学目标

认知目标：根据讨论出的技术需求分类，讨论出所用到的技术手段

教学准备

准备实验、讨论：仔细设计讨论过程，以便于控制进度和方向。

教学过程

导入新内容：首先介绍要用到的大部分技术手段前面都已经讲过了。然后引导学员开始讨论

学员讨论：学员分组讨论实现案例中的需求所用到的技术手段，并且进行分类；填写需求分类表。

教师总结：各小组介绍自己的讨论结果，教师提问为什么要用到这样的技术手段。如果有重要的技术手段没有总结出来，教师应该提问相关的需求怎么实现

难点、重点分析

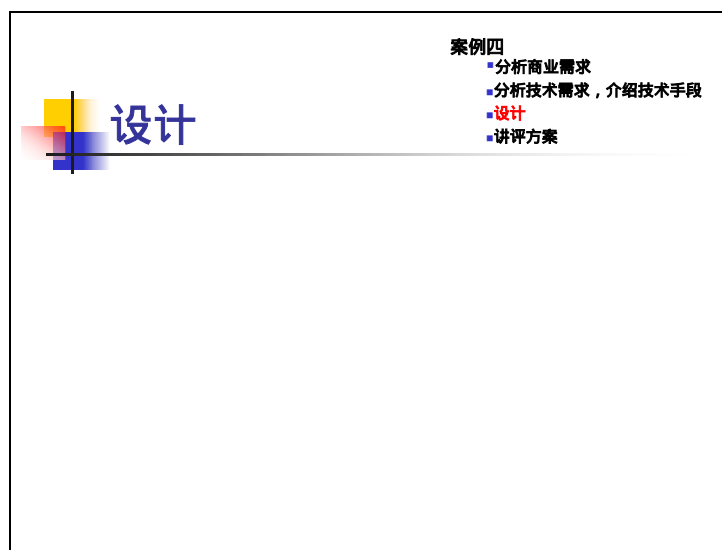
重点：过程控制

分析：

讨论技术需求这一步在前面的案例中是教师作的：首先根据直接的需求（类别），写出需要的技术手段。然后分析是否会有管理员的需求，在需求分析表的第一列写出管理员的需求，并提出相应的技术手段。学员来完成这件事情的时候，根据直接的需求写出相应的技术手段是没有问题的（基本上），但是对于管理员的需求，由于学员管理员的经验匮乏所以很多情况下可能提不出来，或者想不到（第二个案例体现得尤为明显）。这个地方**需要教师进行干预**。不停的在教室中参与各个小组的讨论，到这一步的时候一定要把握好方向，必须分析出所有的技术手段，才能进行下一步设计。（也许学员会认为把那些知识都设计了不就行了吗？一定要用案例来打击他，案例中没有你设计他做什么，或者案例中明明有你却不设计等等，总之**案例就是红宝书**，决定一切）。

【资料】

参考的需求分类表



教学目标

能力目标：根据企业的具体情况，设计符合企业需求的解决方案

教学准备

教学过程

导入新内容：教师根据需求分类表介绍设计时要考虑的因素

学员讨论：学员分组讨论设计方案

教师总结：分组介绍每一个小组的方案，教师讲评、总结。教师在这里做的总结，主要的目的是鼓励学员。因此总结的内容应该是这个小组的设计主要考虑了这些需求，把重点放到了这个地方；那个小组的设计主要考虑了那些需求，把重点放到了那些地方。这些设计方案无所谓好坏之分，只有适应环境更适应环境之分，只有考虑的重点不同之分。更应该告诉学员实际的工作中你做的设计无论对错好坏适应不适应，你的方案都会实施，都会被应用。

难点、重点分析

难点：设计方案的讨论过程比较长

分析：

在备课时应该将讨论过程分为几个阶段（比如跟第一个案例一样，分为域结构，用户管理

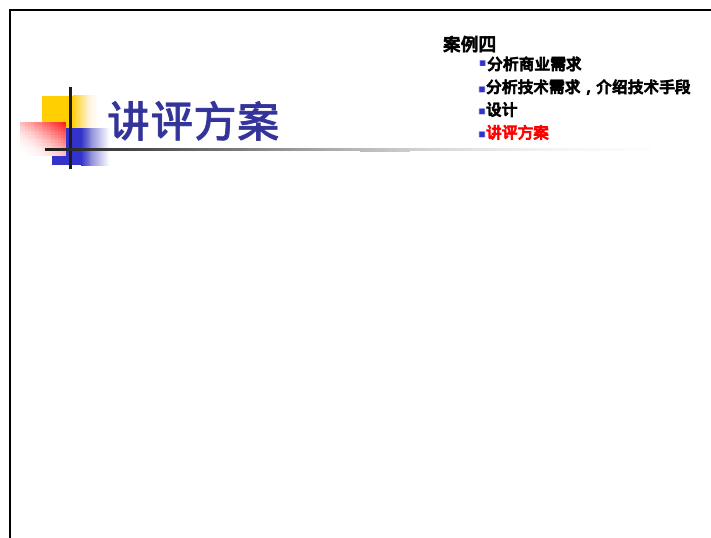
需求，资源管理需求等）。在每个阶段结束后，应该有教师作一下总结。另外在整个过程中，教师应该参与到每一个小组的讨论中，控制讨论方向，帮助学员完成讨论过程。

难点：设计时各种因素的交叉混合，究竟哪个因素起了决定性的作用

分析：

教师在设计开始之前一定要强调这句话：**需要具体情况具体分析**，就是根据案例来考察设计是否可以实现所有的需求。这也是这里需要教师干预的地方。教师的干预就是要**站在学员的观点上来看问题**，需要知道前面所有的学员作的一切，以他的身份来看是否完成了案例的需求（这一点很重要，不能用正确答案去套学员的结果，生硬的说你这里错了，那里对了。**设计没有对错之分，只有好和更好之分**（这个观点也是在一开始我们要灌输的）。在这里问学员的设计的时候应该是你看这个东西你是不是没有实现，还有没有比你的设计更好的设计）





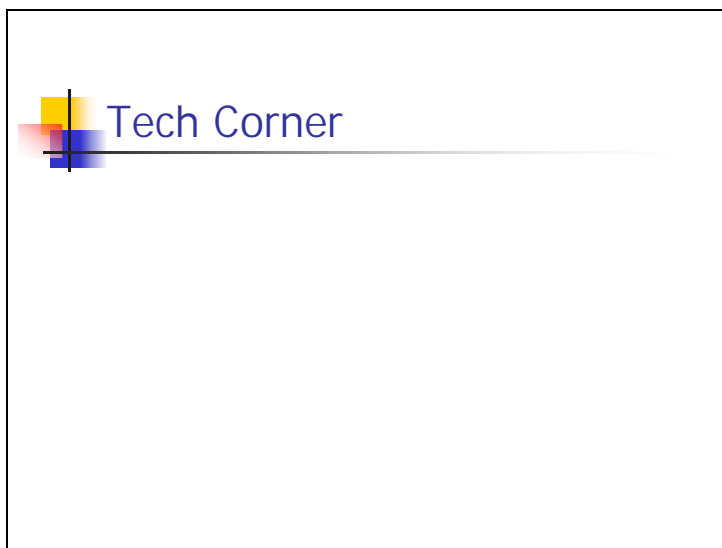
教学目标


教学准备

教学过程

难点、重点分析

教师在这里做的总结，主要的目的是鼓励学员。因此总结的内容应该是这个小组的设计主要考虑了这些需求，把重点放到了这个地方；那个小组的设计主要考虑了那些需求，把重点放到了那些地方。这些设计方案无所谓好坏之分，只有适应环境更适应环境之分，只有考虑的重点不同之分。更应该告诉学员实际的工作中你做的设计无论对错好坏适应不适应，你的方案都会实施，都会被应用。





真实的案例

- 美国微软公司



