线下主要掌握

实验1：

了解双绞线这部分内容对应理论的哪个部分；

掌握双绞线基本概念及网线制作规范（不会要求你背诵线序和检测灯亮的顺序）；

掌握直连线和交叉线都用在什么场合（具体要掌握到实际设备之间所用线型）；

如何访问H3C设备以及如何连线、超级终端软件的基本操作、Comware常用命令（特别是针对我们设备的命令）

实验2：交换机基础和VLAN配置

要能熟练解释清楚按照我们实验室的设备，为什么本该按照VLAN不能Ping通的主机却互相Ping通了，造成这种现象的可能会有哪些？

如果希望它按照VLAN概念Ping不通，你可以采取什么措施。

还要掌握做实验时，实验手册上前后矛盾的地方，能依据你所学，分析哪方是对的，哪方是错的，为什么？

掌握trunk技术是干什么的。

实验3：TCP/IP报文分析

了解Ping和Tracert基本功能（不会考后面带的参数都是什么含义）；

掌握配置系统调试功能的两个重要指令，理解我们在没有配置这两个指令时，TCP报文分析时为什么都看不到调试信息；

能结合图7-11，文字描述清楚TCP建立连接时的三次握手。

实验4：配置NAT

掌握这个实验要使用的设备型号，深入理解display nat session这个指令，实验手册上显示结果非零，而我们做实验时为什么经常看到的是零。

线上主要掌握：

掌握ISO三种命令行模式以及之间如何转换，Packet Tracer中基本配置（例如：如何配置IP？如何配置端口？等基本问题）

需要重点掌握的线上实验包括：

实验1： 交换机原理

掌握交换机通过逆向自学习算法建立地址转发表的过程。

熟练掌握交换机转发数据帧的规则，深入理解交换机的工作原理，达到能够熟练解答实验报告课后习题的能力。

实验2： IP地址分配实验

理解IP地址和网关的概念，掌握它们之间的关系，掌握主机IP和路由器IP之间的的关系，能够根据拓扑图划分子网，掌握CIDR是什么并能依据CIDR进行地址规划。

实验3： VPN与NAT协议分析

理解何谓VPN以及它使用的IP隧道技术的工作原理，

理解何谓NAT技术以及它的工作原理，达到能够熟练回答课后习题的能力。

实验4：DNS解析实验

了解何谓DNS，DNS解决什么实际问题，理解DNS系统的工作原理，

熟悉DNS服务器的工作过程，要达到能用文字熟练描述本地域名解析过程和外网域名解析过程。

用户通过浏览器输入域名时，操作系统首先检查本地DNS缓存，若存在对应IP地址则直接获取，否则向本地DNS服务器发起递归查询，经过一步步的域名层次结构查询，最终从权威DNS服务器获取IP地址并返回给用户，同时更新本地DNS服务器和操作系统的缓存。

用户通过浏览器输入外部域名，本地DNS服务器通过递归查询向根域名服务器、顶级域名服务器和次级域名服务器请求，最终获取域名对应的IP地址并返回给用户，同时更新操作系统的本地DNS缓存，使用户计算机可以通过该IP地址直接访问目标服务器。