**中国矿业大学计算机学院**

**21 级本科生 计算机网络实验 报告**

实验内容 网络初步认知和网络命令使用

学生姓名 杨学通 学 号 08213129

专业班级 人工智能一班

任课教师 徐秀老师

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程基础理论掌握程度** | 熟练 🞏 | 较熟练 🞏 | 一般 🞏 | 不熟练 🞏 |
| **综合知识应用能力** | 强 🞏 | 较强 🞏 | 一般 🞏 | 差 🞏 |
| **报告内容** | 完整 🞏 | 较完整 🞏 | 一般 🞏 | 不完整 🞏 |
| **报告格式** | 规范 🞏 | 较规范 🞏 | 一般 🞏 | 不规范 🞏 |
| **实验完成状况** | 好 🞏 | 较好 🞏 | 一般 🞏 | 差 🞏 |
| **工作量** | 饱满 🞏 | 适中 🞏 | 一般 🞏 | 欠缺 🞏 |
| **学习、工作态度** | 好 🞏 | 较好 🞏 | 一般 🞏 | 差 🞏 |
| **抄袭现象** | 无 🞏 | 有 🞏 姓名: | | |
| **存在问题** |  | | | |
| **总体评价** |  | | | |

综合成绩： 任课教师签字：

年 月 日

**中国矿业大学计算机学院实验报告**

|  |
| --- |
| 课程名称： 计算机网络实验 实验名称：网络初步认知和网络命令使用  班级：人工智能一班 姓名：杨学通 学号：0813129 实验日期：2023.5.8  实验报告要求：1.实验目的2.实验内容3.实验步骤，4.运行结果5.流程图6.实验体会 |
| 一 实验目的  了解了计算机网络的软硬件组成，计算机网络的体系结构及其工作原理。本章实验安排四项内容：一是从专业角度认知网络，了解和掌握网络的物理组成和原理组成的抽象描述之间的关系；二是学习和掌握终端装置接入网络的步骤和方法，学习和掌握入网参数的设置，思考入网参数的作用和作用过程；三是学习和使用操作系统提供的常用网络命令，掌握这些命令的功能，体会这些命令的作用，思考这些命令的执行过程和工作原理；四是通过动手制作网线，认识网线的标准规范，学会网线制作工具的使用和网线连通性的测试方法。这是一个理论到实践的实验，通过眼见为实和动手操作，完成从书本到实际的转变，将网络理论知识变为应用网络的实际能力。  二 实验内容  **2.1物理层认知**  实验步骤：  1.认识主机；2.认识网卡；3.认识交换机和路由器；4.认识双绞线和光纤  运行结果    **2.2终端设备接入网络配置**  实验步骤：   1. 主机的入网物理连接 2. 主机连网参数配置   运行结果：    **2.3操作系统常用网络命令**  实验步骤：   1. 进入DOS命令操作界面 2. 分别输入ipconfig、ipconfig /all；ipconfig /release、ipconfig /all；和ipconfig /renew、ipconfig /all三组命令，记录下三组结果 3. 分别输入ping 邻座主机IP地址、ping 校园网域名、ping 某公网网站域名三个命令，记录下三组结果 4. 分别输入tracert 邻座主机IP地址、tracert 校园网域名、tracert 某公网网站域名三个命令，记录下三组结果 5. 分别输入arp、arp -a；arp –s IP地址1 物理地址1、arp-a；和arp –d IP地址1、arp-a三组命令，记录下三组结果   运行结果  Ipconfig命令：    Ping命令：    Tracert命令：    Arp命令：    **2.4网线制作**  实验步骤：   1. 用剥线钳把双绞线的一段剪齐，然后把剪齐的一端插入剥线钳用于剥线的缺口中。 2. 握紧剥线钳慢慢旋转一圈，让刀口划开双绞线的保护胶皮，拨下胶皮。 3. 拨下胶皮后此时可以看到4对8条芯线，把每对相互缠绕的芯线逐一解开，解开后按照568A（或568B）的标准顺序把芯线依次排列好并理顺。芯线可能会有一定的弯曲，此时应该尽量把芯线捋直。 4. 仔细检查芯线排列顺序避免出现错误，利用压线钳的剪刀口把芯线顶部裁剪整齐。 5. 把整理好的芯线插入水晶头内。注意要将水晶头有塑料弹簧片的一面向下，有针脚的一面向上，有针脚的一侧向外，方孔一侧对着自己，此时最左边的是第1脚，最右边的是第8脚。插入时缓缓用力把8条芯线同时沿着水晶头8个凹槽插入，插入线槽顶端。 6. 检查水晶头的顶部，看看每一组芯线是否都紧紧顶在了水晶头的顶端。确认无误后把水晶头插入压线钳8P槽内进行压线，受力之后听到吧嗒一声即可。 7. 压线之后水晶头凸出在外面的针脚全部压入水晶头内，水晶头下部塑料扣位也压紧在网线保护层上。   此时网线一端568A线序水晶头就制作完毕。接下来按照相同的步骤完成网线另一端568B线序水晶头的制作。两端水晶头压制完成后，一根完整的交叉网线就制作完成啦！   1. 网线制作完毕后，需要使用网线测试仪测试网线是否可以连通。把网线两端接口插入测试仪两个接口后，打开网线测试仪开关，可以看到测试仪上两组指示灯闪烁，测试仪上8个指示灯依次绿灯闪过，证明网线制作成功。若出现任何一个灯亮红灯或者黄灯，证明存在断路或者接触不良，此时先对网线两侧水晶头再次压线后再次测试，如依然存在故障，则检查两端线序，发现错误重做该侧水晶头，直至测试成功。   三 实验体会  通过本次实验，我对计算机网络的硬件组成的认识更加的深刻。通过上机实验，我掌握了终端连接入网并设置入网参数的方法。通过使用DOS命令，掌握了这些命令的功能和工作原理。动手制作网线，可以让我对网线的规范标准有着更深刻的认知。 |