**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 网络仿真和分析工具学习和使用

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：网络仿真和分析工具学习和使用  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 |
| 实验一：Wireshark的学习和使用  一 实验目的  熟练掌握Wireshark工具，能够根据分析问题需要，设置抓包条件，完成任何包内容的分析和总结。培养锻炼软件工具学习能力。  二 实验步骤  **2.1.1 Wireshark的下载与安装**  **2.1.2认识Wireshark用户界面**  **2.1.3 Wireshark实时捕捉数据包**  **2.1.4 文件输入与输出**  **2.1.5 应用举例**  以捕捉本机腾讯视频网络电视流量为例说明一下Wireshark的具体使用过程。  **步骤一** 启动Wireshark  **步骤二** 选择抓包笔记本WLAN    **步骤三** 开始抓包    **步骤四** 打开腾讯视频，选择节目进行播放。  **步骤五** 暂停抓包。  步骤六 保存抓包文件。    **2.1.6 信息过滤和分析**  **步骤一** “捕捉过滤器”设置。        **步骤二** “显示过滤器”设置。    **步骤三** 跟踪TCP流**。**      **四 流程图**    实验二 Packet Tracer的学习和使用  一 实验目的  熟练掌握PT工具。能够根据分析设计需要，增删设备库、协议库、工具库等，不仅能够用PT验证网络理论知识，而且能用PT完成各种简单、复杂网络设计、分析、测试和评估。培养和锻炼设计创新能力。  三 实验步骤  **2.2.1 PT软件安装**  **2.2.2 PT主界面窗口**  **2.2.3 PT应用示例**  **步骤一 启动PT。**  **步骤二 设备选择及连接。**  **分步骤1** 设备选择  在工作区中添加一个2600 XM路由器，一个2950-24交换机和两台PC。  **分步骤2** 连接设备  选择自动连线。  **分步骤3** 添加物理模块  先关闭电源，再为 Router 0 添加NM－4E模块，然后打开电源。      **步骤三 配置设备参数**  **分步骤1** 配置Router0。    **分步骤2** 配置FastEthernt 0/0端口。    **分步骤3** 终端设备的配置。    **步骤四 测试设备的连通性。**  **分步骤1** 在Realtime模式下添加一个从PC1――PC0的简单数据包。    **分步骤2** 在Simulation模式下跟踪这个数据包。    **分步骤3** 点击capture/Forward 会产生一系列的事件，这一系列的事件说明了数据包的传输路径。  **分步骤4** 点击Router0上的数据包，打开PDU Information 对话框，可以看到数据包在进出设备时OSI 模型上的变化，在Inbound PDU Details 和Outbound PDU Details中可以看到数据包或帧格式的变化。    **四 流程图**    **五 实验体会**  通过本次实验，我学会了Wireshark的基本操作，实现了对笔记本WLAN的抓包。通过编辑“捕捉过滤器”和“显示过滤器”获得对应筛选条件的数据包。并且通过跟踪TCP流专门抓取TCP流包。  利用Packet Tracer，我构建了一个简单的单网络连接模型，并对模型中的终端、路由器和交换机进行配置，实现了设备间的联连通。通过添加并跟踪数据包，测试数据的连通性，在动画的演示下，更好的理解了一个数据包在网络上的发送过程。 |