**软件工程专业实验报告（通信协议软件设计）**

**课程编号： 实践课程名称：通信协议软设计 学年：3 学期：秋**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **学生姓名** | |  | **学号** |  |
| **指导教师姓名** | | 雷友珣 | **起止时间** | 2020年10月15日至  2020年11月6日 |
| **项目名称** | | 基于SDL的通信协议描述 | | |
| **项**  **目**  **内**  **容**  **（200字左右）** | 1. 使用PragmaDev Studio分别对协议4（一位滑动窗口协议）、协议5（回退N协议）、协议6（选择重传协议）进行SDL描述，包括该协议的SDL系统图、功能块图、进程图。若所选定的协议提供单工通信服务功能，需要分别对协议发送方协议实体和接收方协议实体均给出SDL系统描述。 2. 使用PragmaDev Studio对所描述的协议进行模拟分析。 | | | |
| **实验总结**  **（200字左右）** | 1. 实际完成内容：   在此次实验中本人负责回退N协议的总体设计与实现，其中数据帧计时器部分是在张康同学的帮下完成，其他内容就由自己独立完成，在实现此协议之后在实验报告中给出协议的测试结果与分析。   1. 设计考虑问题：   在实现回退N协议时，主要考虑了   * 1. 数据帧超时回退问题，解决办法为采用循环的方式重新发送未确认的数据帧；   2. 给多个数据帧添加计时器问题，解决办法为采用时间数组和记录时间点的方式实现；   3. 确认帧搭便车问题，解决办法为在从物理层接收数据帧后，设置一个搭便车计时器，如果在计时器范围内有数据帧要传到物理层，则设置其ack为确认帧号，否则单独发送一个确认帧。  1. 学习实验体会：   通过实验对于这门课程的理解程度大大提升，通过亲手来做一个协议，更加清楚的了解到SDL对于协议描述与设计的作用，这为之后实验使用代码实现协议提供了基础。   1. 疑问：   在设计回退N协议时，个人认为数据帧的重新发送可以不依靠计时器超时触发，而是采用确认帧的方式来处发，当发送方的ack\_expected 与数据帧的ack进行结果比较，如果不相等则重新发送数据帧。如果相等则ack\_expected +=1。通过这种方式，可以排除协议因为计时器而降低的数据传输效率。 | | | |
| **评语** | | | | |
| **成绩（百分制）：**  **指导教师签字：**  **年 月 日** | | | | |