

《计算机网络》课程项目

题目：网络协议数据的封装与解封装

内容要求：

- 1、 总体：对数据链路层、网络层、运输层和应用层等层次的协议数据单元进行封装和解封装。各个层次的工作根据教学进度递进进行。
- 2、 数据链路层参考采用以太网(IEEE 802.3)或者PPP的帧格式。该层次为最低层次，因此封装的结果数据便是解封装的输入数据。
- 3、 网络层参考IP数据报格式。按照IPv4数据报格式封装和解封装。(不考虑使用可选字段。**分片与重装作为高级内容选作，【提示】**具体可以考虑引入一个中间的分片模块进行分片)
- 4、 运输层参考UDP用户数据报或者TCP报文段进行封装。(UDP为基本要求，TCP为高级要求选作，**【提示】**可以选作TCP连接过程、连接释放过程，不必考虑拥塞控制，可以尝试滑动窗口机制和流量控制)
- 5、 应用层自行设计并实现一个网上聊天的协议。根据运输层实现的协议可以选择UDP或者TCP作为承载协议。(【提示】分别对语法、语义和同步三个协议要素进行设计)。

其他要求：

- 1、 两位同学为一组，一位负责封装，另外一位负责解封装
- 2、 采用C语言编程

- 3、 设计一个演示实验，能够演示（展现）各协议层次的封装和解封装中间结果和最终结果
- 4、 完成项目报告。主要包括各层次封装的基本思想、主要功能函数及程序流程、应用层协议三要素、演示实验展示的各层次中间结果或运行结果。
- 5、 报告提交 PDF 格式
- 6、 源代码需要提交学院存档，具体要求另行通知