**计算机网络 第一章**

**作业报告3**

班级：计工本1702

姓名：王汝芸

学号：201711010202

时间：2019年9月3日

**1-21 协议与服务有何区别？有何关系？**

区别：协议是控制两个对等实体（或多个实体）进行通信的规则的集合；服务是在协议的控制下，两个对等实体间的通信使得本层能够向上一层提供服务；协议的实现保证了能够向上一层提供服务，下面的协议对上面的实体是透明的。协议是水平的而服务是垂直的。并非在一个层内完成的功能都能是服务，只有能被上层看得见的功能才能被称之为服务。

关系：要实现本层协议，还需要使用下面一层所提供的服务。

**1-22 网络协议的三个要素是什么？各有什么含义？**

语法：即数据与控制信息的结构或格式。

语义：即需要发出何种控制信息，完成何种动作及作出何种响应。

同步：事件实现顺序的详细说明。

**1-24 试述具有五层协议的网络体系结构的要点，包括各层的主要功能。**

应用层：通过应用进程间的交互来完成特定网络应用。应用层协议定义的是应用进程间通信和交互的规则。

运输层：负责向两台主机中进程之间的通信提供数据传输服务。运输层有复用和分用的功能。

网络层：负责为分组交换网上的不同主机提供通信服务。发送数据时，网络层把运输层产生的报文段或用户数据报封装成分组或包进行传送。

数据链路层：两个相邻结点之间传送数据时，数据链路层将网络层交下来的IP数据报组装成帧，在两个相邻结点间的链路上传送帧，每个帧包含数据和必要的控制信息。

物理层：考虑用多大的电压代表1或0，以及接收方式如何识别出发送方所发送的比特。还要确定连接电缆的插头应当有多少根引脚以及各引脚如何连接。

**1-26 试解释以下名词：协议栈、实体、对等层、协议数据单元、服务访问点、客户、服务器、客户-服务器方式。**

协议栈：把协议的几个层画在一起像一个栈的结构，叫协议栈。

实体：任何可以发送或接收信息的硬件或软件进程。许多情况下，实体是一个特定的软件模块。

对等层：两个同样层次的层。

协议数据单元（PDU）：把对等层次之间传送的数据单位称为该层的协议数据单元。

服务访问点（SAP）：同一系统中相邻两层的实体进行交互的地方。

客户：服务请求方。

服务器：服务提供方。

客户-服务器方式：描述进程之间服务和被服务的关系。

**1-27 试解释 everything over IP 和 IP over everything 的含义。**

Everything over IP：TCP/IP协议可以为各式各样的应用提供服务。

IP over everything：TCP/IP协议也允许IP协议在各式各样的网络构成的互联网上运行。