简答题

1. The two key function of network layer

网络层两个主要功能

1. 转发：当一个分组到达路由器的一条输入链路时，路由器必须将该分组移动到适当的输出链路。
2. 选路（路由选择）：当分组从发送方流向接收方时，网络层必须决定这些分组所采用的路由或路径。
3. The service of TCP/UDP

TCP/UDP提供的服务

TCP：提供面向连接服务、可靠数据传输服务

提供可靠的、有效的、面向连接的数据传输，提供流量控制、拥塞控制、全双工服务和多路复用，不需要提供实时性、最小吞吐量和安全性。

UDP：提供不可靠数据传送服务

提供不可靠的、速度快、尽力而为的数据传输。

1. The structure of Internet protocol stack

因特网协议栈的结构

1. **应用层：**是网络应用程序及它们的应用层协议存留的地方。
2. **运输层：**在应用程序端点之间传送应用层报文。
3. **网络层：**负责将称为数据报的网络层分组从一台主机移动到另一台主机。
4. **链路层：**将分组从一个结点移动到路径上的下一个结点。
5. **物理层：**将该帧中的一个一个比特从一个结点移动到下一个结点。
6. Client-Server architecture（2.1.1）

客户-服务器体系结构

在客户-服务器体系结构中，有一个总是打开的主机称为服务器，它服务于来自许多其他称为客户的主机的请求。值得注意的是，利用客户-服务器体系结构，客户相互之间不直接通信。

在客户-服务器体系结构的另一个特征是该服务器具有固定的、周知的地址，该地址称为IP地址。因为该服务器具有固定的、周知的地址，并且因为该服务器总是打开的，客户总是能够通过向该服务器的IP地址发送分组来与其联系。

在一个客户-服务器应用中，常常会出现一台单独的服务器主机跟不上它所有客户请求的情况，为此，配备大量主机的数据中心常被用于创建强大的虚拟服务器。

具有在客户-服务器体系结构的非常著名的应用程序包括Web、FTP、Telnet和电子邮件。

服务器：是一直处于运行状态的主机，有永久的IP地址，成规模的数据中心；

客户机：与服务器通信，可短暂与服务器连接，可能有动态的IP地址，客户机之间不直接互相通信。