**计算机网络学习重点**

**1. 计算机网络分层模型**

计算机网络分层模型是一种将计算机网络的功能和协议划分为不同层次的结构化方法。最常用的模型是 OSI 七层模型和 TCP/IP 四层模型。

* **OSI 七层模型**

OSI 七层模型从下到上依次为：

1. 物理层：负责数据的物理传输
2. 数据链路层：负责在不可靠的物理介质上提供可靠的数据传输
3. 网络层：负责寻址和路由数据包
4. 传输层：负责在端系统之间提供可靠的数据传输
5. 应用层：为用户提供各种网络应用服务

* **TCP/IP 四层模型**

TCP/IP 四层模型从下到上依次为：

1. 链路层：相当于 OSI 七层模型的物理层和数据链路层
2. 网络层：相当于 OSI 七层模型的网络层
3. 传输层：相当于 OSI 七层模型的传输层
4. 应用层：相当于 OSI 七层模型的应用层

**2. 数据在两台计算机之间的整个网络传输过程（网站加载过程）**

以网站加载为例，数据在两台计算机之间的整个网络传输过程大致如下：

1. 用户在浏览器中输入网址
2. 浏览器向 DNS 服务器查询域名对应的 IP 地址
3. 浏览器向目标服务器发起 TCP 连接
4. 服务器向浏览器发送 HTTP 响应报文
5. 浏览器解析 HTTP 响应报文，并显示网页内容

**3. 应用层协议**

应用层协议是为用户提供各种网络应用服务的协议。常用的应用层协议包括：

* HTTP：超文本传输协议，用于传输网页内容
* HTTPS：安全超文本传输协议，在 HTTP 的基础上加入了 SSL/TLS 加密协议，用于传输敏感数据
* DNS：域名系统，用于将域名解析为 IP 地址
* FTP：文件传输协议，用于在计算机之间传输文件
* DHCP：动态主机配置协议，用于自动分配 IP 地址和其它网络配置参数
* NTP：网络时间协议，用于同步网络时间
* 邮件相关协议：SMTP、POP3、IMAP 等，用于发送和接收电子邮件
* CDN：内容分发网络，用于加速向全球用户提供内容

**4. 传输层协议**

传输层协议是为应用程序提供可靠的数据传输服务的协议。常用的传输层协议包括：

* TCP：传输控制协议，面向连接，提供可靠的数据传输
* UDP：用户数据报协议，面向非连接，提供不可靠的数据传输

**5. 知识点大全**

以下是计算机网络学习的其他重要知识点：

* **互联网基本概念**：包括互联网的概念、结构、发展历史等
* **计算机网络分类**：包括按规模分类、按拓扑结构分类、按功能分类等
* **计算机网络性能指标**：包括速率、带宽、时延、利用率、往返时间、丢包率、吞吐量等
* **路由器**：用于连接不同网络的设备，负责转发数据包
* **MAC 地址**：介质访问控制地址，用于唯一标识网络设备
* **物理层**：负责数据的物理传输，包括物理介质、数据交换方式、信道复用等
* **网络安全**：包括加密、认证、防火墙、常见攻击及防范等

**学习建议**

计算机网络是一门复杂的学科，建议从基础知识开始学习，循序渐进。可以参考以下学习建议：

* 首先学习计算机网络的基本概念，了解计算机网络的基本原理和结构
* 然后学习计算机网络分层模型，理解各层的协议和服务
* 再学习网络安全、路由器等高级知识点
* 最后，通过实践来巩固所学知识