

# 《计算机网络》课程考核知识点

## 第1章 概述

- 电路交换、分组交换技术的特点和应用
- 计算机网络性能指标的相关计算
- 网络协议、协议数据单元、服务访问点的概念，网络协议的三要素

## 第2章 物理层

- 常用编码方式及特点
- 调制的分类及概念
- 基本的带通调制方法
- 带通调制相关计算
- 传输媒体的分类，常用的有线传输媒体的特点
- 脉码调制包括的三个过程
- 奈氏准则、香农公式的概念
- 理解 CDMA 的工作原理及相关计算

## 第3章 数据链路层

- 数据链路层协议的三个基本问题
- CRC 差错校验的计算
- PPP 协议的特点
- CSMA/CD 协议的作用及工作原理
- IEEE 802 将局域网的数据链路层拆成哪两个子层？
- 以太网帧的尺寸
- VLAN 技术的特点
- 10Base-T 的含义
- MAC 层的硬件地址
- 集线器与交换机的区别
- 交换机的特点、工作原理

## 第4章 网络层

- 网络层向上提供的两种服务，各自的特点。
- 理解路由器分组转发算法
- ARP 协议的作用
- 子网划分、CIDR 相关的计算
- 理解最长匹配原则
- 路由协议的分类
- RIP、OSPF 协议的特点
- 理解距离向量算法中路由表更新过程
- ICMP 协议的应用，ping 命令的工作原理
- 三个专用 IP 地址块（保留地址）

## 第 5 章 传输层

- TCP 连接的建立过程
- 运输层的端口：常用的熟知端口。
- TCP 报文段的首部格式（各字段的含义）
- TCP 流量控制与拥塞控制的特点

## 第 6 章 应用层

- 常用的几种协议：DNS、FTP、HTTP、DHCP 的作用，使用哪种传输层协议传输，默认端口号。

## 实验

- CLI 的命令模式（实验 2）
- Cisco 交换机、路由器的常用命令（实验 2）
- RIP 协议、OSPF 协议的配置（实验 6）
- 访问控制列表的特点及配置（实验 7）