## 网络应用

计算机网络应用体系结构

C/S结构

主要特征：通信只在客户与服务器之间进行，客户与客户之间不进行直接通信。

P2P结构

每个对等端都同时具备C/S应用的客户与服务器的特征，是一个服务器与客户的结 合体，对等端之间直接通信。

混合结构

网络应用通信基本原理

服务器进程，被动地等待客户请求服务

客户端进程，主动发起通信，请求服务器进程提供服务。

应用层协议：通过协议，交换应用层报文

域名系统 DNS：Domain Name Service

层次树状结构的命名方法：

1. 国家顶级域名nTLD
2. 通用顶级域名gTLD
3. 基础结构域名

域名解析：

将域名映射为IP地址的过程。

域名服务器

为了实现域名解析，需要建立分布式数据库，存储网络中域名与IP地址的映射关 系数据，这些数据库存储在域名服务器上，域名服务器根据用户的请求提供域名解 析服务。

域名服务器分类：

根域名服务器

顶级域名服务器

权威域名服务器

本地域名服务器

域名解析过程：

递归查询：

代替查询主机或其他域名服务器，进行进一步的域名查询，并将最终解析结果 发送给查询主机或服务器。

迭代查询：

将下一步要查询的服务器告知查询主机或服务器

万维网应用

HTTP：超文本传输协议

HTTP连接：持久连接、非持久连接

非流水方式持久连接

流水方式持久连接

请求报文

响应报文

Cookie

Internet电子邮件

电子邮件系统结构：

邮件服务器

SMTP：简单邮件传输协议

SMTP协议使用传输层TCP实现可靠数据传输，port:25

握手

用户代理（邮件收发软件）

邮件读取协议

第三版的邮局协议 POP3

互联网邮件访问协议 IMAP

HTTP

电子邮件格式:

首部、空白行、主体

MIMIE（多用途互联网邮件扩展）

FTP

文件传送协议

C/S模式，采用控制连接(21端口)传输控制命令，数据连接（20端口）传输文件内容

P2P应用

充分聚集了端系统的计算能力以及网络传输带宽，对服务器的依赖很小

对等模式

Socket编程

Socket接口模型：

基于TCP的Socket编程

Connect

Bind() accept()

基于UDP的Socket编程

不需要先建立连接，直接发送数据，等待响应信息

Send receiveFrom

Bind receiveFrom