# 第11章 网络编程

## 11.1 客户端-服务器编程模型

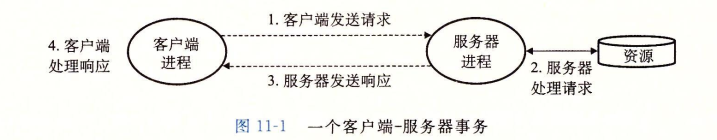
客户端服务器的基本操作是事务(transaction), 一个客户端服务器事务的步骤:

1) 客户端发送请求

2) 服务器处理请求

3) 服务器发送响应

4) 客户端处理响应



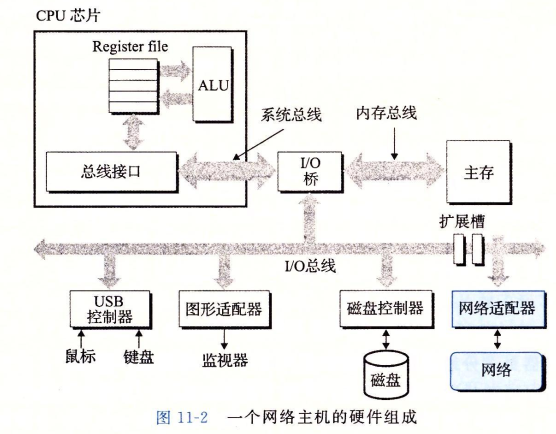
客户端和服务器是**进程**, 而不是主机.

## 11.2 网络

对于主机而言, 网络又是一种IO设备.

一个网络主机的硬件组成:

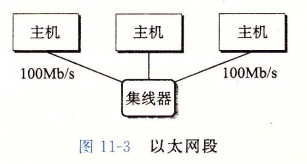
CPU芯片 系统总线 IO桥 内存总线 主存 IO总线 各种适配器和控制器



局域网(LAN, Local Area Network)是最底层的网络.

最流行的局域网技术是以太网(Ethernet). 以太网于1970s提出, 从3Mb/s演变到10Gb/s.

一个以太网段包含一些电缆(通常为双绞线)和一个集线器.



集线器将信号发送给所有连接在它上面的线路.

扩展:

交换机根据MAC地址表进行包转发操作.

每个以太网适配器都有一个全球唯一的48位地址, 存储在非易失性存储器上.