



## 第二讲 Internet基本概念



# 一、Internet 的发展

20世纪60年代

研究人员最初在4所大学之间组建了一个实验性的网络，叫ARPANET。



1983年初

美国军方正式将其所有军事基地的各子网都连到了 ARPANET 上，并全部采用 TCP/IP 协议。这标志着Internet的正式诞生。



20世纪80年代

美国国家科学基金会（简称NSF）于1988年正式成为Internet的主干网。



20世纪90年代

每年加入Internet的计算机呈指数式增长，美国不仅是第一代互联网全球化进程的推动者和受益者，而且在下一代互联网的发展中仍然扮演着领跑角色。



## 二、中国的 Internet



1987年9月20日

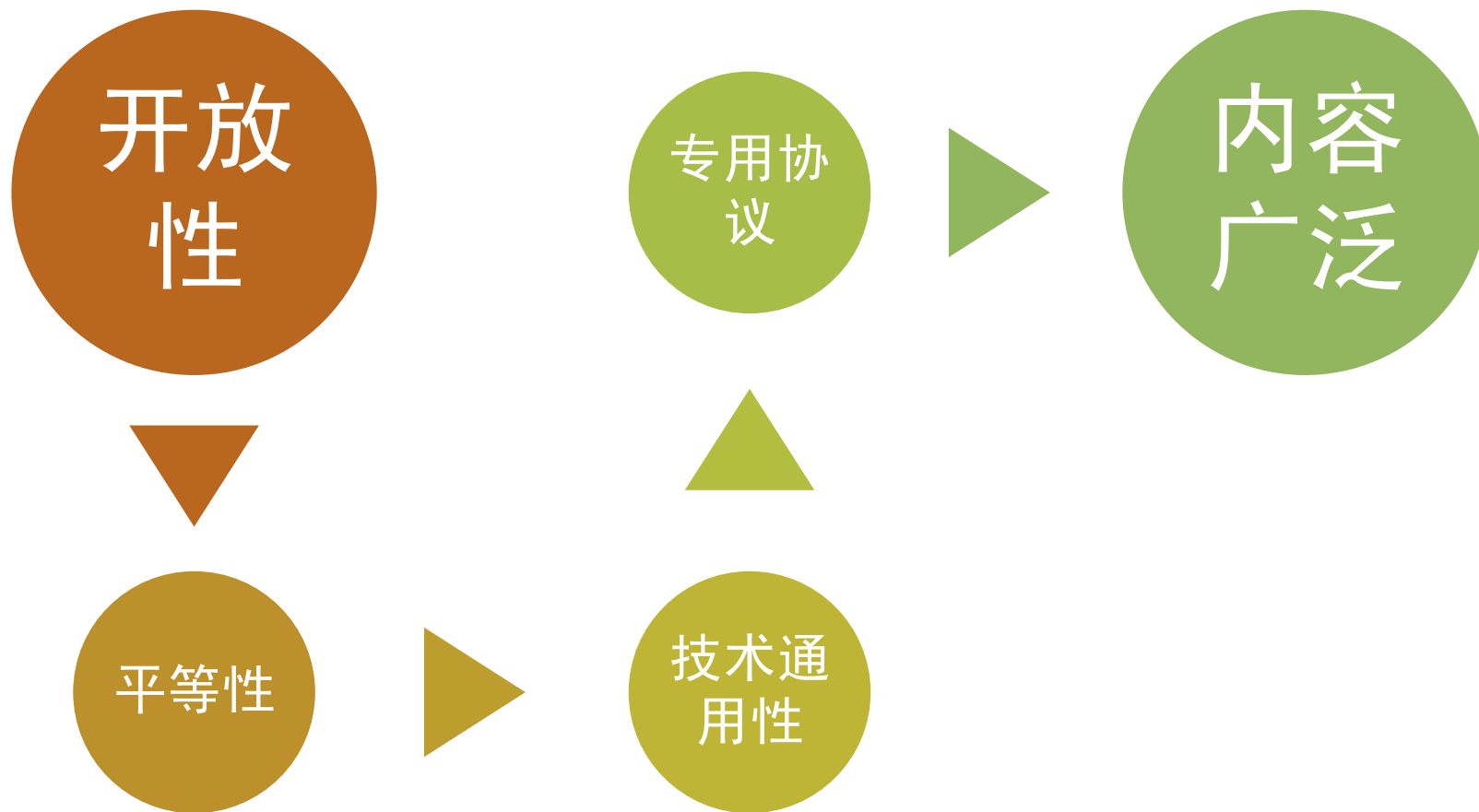
中科院钱天白教授发出的我国第一封电子邮件“越过长城，通向世界”，揭开了中国人使用Internet的序幕。



Internet主要由互联网服务提供商ISP (Internet Service Provider) 的骨干网络互联组成。拥有全国骨干网络的ISP主要是电信运营商中国电信、中国联通、中国移动和教育部的中国教育和科研计算机网CERNET、中国科学院的中国科技网CSTNET等。



### 三、Internet的作用与特点





## 四、TCP/IP网络协议的基本概念

### TCP/IP 协议

- TCP/IP是为Internet开发的第一套协议，在网络互联中用得最为广泛，也是Internet的核心协议2) TCP协议和IP协议的工作过程
- TCP/IP是两个协议，其中，IP协议负责数据的传输，TCP协议负责数据传输的可靠性。

### TCP/IP的体系结构

- TCP/IP分层模型也称为Internet分层模型或Internet参考模型，从下到上，包括4层：物理链路层、网络层（也叫IP层）、传输层（也叫运输层）、应用层。

### TCP协议与UDP协议

- 传输层定义了两种协议：TCP (Transmission Control Protocol,传输控制协议) 与UDP (User Datagram Protocol,用户数据报协议)



## 五、IP地址、网关和子网掩码的基本概念



- 根据TCP/IP协议规定，IP地址是由32位二进制数组成，而且在Internet范围内是唯一的。
- 在Internet中，一台计算机可以有一个或多个IP地址，就像一个人可以有多个通信地址一样，但两台或多台计算机却不能共用一个IP地址。



# IP地址、网关和子网掩码的基本概念



- 目前使用的IPv4 (IP协议第4版本) 32位地址格式提供的地址总数只有40多亿个。IPv6 (IP协议第6版本) 作为IPv4的替代版本, 其地址为 128位二进制数。

- 子网掩码的作用是用来区分网络上的主机是否在同一网络段。子网掩码不能单独存在, 它必须结合IP地址一起使用。子网掩码只有一个作用, 就是将某个IP地址划分成网络地址和主机地址两部分。



## 六、域名系统的基本概念



域名地址和用数字表示的IP地址实际上是同一个东西，只是外表上不同而已，在访问一个站点的时候，用户可以输入这个站点用数字表示的IP地址，也可以输入它的域名地址。这里就存在一个域名地址和对应的IP地址相转换的问题，这些信息实际上是存放在ISP中 称为域名服务器（DNS）的计算机上，当输入一个域名地址时，域名服务器就会搜索其对应的IP地址，然后访问到该地址所表示的站点。在Internet上有各类站点地址的信息，站点地址可以通过搜索引擎查询。





# 机构性域名和常见的地理性域名



机构性域名		常见的地理性域名	
域名	含 义	域名	含 义
Com	商业机构	cn	中国大陆
edu	教育机构	hk	中国香港
net	网络服务提供者	tw	中国台湾
gov	政府机构	mo	中国澳门
org	非盈利组织	us	美国
mil	军事机构	uk	英国
int	国际机构，主要指北约组织	ca	加拿大
nfo	一般用途	fr	法国
biz	商务	in	印度
name	个人	au	澳大利亚
pro	专业人太	de	德国
museum	博物馆	ru	俄罗斯
coop	商业合作团体	jp	日本
aero	航空工业	.....	



## 七、Internet常见服务



- ❖ WWW (World Wide Web,万维网)
- ❖ 电子邮件 (E-mail)
- ❖ 文件传输 (FTP)
- ❖ 搜索引擎 (SearchEngines)
- ❖ 即时通信
- ❖ BBS (Bulletin Board System,电子公告板)
- ❖ 博客 (Weblog, 简称Blog,又称博客)
- ❖ 网络音乐与影视
- ❖ 电子商务
- ❖ 远程教育

