

第1讲 互联网概述

1.1 互联网的概念

1.2 互联网的诞生与发展

1.3 我国互联网发展

1.4 其他

□ 今天是一个怎样的时代？

- ▣ 信息时代、**互联网时代**、网络时代、知识经济时代、虚拟时代、数字时代、e时代、学习时代……
- ▣ 不管我们怎么描述这个时代，这个时代的特征就是“速度、变化、危机”
- ▣ 我们唯一的对策是“学习、改变、创新”。



1.1 互联网的概念

互联网

科技名词定义

- 中文名称：互联网
- 英文名称：internet
- 应用学科：通信科技（一级学科）
通信网络（二级学科）

以上内容由全国科学技术名词审定委员会审定公布

互联网定义：

由多个计算机网络相互连接而成，而不论采用何种协议与技术的网络。

- 1. 通过全球唯一的网络逻辑地址在网络媒介基础之上逻辑地链接在一起。
- 2. 可以通过‘传输控制协议’和‘互联网协议’（TCP/IP），或者今后其它接替的协议或与‘互联网协议’（IP）兼容的协议来进行通信。

从技术的角度来定义互联网。这个定义至少揭示了三个方面的内容：

- ▣ 首先，互联网是全球性的；
- ▣ 其次，互联网上的每一台主机都需要有“地址”；
- ▣ 最后，这些主机必须按照共同的规则（协议）连接在一起。

理解：

- 互联网是全球性的。这就意味着我们目前使用的这个网络，不管是谁发明了它，是属于全人类的。
- 这种“全球性”并不是一个空洞的政治口号，而是有其技术保证的。互联网的结构是按照“包交换”的方式连接的分布式网络。因此，在技术的层面上，互联网绝对不存在中央控制的问题。也就是说，不可能存在某一个国家或者某一个利益集团通过某种技术手段来控制互联网的问题。反过来，也无法把互联网封闭在一个国家之内-除非建立的不是互联网。

- 在互联网上绝对不能出现类似两个人同名的现象。这样，就要有一个固定的机构来为每一台主机确定名字，由此确定这台主机在互联网上的“地址”。然而，这仅仅是“命名权”，这种确定地址的权力并不意味着控制的权力。负责命名的机构除了命名之外，并不能做更多的事情。

- 需要有一个机构来制定所有主机都必须遵守的交往规则（协议），否则就不可能建立起全球所有不同的电脑、不同的操作系统都能够通用的互联网。下一代TCP/IP协议将对网络上的信息等级进行分类，以加快传输速度（比如，优先传送浏览信息，而不是电子邮件信息），就是这种机构提供的服务的例证。同样，这种制定共同遵守的“协议”的权力，也不意味着控制的权力。

总结提升

- 毫无疑问，互联网的所有这些技术特征都说明对于互联网的管理完全与“服务”有关，而与“控制”无关。
- 事实上，目前的互联网还远远不是我们经常说到的“信息高速公路”。这不仅因为目前互联网的传输速度不够，更重要的是互联网还没有定型，还一直在发展、变化。因此，任何对互联网的技术定义也只能是当下的、现时的。
- 启发性思考：真的如此吗？



一个新的视角理解网络……

网络就是传媒

- 互联网的出现固然是人类通信技术的一次革命，然而，如果仅仅从技术的角度来理解互联网的意义显然远远不够。互联网的发展早已超越了当初ARPANET的军事和技术目的，几乎从一开始就是为人类的交流服务的。
- 即使是在ARPANET的创建初期，美国国防高级研究计划署指令与控制研究办公室（CCR）主任利克里德尔就已经**强调电脑和电脑网络的根本作用是为人们的交流服务。**
- 麻省理工学院电脑科学实验室的高级研究员 David Clark 也曾经写道：**“把网络看成是电脑之间的连接是不对的。相反，网络把使用电脑的人连接起来了。互联网的最大成功不在于技术层面，而在于对人的影响。”**

电子邮件

- 很明显，从 互联网迄今的发展过程看，网络就是传媒（Communication）。
- “Communication”是个不太容易翻译的词。当谈到消息、新闻的时候，这个词指的是传播和传达；当说起运输的时候，这个词指的是交通；而当讨论人际关系的时候，这个词又和交往和交流有关。当年利克里德尔强调电脑的作用在于“交流”，就是用的就是这个词。
- 有趣的是，“电脑”（Computer）和“交流”（Communication），都有一个共同的词根：“com”（共、全、合、与等等）。古英语的“Communicate”，就有“参与”的意思。


- 互联网就是能够相互交流，相互沟通，相互参与的互动平台。
- 美国大学里，一般学习的不是新闻学，而是大众传播学（masscommunication）。在这个意义上，“communicate”与宣传和被宣传无关，而是和大家共同“参与”的“交流”紧密相关。强调“网络就是传媒”，也是为了强调网络在人类交流和传播中的重要作用。

互联网迄今为止的发展，完全证明了网络的传媒特性。

- 一方面，作为一种狭义的小范围的、私人之间的传媒，互联网是私人之间通信的极好工具。在互联网中，电子邮件始终是使用最为广泛也最受重视的一项功能。由于电子邮件的出现，人与人的交流更加方便，更加普遍了。
- 另一方面，作为一种广义的、宽泛的、公开的、对大多数人有实效的传媒，互联网通过大量的、每天至少有几千人乃至几十万人访问的网站，实现了真正的大众传媒的作用。互联网可以比任何一种方式都更快、更经济、更直观、更有效地把一个思想或信息传播开来。

网页就是出版物

- 环球网的网页实质上就是出版物，它具有印刷出版物所应具有的几乎所有功能。
- 事实上，有相当数量的环球网用户直接把环球网当作出版物。根据NetSmart的统计，50%的用户阅读在线杂志，48%的用户阅读在线报纸。
- 即使不通过环球网阅读报刊，环球网的网页本身也起到了出版物的作用。
- 环球网的发明者伯纳斯利在他关于环球网的宣言中，明确指出：“环球网在本质上是使个人和机构可以通过分享信息来进行通信的一个平台。
- 当把信息提供到环球网上的时候，也就被认为是出版在环球网上了。在环球网上出版只需要‘出版者’有一台电脑和互联网相连并且运行环球网的服务器软件。就象印刷出版物一样，环球网是一个通用的传媒。



与印刷出版物相比较，网页具有印刷出版物所不具有的哪些特点？

- 网页的成本非常便宜。
- 读者面广。
- 网页的传播速度也是印刷出版物所不能比拟的。
- 印刷出版物是要送到读者手里的，而网页则由读者自己来取。
- 网页使用的是超文本文件格式，可以通过链接的方式指向互联网上所有与该网页相关的内容。不管是进行理论研究，还是读新闻，都可以很方便地找到相关的资料。
- 网页和印刷出版物的最大区别还是在于反馈。
-

互联网、因特网、万维网三者的关系是：

互联网包含因特网，因特网包含万维网。

- 凡是能彼此通信的设备组成的网络就叫互联网。所以，即使仅有两台机器，不论用何种技术使其彼此通信，也叫互联网。国际标准的互联网写法是internet，字母i一定要小写！

- 因特网是互联网的一种。因特网是由上千万台设备组成的互联网。因特网使用TCP/IP协议让不同的设备可以彼此通信。但使用TCP/IP协议的网络并不一定是因特网，一个局域网也可以使用TCP/IP协议。判断自己是否接入的是因特网，首先是看自己电脑是否安装了TCP/IP协议，其次看是否拥有一个公网地址(所谓公网地址，就是所有私网地址以外的地址)。国际标准的因特网写法是Internet，字母I一定要大写！
- 因特网是基于TCP/IP协议实现的，TCP/IP协议由很多协议组成，不同类型的协议又被放在不同的层，其中，位于应用层的协议就有很多，比如FTP、SMTP、HTTP。只要应用层使用的是HTTP协议，就称为万维网(World Wide Web)。
- 之所以在浏览器里输入百度网址时，能看见百度网提供的网页，就是因为您的个人浏览器和百度网的服务器之间使用的是HTTPs协议在交流。

一个比方：

- 互联网就是高速公路，网站就是连接各高速公路的城区，电脑就是汽车，人就是司机，信息就是南来北往的货物。



1.2互联网的诞生与发展

主题

计算机的发展历史

互联网的发展历史

互联网的发展趋势



计算机的发展历史

计算机的发展历史

世界上第一台计算机

1946年2月世界上第一台电子计算机**ENIAC**在美国的宾夕法尼亚大学诞生，使用了**18800个真空管**，占地170平方米，重30吨（大约是一间半的教室大，六只大象重），每小时耗电30万千瓦，是一个庞然大物。



世界第一台商用计算机LEO

- EDSAC (Electronic Delay Storage Automatic Calculator, 电子延迟存储自动计算机) 是世界上首次实现存储程序计算机。
- EDSAC由英国剑桥大学威尔克斯 (Maurice Vincent Wilkes) 领导、设计和制造的, 并于1949年投入运行。它使用了水银延迟线作存储器, 利用穿孔纸带输入和电传打字机输出。EDSAC 是第一台采用冯·诺依曼体系结构的计算机。威尔克斯后来摘取了1967年度计算机世界最高奖——“图灵奖”。

- EDSAC于1949年5月6日，首次试运行成功，它从带上读入一个生成平方表的程序并执行，正确地打印出结果。是世界上第一台“商用的程序内藏式电子计算机”，所有现代电脑的鼻祖之一。
- 批量生产EDSAC，于1951年正式投入市场的LEO计算机(Lyons Electronic Office)这通常被认为是世界上第一个商品化的计算机型号；
- 后来推出基于EDSAC设计的第一代商业应用电子计算机LEO I。

计算机发展史上的一件趣事：第一家生产出商品化计算机的厂商原先竟是面包房。

世界上第一台个人电脑

1982年IBM个人计算机 5150



它完全颠覆了人们对“计算机”的印象——它成本低廉、体积小巧，更重要的是，它开创了“PC机”的时代。

□ 1983: Apple Lisa



第一台拥有图形界面的消费级电脑。但10000美元的价格还是使其难以让人亲近。

□ 1984: Macintosh



互联网的一些事
www.yixieshi.com



这是一个传奇。今天苹果的计算机都是它的儿子孙子灰孙子。它像Lisa一样拥有图形界面，但价格要便宜得多。

□ 1990: NeXT Turbo Dimension Cube



乔布斯被苹果踢出局后东山再起的代表作。互联网之父Tim Berners-Lee就是在这台机子上培育出了互联网。

□ 1998: iMac



iMac的颠覆性设计让我们重新认识PC机。

- 候补队员：iPad
- 讨论：iPad是PC机吗？





互联网发展历史

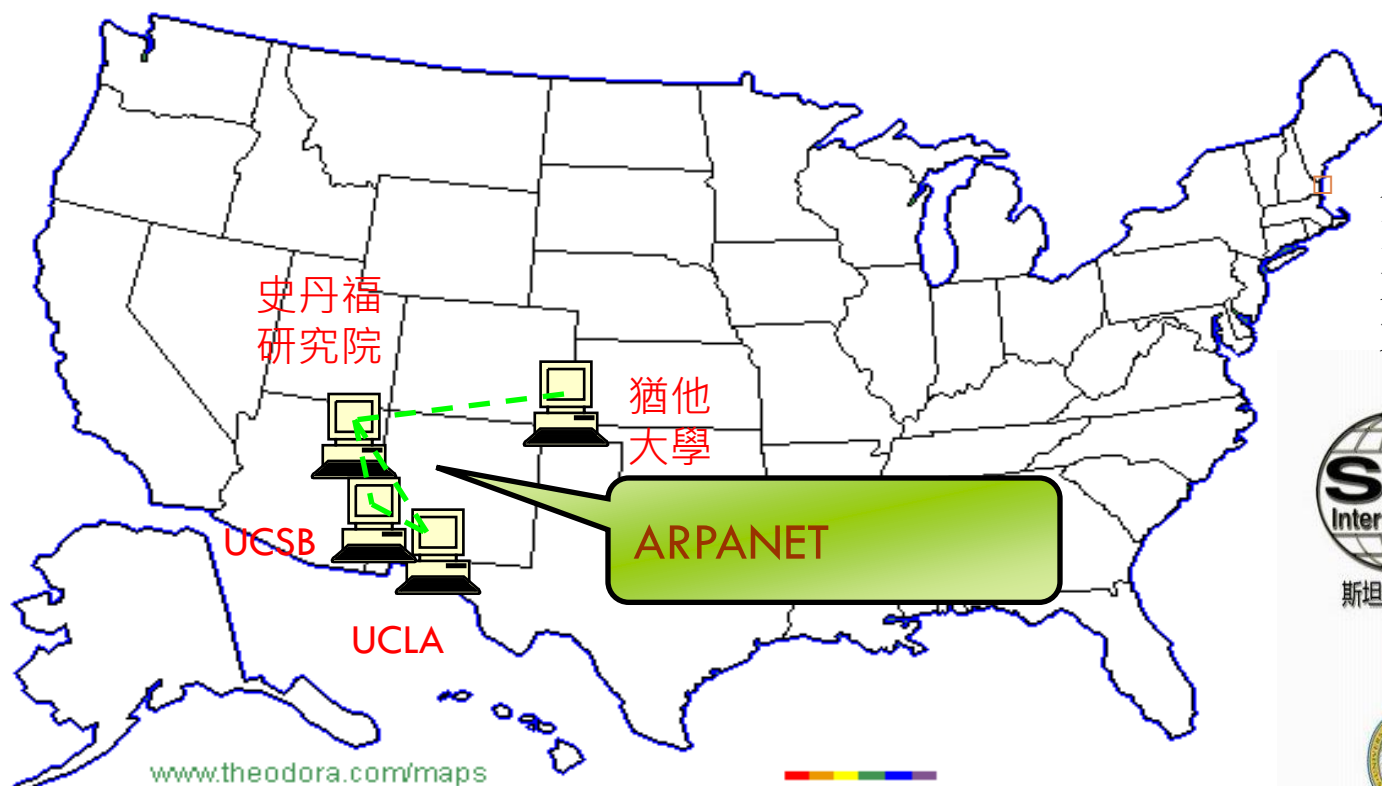
互联网诞生的标志

- 1969年10月29日，美国加州大学洛杉矶分校(UCLA)教授莱纳德·克兰洛克(Leonard Kleinrock)向斯坦福研究院(Stanford Research Institute)的一台电脑发送了一条两个字母的信息“lo”，互联网就此诞生。

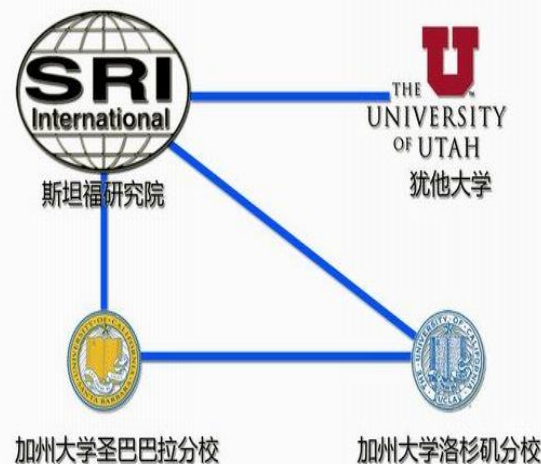


互联网的前身

60年代为了阻止苏联的核战争威胁，美国国防部建立了ARPAnet网络，标志着现代计算机网络诞生。



为了防止电脑里的核资料泄密，就把几个大学的电脑连接起来，第一次形成了网络。



- “阿帕”（ARPA），是美国高级研究计划署（Advanced Research Project Agency）的简称。它的核心机构之一是信息处理技术办公室（IPTO Information Processing Techniques Office），一直在关注电脑图形、网络通讯、超级计算机等研究课题。
- 阿帕网为美国国防部高级研究计划署开发的世界上第一个运营的封包交换网络，它是全球互联网的始祖。

- 相比之下，这个最早的网络显得非常原始，传输速度也慢的让人难以接受。但是，阿帕网的四个节点及其链接，已经具备网络的基本形态和功能。所以阿帕网的诞生通常被认为是网络传播的“创世纪”。
- 阿帕网问世之际，大部分电脑还互不兼容。于是，如何使硬件和软件都不同的电脑实现真正的互联，就是人们力图解决的难题。

互联网第一阶段：ARPAnet

- ARPAnet是现代计算机网络诞生的标志
- ARPAnet在技术上的重大贡献是TCP/IP协议的开发利用。
- 解决了异种机网络互联的理论与技术问题，成为早期的主干网。
- 1983年，分解为两部分：ARPAnet和MILNET。

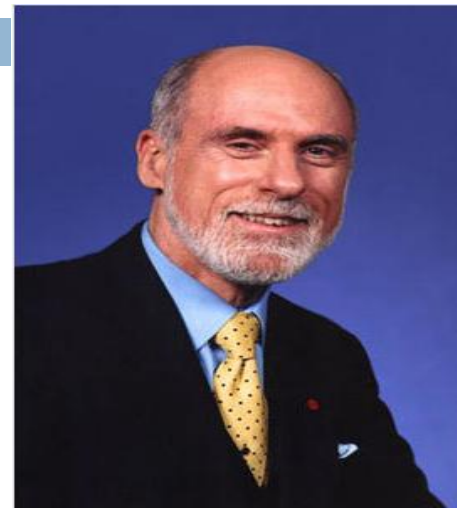
重要突破

ARPA网无法做到和个别计算机网络交流，这引发了研究者的思考。

- 1973年春，文顿·瑟夫和鲍勃·康（Bob Kahn）开始思考如何将ARPA网和另外两个已有的网络相连接，尤其是连接卫星网络（SAT NET）和基于夏威夷的分组无线业务的ALOHA网（ALOHA NET），瑟夫设想了新的计算机交流协议，最后被称为传送控制协议/互联网协议（TCP/IP）。

1980年，TCP/IP协议研制成功，1986年美国国家科学基金会NSF资助建成了基于TCP/IP技术的主干网NSFnet，世界上第一个互联网产生，迅速连接到世界各地。

- 文顿·瑟夫看作“互联网之父”之一，他是TCP/IP协议和互联网架构的联合设计者之一。



- 鲍勃·卡恩（Bob Kahn），发明了TCP协议。

- 这两个协议成为全世界因特网传输资料所用的最重要的技术。

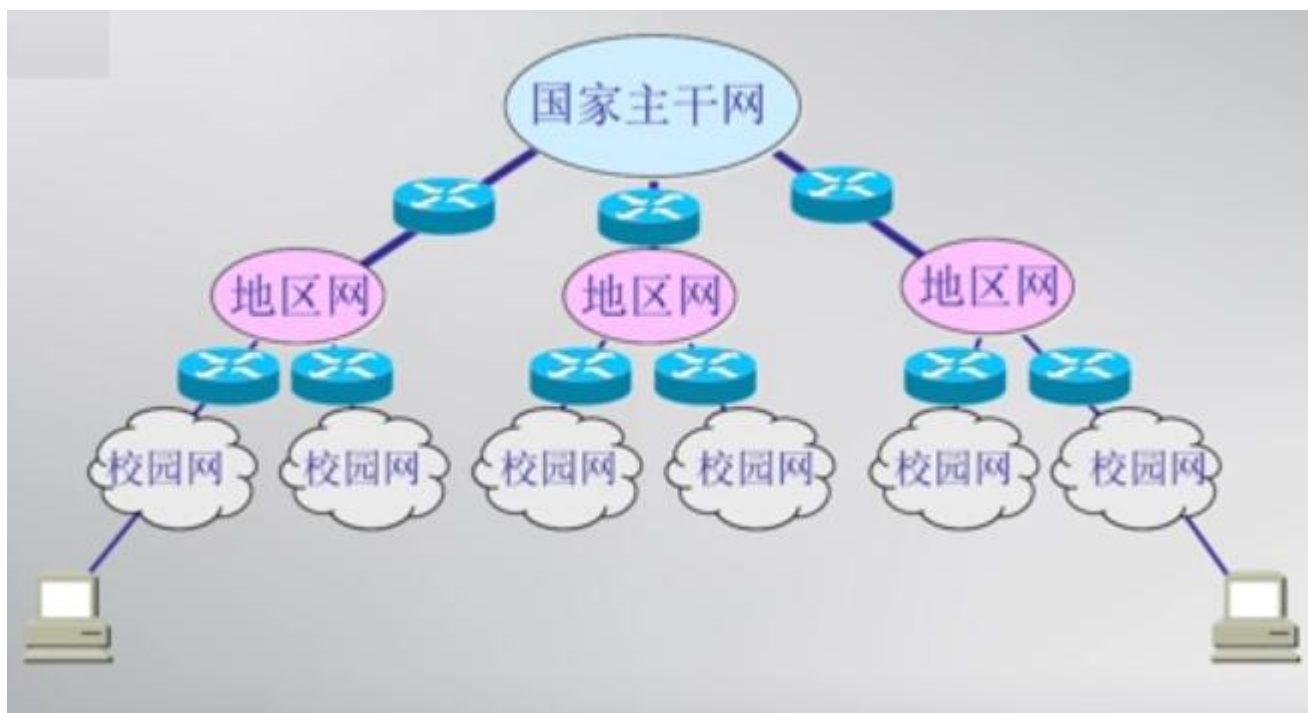


互联网第二阶段：NSFnet

- NSFnet于1990年6月取代ARPAnet成为Internet的主干网。
- NSFnet的最大贡献是使得因特网向全社会开放，而不是仅仅供研究人员和政府机构使用。
- 1990年，ANS建立一个全美范围的T3级主干网，能以45Mbps速率传送数据。
- 1991年，NSFnet的全部主干网都与ANS提供的T3级主干网相连题联通。
- 商业机构进入互联网，开发在通信、检索、客户服务方面的巨大潜能。

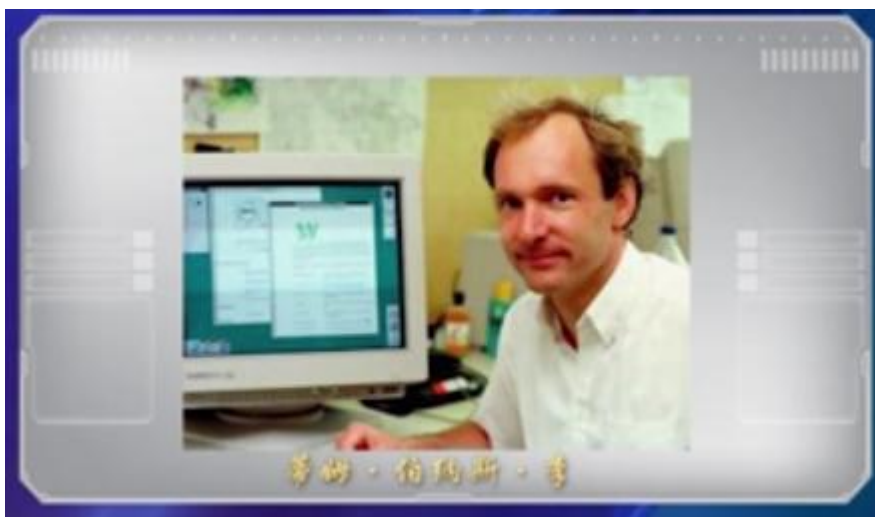
NSFnet结构

□ 主干网-地区网-校园网三级架构



互联网第三阶段：万维网

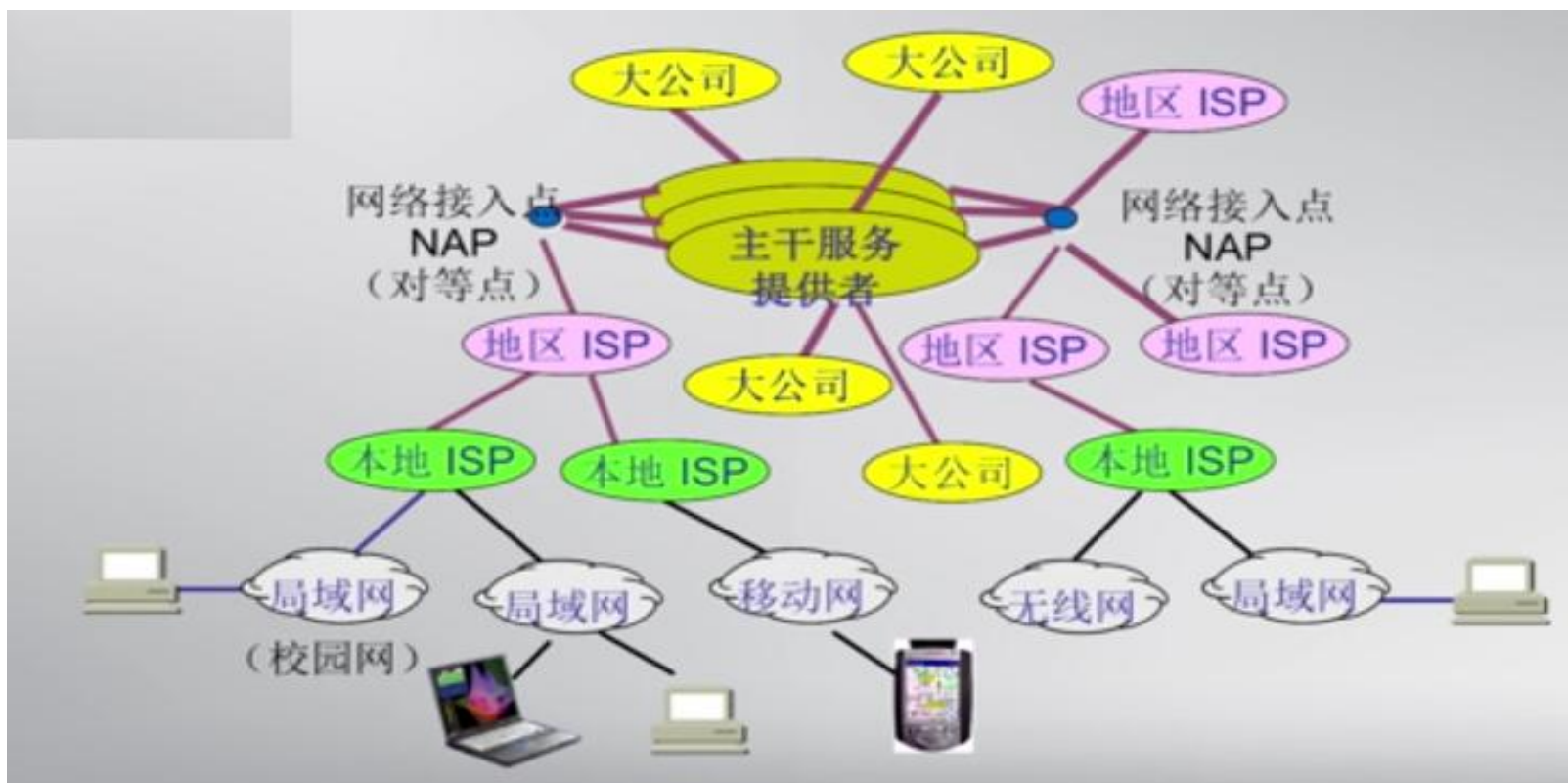
- 1989年3月提出万维网的设想
- 互联网开发了世界第一个网页浏览器
- 免费将万维网构想推广至全世界



Tim BernersLee

互联网第四阶段：形成多级接入覆盖全球的互联网络

- 1994年形成四个网络接入点，分别由四家电信公司提供主干服务。
- 商用ISP网络





1.3 我国互联网发展

我国互联网发展

第一阶段：正式接入互联网

第二阶段：商业价值发展期

第三阶段：规模化发展

第一阶段：正式接入互联网

时间：1986-1994年

三个标志性事件

- ▣ 我国第一封电子邮件
- ▣ CN域名注册我国顶级域名
- ▣ 中国国家计算机网络设施与Internet联通

第一阶段：正式接入互联网

我国第一封电子邮件



中国兵器工业计算机应用研究所于1987年9月20日20时55分（北京时间）发出的

1987年9月，在德国卡尔斯鲁厄大学(Karlsruhe University)维纳·措恩(Werner Zorn)教授带领的科研小组的帮助下，王运丰教授和李澄炯博士等在北京计算机应用技术研究所(ICA)建成一个电子邮件节点，并于9月20日向德国成功发出了著名的“越过长城，走向世界”的电子邮件，如图2所示。这个电子邮件节点，是目前所知的中国第一个电子邮件节点。

第一阶段：正式接入互联网

.CN域名的注册时间



1990年11月28日，钱天白教授代表中国正式在国际互联网络信息中心(InterNIC)的前身DDN-NIC注册登记了我国的顶级域名

第一阶段：正式接入互联网

我国加入因特网的标志



1994年5月，以“中科院—北大—清华”为核心的“中国国家计算机网络设施”国内也称中关村网，与Internet联通。

- 1995年，马云创办中国第一家互联网商业信息发布网站“中国黄页”
- 1999年，创办阿里巴巴，并担任阿里集团CEO、董事局主席

第二阶段：商业价值发展期

□ 1995-2007年

□ 标志性事件

- 1995年，教育网CERNET

- 1995年，中国公用因特网ChinaNet

- 1996年，ChinaGBN

- 1997年，中国互联网信息中心CNNIC

- 1997年公布了中国互联网发展状况统计报告，当时以CN注册的域名数为4066个

- 2006年，中华人民共和国中央人民政府门户网站www.gov.cn正式开通。

第三阶段：规模化发展

□ 第三阶段2008-

- 以规模发展为主要标志
- 互联网获主流媒体地位
- 2008年，网民数量首次大幅超过美国
- 2015年，互联网+概念提出，利用互联网平台与传统行业深度融合，形成新的发展生态

我国互联网发展

- 截至2017年12月，我国网民规模达7.72亿，全年共计新增网民4074万人。互联网普及率为55.8%，较2016年底提升2.6个百分点。

1、网民总规模达7.72亿

数据来源：CNNIC《中国互联网络发展状况统计报告》

中国网民规模和互联网普及率



我国互联网发展

- 我国网民以10-39岁群体为主，占整体网民的73.0%。
- 其中20-29岁年龄段的网民占比最高，达30.0%；10-19岁、30-39岁群体占比分别为19.6%、23.5%，与2016年底基本持平。
- 与2016年底相比，60岁以上高龄群体的占比有所提升，互联网继续向高龄人群渗透。



我国互联网发展

- 截至2017年12月，我国手机网民规模达7.53亿，较2016年底增加5734万人。网民中使用手机上网人群的占比由2016年的95.1%提升至97.5%，网民手机上网比例继续攀升。

中国手机网民规模及其占网民比例



我国互联网发展

- 2017年，中国网民的人均周上网时长为27.0小时，相比2016年提高0.6个小时。



我国互联网发展

□ 网络应用

	2017.12		2016.12			
应用	用户规模(万)	网民使用率	用户规模(万)	网民使用率	年增长率	
即时通信	72023	93.3%	66628	91.1%	8.1%	
搜索引擎	63956	82.8%	60238	82.4%	6.2%	
网络新闻	64689	83.8%	61390	84.0%	5.4%	
网络视频	57892	75.0%	54455	74.5%	6.3%	
网络音乐	54809	71.0%	50313	68.8%	8.9%	
网上支付	53110	68.8%	47450	64.9%	11.9%	
网络购物	53332	69.1%	46670	63.8%	14.3%	
网络游戏	44161	57.2%	41704	57.0%	5.9%	
网上银行	39911	51.7%	36552	50.0%	9.2%	
网络文学	37774	48.9%	33319	45.6%	13.4%	

我国互联网发展

□ 网络应用

旅行预订 ¹²	37578	48.7%	29922	40.9%	25.6%	
电子邮件	28422	36.8%	24815	33.9%	14.5%	
互联网理财	12881	16.7%	9890	13.5%	30.2%	
网上炒股或炒基金	6730	8.7%	6276	8.6%	7.2%	
微博	31601	40.9%	27143	37.1%	16.4%	
地图查询	49247	63.8%	46166	63.1%	6.7%	
网上订外卖	34338	44.5%	20856	28.5%	64.6%	
在线教育	15518	20.1%	13764	18.8%	12.7%	
网约出租车	28651	37.1%	22463	30.7%	27.5%	
网约专车或快车	23623	30.6%	16799	23.0%	40.6%	
网络直播 ¹³	42209	54.7%	34431	47.1%	22.6%	
共享单车	22078	28.6%	-	-		

我国互联网发展

□ 社交媒体



我国互联网发展

□ 网络购物：线上线下融合发展



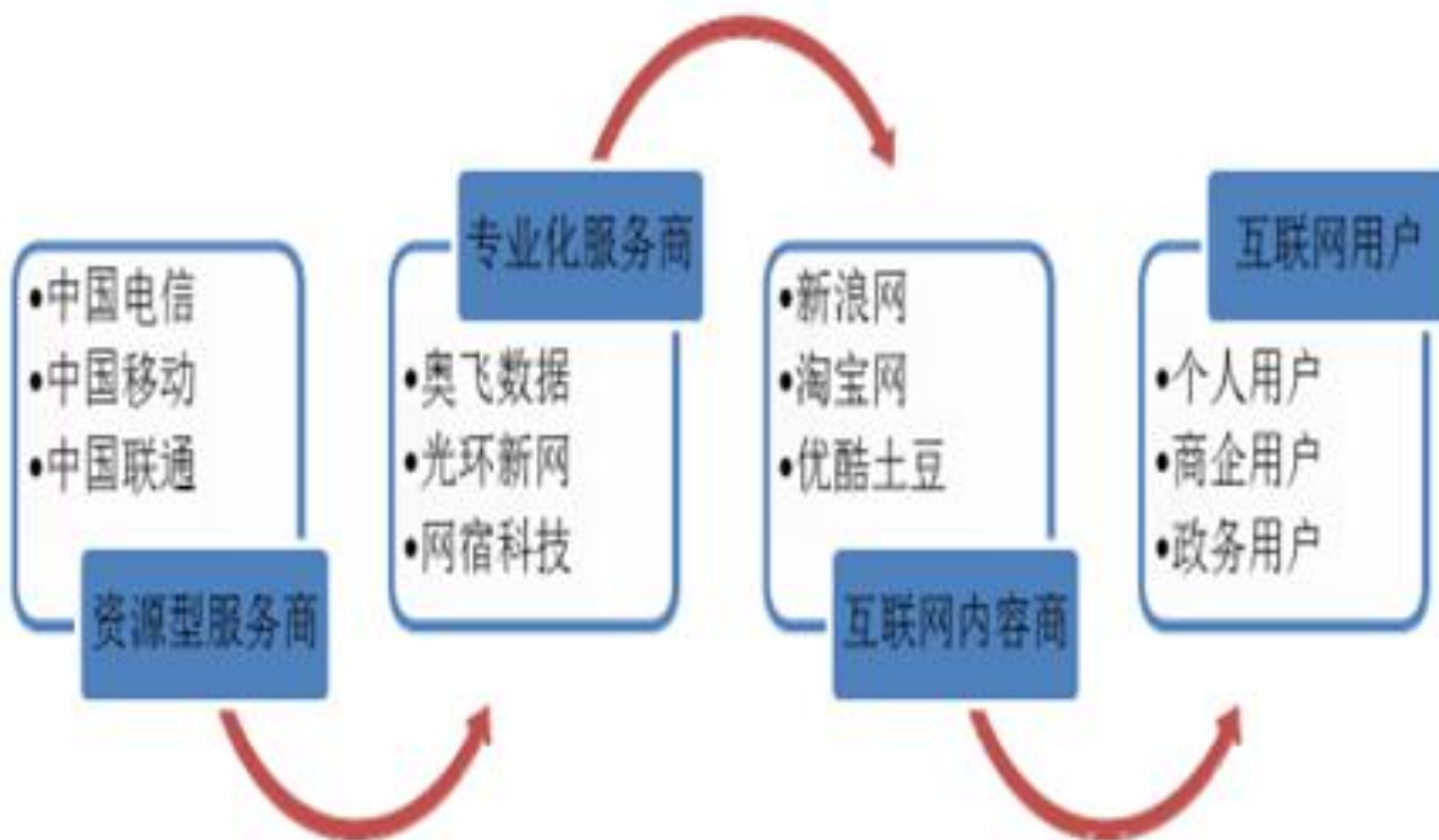
我国互联网发展

□ 互联网理财



我国互联网发展

□ 我国互联网产业链



我国互联网发展

互联网的发展

互联网的发展过程，本质是让互动变得更加高效。

1994-2002 Web1.0，门户时代

典型特点是信息展示，基本上是一个单向的互动。从1997年中国互联网正式进入商业时代，到2002年这段时间。

2002-2009 Web2.0，搜索/社交时代

典型特点是UGC（用户生产内容），实现了人与人之间双向的互动。

2009之后- Web3.0，大互联时代

由智能移动设备为代表的移动互联网的鼎盛发展时期。

1994 中国互联网时代开启

这一年，中国正式全功能联入了国际互联网，成为国际上第77个正式真正拥有全功能Internet的国家。

1994-2002
Web 1.0

● 1998

马云创办阿里巴巴，奠定了中国电商发展

● 1999

博客，QQ诞生，开启了UGC&IM时代

● 2000

百度成立/新浪、网易和搜狐在纳斯达克上市

● 2000-2002

全世界范围互联网泡沫，无数企业死去

互联网
萌芽时期

2002-2009 Web 2.0

2003 ●

淘宝诞生，逐渐成为国内最大电商平台

2004 ●

支付宝诞生，奠定第三方&移动支付基础

2007 ●

第一款iphone发布，Google开始改良安卓系统

2009 ●

3G牌照发放/全民微博时代开启

开启全民移动互联 2009

从这一年iphone 3gs开始在全世界范围内热销。移动支付，移动电商，移动IM，移动医疗.....开启全民热潮

百花齐放

时期



2009之后- Web 3.0

- 2010
团购网站呈现现象级火爆热潮
- 2011
腾讯公司发布移动IM产品微信
- 2013
余额宝诞生/工信部向三大运营商发放4G牌照

2014 移动互联网百家争鸣

这一年，全世界范围内的互联网行业&移动互联网行业已到了爆发阶段，正以不可逆转的势头发展开来。



互联网二十多年的成长过程：

- 1、上网费用：95年 每分钟28元 现在？
- 2、上网速度：95年 9.6K 现在？
- 3、上网方式： 95年电话拨号上网 现在？
- 4、网上信息类型：95年 只是文字 现在？
- 5、网络经济：97年几乎没有网络赚钱 2003年丁磊以70亿身家成中国首富 代理传奇游戏的陈天桥以110亿身价成为04年的首富 现在Facebook？
- 6、人们对待互联网的观念：99年前上网被认为是
不务正业 现在？
- 7、其他：市场前景巨大 中国的网民也从97年的
62万发展到 现在？

68

随时随地
在线购物
消除半径
移动支付



远程医疗
上门随访
网售处方药
第三方检验
.....

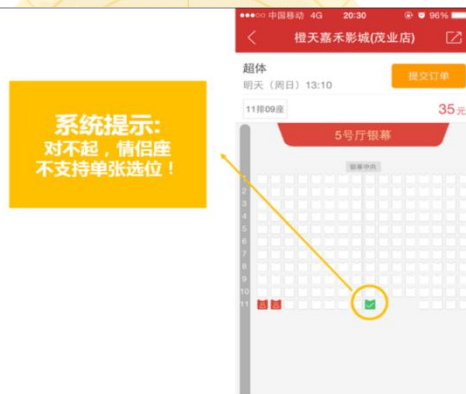


随着移动互联网、大数据、云计算等技术的发展,人们接收与反馈信息的方式会发生巨大变化,学习模式也会因此改变。

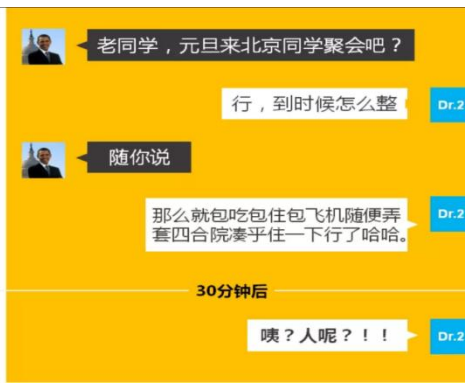
名校课程
习题视频
随时随地
想学就学



团购美食
在线选座
电子门票
手机游戏



与朋友沟通 交流更紧密



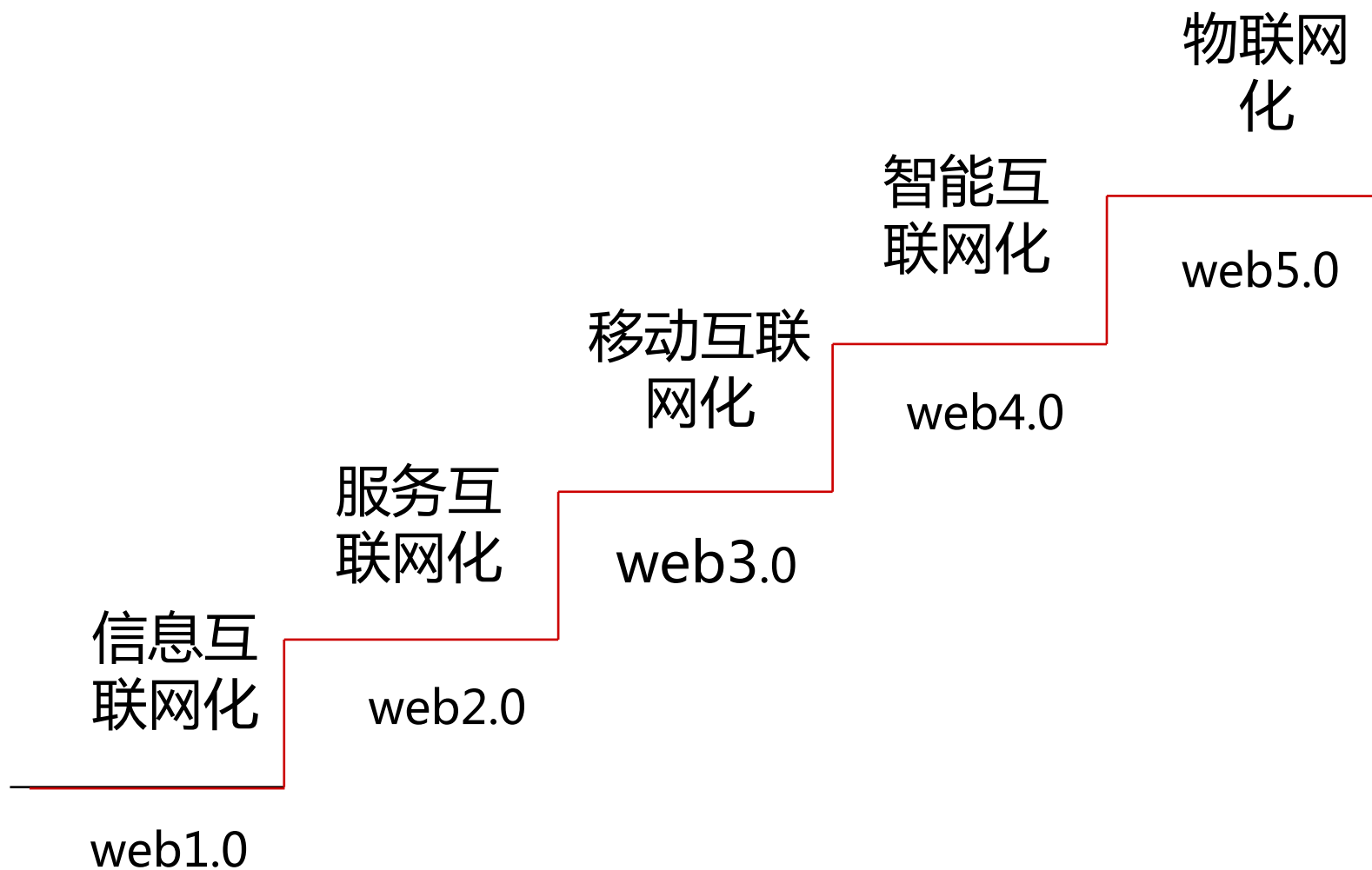
**说走就走
想要就要**





其他.....

互联网的发展趋势



互联网的主要优势和特点

- 1、资源共享：互联网就是这样子，让大家去用同一个资源，最大限度的节省成本，提高效率。
- 2、超越时空：从字面上看很好理解，就是不受时间和空间的限制。我们在网上聊天，看电影，在网上看新闻等是不受时间空间的限制。
- 3、实时交互性：你可以随时通过网络和你的网友、你的朋友进行及时的互动。
- 4、个性化：每一个有个性的人，有奇怪创意的人都可以在互联网上得到很好的生存和发展，也就是说每一个人可以在网上发表你自己独到的，希奇古怪的创意。
- 5、人性化：互联网之所以这么快的普及，是因为它很多方面都是按人性化标准来进行的。
- 6、公平性：人们在互联网上发布和接受信息是平等的，互联网上不分地段，不讲身份，机会平等。
- 7、。。。。。

互联网的规律

- 1、大大缩短了财富重新分配的时间
- 2、赢家通吃——只有第一，没有第二
- 3、观念决定一切
- 4、用户决定成亡
- 5、领先一步，领先一路
- 6、……..

互联网的本质（摘录网络名人观点）

- 马化腾：互联网的本质就是促进信息沟通，使得信息交流和获取的效率更高、成本更低。
- 张朝阳：互联网的本质——信息的加工聚合，最终实现公众对于事件无限接近真实的了解。
- 马云：互联网的本质是“分享”。
- 百度CEO李彦宏：人和人之间需要更高效快速的信息沟通方式
- 你的？？？



谢谢!

Thank You

