1.ISO的7层网络模型：

物理层：该层包括物理连网媒介，如电缆连线连接器。物理层的协议产生并检测电压以便发送和接收携带数据的信号。

数据链路层：它控制网络层与物理层之间的通信。它的主要功能是如何在不可靠的物理线路上进行数据的可靠传递。

网络层：其主要功能是将网络地址翻译成对应的物理地址，并决定如何将数据从发送方路由到接收方。

传输层：传输协议同时进行流量控制或是基于接收方可接收数据的快慢程度规定适当的发送速率。除此之外，传输层按照网络能处理的最大尺寸将较长的数据包进行强制分割。

会话层：负责在网络中的两节点之间建立和维持通信。会话层的功能包括：建立通信链接，保持会话过程通信链接的畅通，同步两个节点之间的对话，决定通信是否被中断以及通信中断时决定从何处重新发送。

表示层：应用程序和网络之间的翻译官，在表示层，数据将按照网络能理解的方案进行格式化；这种格式化也因所使用网络的类型不同而不同。

应用层：负责对软件提供接口以使程序能使用网络服务。应用层提供的服务包括文件传输、文件管理以及电子邮件的信息处理。

互联网的五层网络模型就是把ISO七层模型的会话层，表示层，应用层合为应用层。应用层可以包括这三层的功能，使结构层次更加简洁。

2.计算机网络：是指将[地理](https://baike.baidu.com/item/%E5%9C%B0%E7%90%86)位置不同的多台[计算机](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA/140338)，通过通信线路连接起来，在[网络操作系统](https://baike.baidu.com/item/%E7%BD%91%E7%BB%9C%E6%93%8D%E4%BD%9C%E7%B3%BB%E7%BB%9F/3997)，[网络管理软件](https://baike.baidu.com/item/%E7%BD%91%E7%BB%9C%E7%AE%A1%E7%90%86%E8%BD%AF%E4%BB%B6/6579078)及[网络通信协议](https://baike.baidu.com/item/%E7%BD%91%E7%BB%9C%E9%80%9A%E4%BF%A1%E5%8D%8F%E8%AE%AE/4438611)的管理协调下，实现[资源共享](https://baike.baidu.com/item/%E8%B5%84%E6%BA%90%E5%85%B1%E4%BA%AB/233480)和信息传递。

互联网：指的是[网络](https://baike.baidu.com/item/%E7%BD%91%E7%BB%9C/143243)与网络之间所形成的庞大网络，这些网络以一组通用的协议相连，形成逻辑上的单一巨大国际网络。

网络协议： [计算机网络](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA%E7%BD%91%E7%BB%9C/18763)中进行数据交换而建立的规则和标准。

资源子网和通信子网：计算机网络首先是一个通信网络，各计算机之间通过通信媒体、通信设备进行数字通信，在此基础上各计算机可以通过网络软件共享其它计算机上的硬件资源、软件资源和信息资源。

3.电路交换的工作原理：基于电话网的交换原理，网络资源比如宽带被分片，频分复用或时分复用，分片分配到会话，分片没有被会话使用的情况下，分片空载，要求呼叫建立–建立一个专门的端到端线路。

数据包交换的原理：数据以离散的数据块通过网络来发送，每个端到端的数据流被划分成分组，所有分组共享网络资源，每个分组使用全部链路带宽，资源按需使用。

电路交换的优点：

由于通信线路为通信双方用户专用，数据直达，所以传输数据的时延非常小。通信双方之间的物理通路一旦建立，双方可以随时通信，实时性强。双方通信时按发送顺序传送数据，不存在失序问题。电路交换既适用于传输模拟信号，也适用于传输数字信号。电路交换设备控制均较简单。

电路交换的缺点：电路交换的平均连接建立时间对计算机通信来说偏长。电路交换连接建立后，物理通路被通信双方独占，即使通信线路空闲，也不能供其他用户使用，因而信道利用低。电路交换时，数据直达，不同类型、不同规格、不同速率的终端很难相互进行通信，也难以在通信过程中进行差错控制。

数据包交换的优点：加速了数据在网络中的传输。因为分组是逐个传输，可以使后一个分组的存储操作与前一个分组的转发操作并行，这种流水线式传输方式减少了报文的传输时间。简化了存储管理。因为分组的长度固定，相应的缓冲区的大小也固定，在交换结点中存储器的管理通常被简化为对缓冲区的管理，相对比较容易。

数据包交换的缺点：尽管分组交换比报文交换的传输时延少，但仍存在存储转发时延，而且其结点交换机必须具有更强的处理能力。分组交换中的每个分组都要加上源、目的地址和分组编号等信息，这将增大传送的信息量，一定程度上降低了通信效率，增加了处理的时间，使控制复杂，时延增加。

若传输的数据量很大，而且传送时间远大于呼叫时间，则采用电路交换较为合适；当端到端的通路由很多段的链路组成时，采用分组交换较为合适。从提高整个网络的信道利用率上看，分组交换优于电路交换。

4.我国互联网发展历程：1994年4月20日，中国正式接入因特网；1997到2000年

互联网在中国逐渐流行开来，这几年诞生了很多耳熟能详的互联网公司；2000年，全球科技网络泡沫破灭，中国也受到影响，新浪、搜狐、网易等企业经营惨淡，大多数中国互联网公司都面临着倒闭的困境。2003年寒冬逐渐过去，网易、搜狐、新浪陆续实现全年盈利；2012年CNNIC（中国互联网络信息中心）发布报告显示，截至年底，手机网民规模为4.2亿，使用手机上网的网民规模首次超过台式电脑；2017年互联网渗透到各行各业，互联网相关的创业公司很多，共享经济大火。