1、什么是计算机网络？

计算机网络是指将[地理](https://baike.baidu.com/item/%E5%9C%B0%E7%90%86)位置不同的具有独立功能的多台[计算机](https://baike.baidu.com/item/%E8%AE%A1%E7%AE%97%E6%9C%BA/140338)及其外部设备，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)的管理和协调下，实现[资源共享](https://baike.baidu.com/item/%E8%B5%84%E6%BA%90%E5%85%B1%E4%BA%AB/233480)和信息传递的计算机系统

2、计算机网络有哪些分类，各种分类的网络有什么特点？

按照覆盖的地理范围进行分类，计算机网络可以分为局域网、城域网和广域网三类。

局域网(LAN)：局域网是一种在小区域内使用的，由多台计算机组成的网络，覆盖范围通常局限在10 千米范围之内，属于一个单位或部门组建的小范围网。

城域网(MAN)：城域网是作用范围在广域网与局域网之间的网络，其网络覆盖范围通常可以延伸到整个城市，借助通信光纤将多个局域网联通公用城市网络形成大型网络，使得不仅局域网内的资源可以共享，局域网之间的资源也可以共享。

广域网(WAN) ：广城网是一种远程网，涉及长距离的通信，覆盖范围可以是个国家或多个国家，甚至整个世界。由于广域网地理上的距离可以超过几千千米，所以信息衰减非常严重，这种网络一般要租用专线，通过接口信息处理协议和线路连接起来，构成网状结构，解决寻径问题。

根据网络的拓扑结构进行分类：

星型：方便服务，每个连接只接一个设备，不会影响全网，集中控制和故障诊断

树型：易于扩展，故障隔离容易。

总线型：电缆长度短，布线容易，可靠性高，易于扩充。

环型：电缆长度短，无需接线盒，适用于光纤

网状型： 故障诊断和隔离方便，安装电缆方便，易于扩展

按网络控制方式分类：

集中式计算机网络：实现简单，其网络操作系统很容易从传统的分时操作系统经适当地扩充和改造而成。

分布式计算机网络：信息处理的分布性、可靠性高、可扩充性及灵活性好

3、计算以下两种情况的发送时延和传播时延:

（1）数据长度为107bit，数据发送速率为100kbit/s，传播距离为1000km，信号在媒体上的传播速率为2×108m/s。

（2）数据长度为103bit，数据发送速率为1Gbit/s，传输距离和信号在媒体上的传播速率同上。

（1）发送时延：107bit/(100×1000)bit/s=100s

传播时延：(1000×1000m)/(2×108m/s)=50us

（2）发送时延：103bit /106bit/s=1us

传播时延：(1000×1000m)/(2×108m/s)=50us