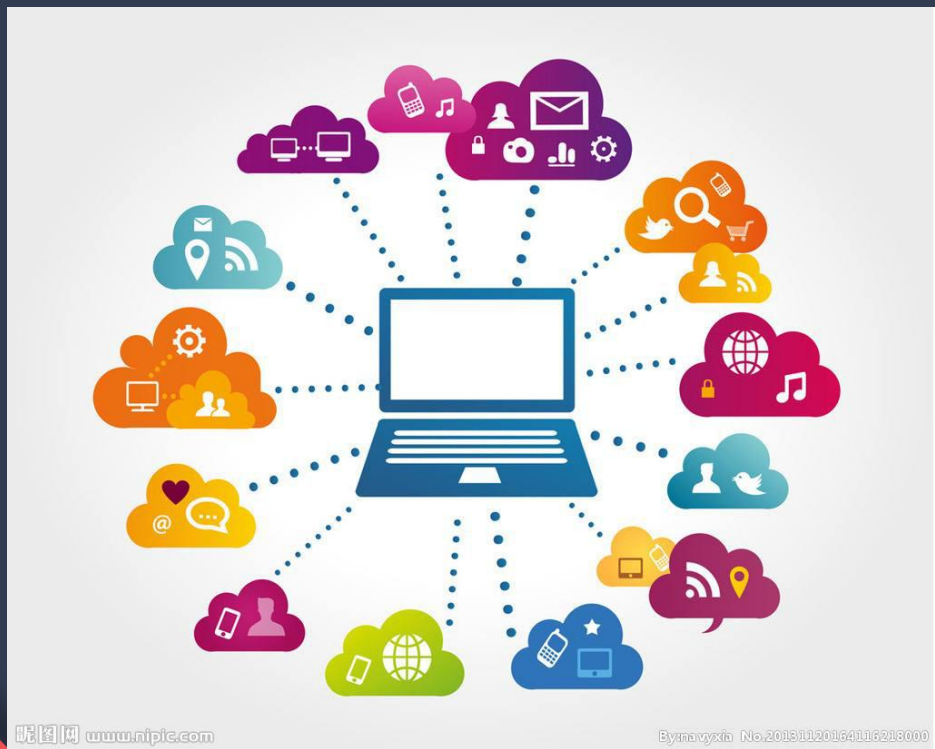


简单了解 计算机网络

前言

计算机网络是指将地理位置不同的具有独立功能的多台计算机及其外部设备，通过通信线路连接起来，在网络操作系统，网络管理软件及网络通信协议的管理和协调下，实现资源共享和信息传递的计算机系统。



目录

COMPANY

01 网络带来的智能生活

02 网络设备

03 API

第一部分

网络带来的智能生活

物联网

简单地说，物联网就是万物相连的互联网。把任何物品与互联网相连，进行信息交换和通信，实现对物品的智能化识别，定位，监控，跟踪，管理的一种网络。

互联网始于1969年美国的阿帕网。通常internet泛指互联网，而Internet则特指因特网。这种将计算机网络互相联接在一起的方法可称作“网络互联”，在这基础上发展出覆盖全世界的全球性互联网络称互联网，即是互相连接一起的网络结构。



钢铁侠：托尼·史塔克，有着一个充满现代化科技的家，那也是人们理想中智能家居的样子了：有一个叫类似于贾维斯的人工智能管家，能独立思考，会帮助你处理各种事务，计算各种信息。生活在智慧家庭之中，人们不必动手，机器就能自动把事情做对。



超级小桀：中文系毕业的程序员，写程序变量名用拼音，后来转行在斗鱼直播，带着程序员的经历，带来了许多有趣的科技。比如自己开发各种程序在直播上的应用，以及家里安装的智能设备。



长沙史塔克



自动控制灯光的小爱同学

联网指纹锁





网控中央热水器



带显示屏的冰箱





毛巾烘干机



自动马桶



控温淋浴器



自动调节和配合的抽油烟机和
煤气灶





交换机

猫和路由器



第二部分

网络设备

计算机网络体系结构：

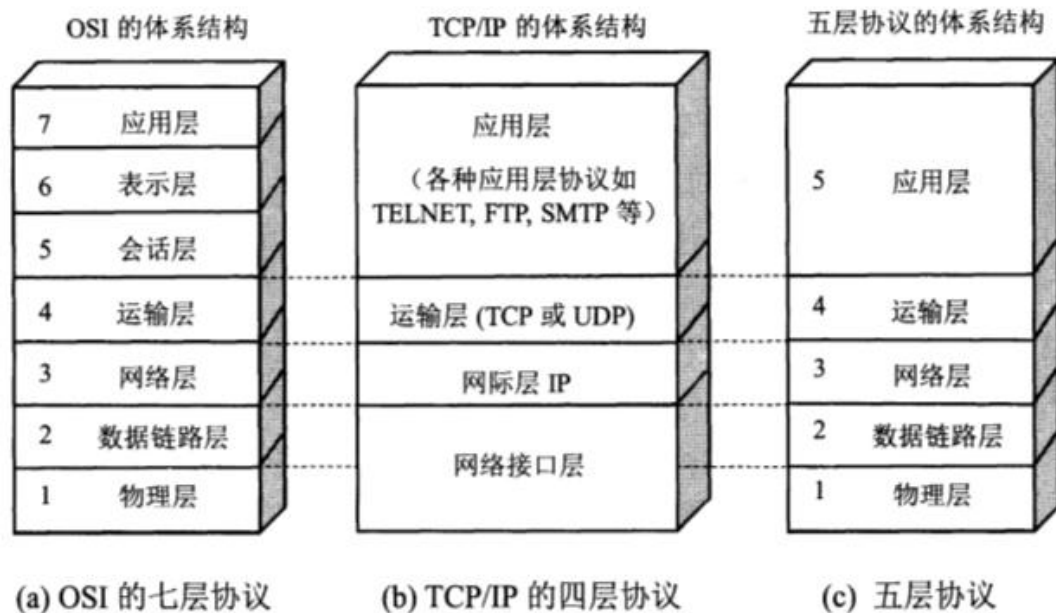
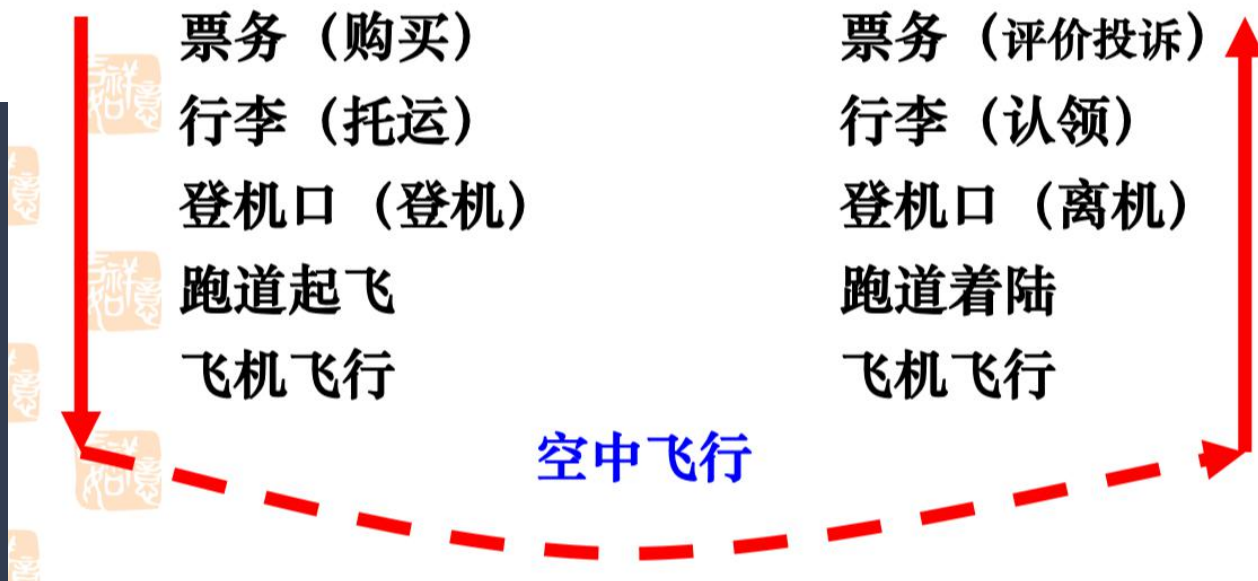


图 1-18 计算机网络体系结构

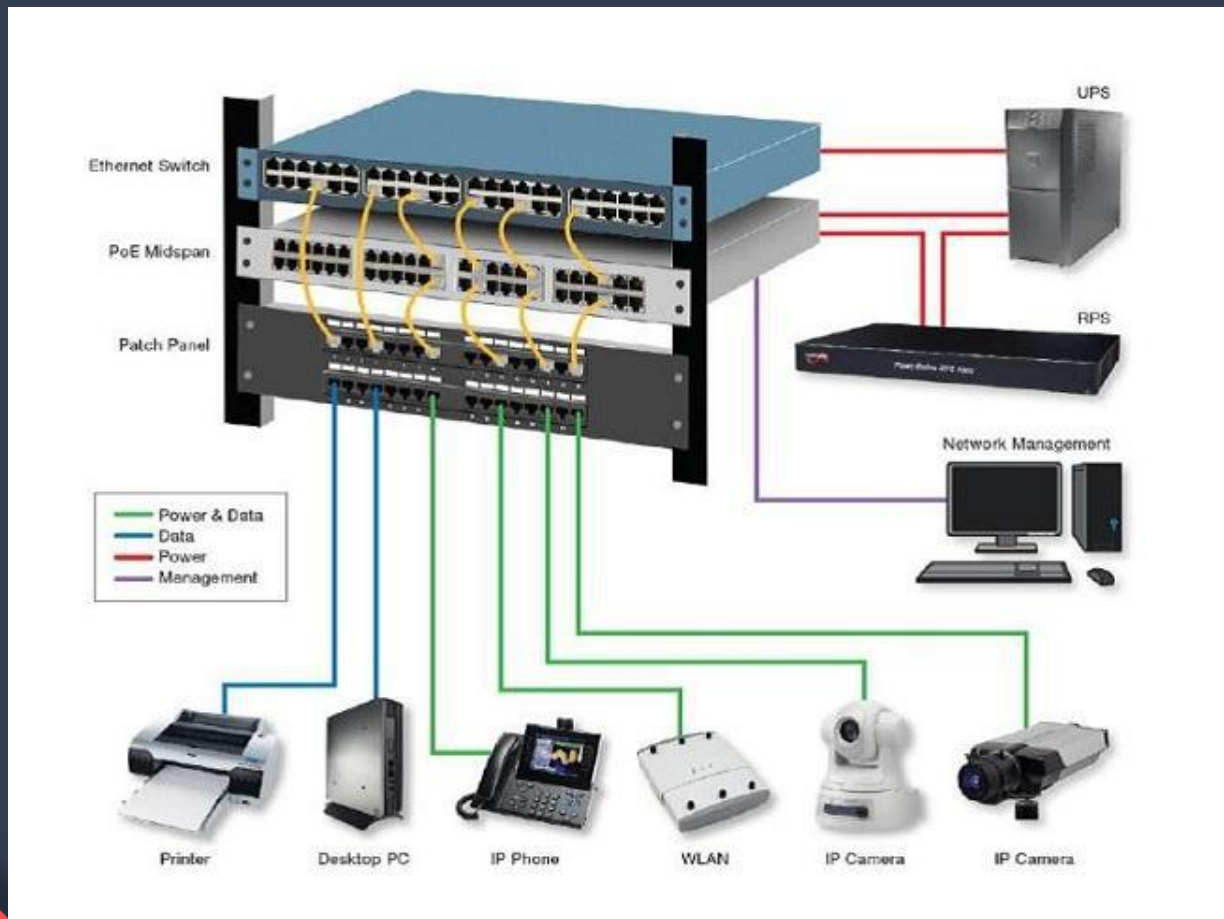
详情可以打开我们熟悉的陈学长的个人博客
上做进一步的了解：

https://chen_shu_ming.gitee.io/andytechblog/post/http/%E4%BA%86%E8%A7%A3http.html

乘客乘坐某个航班所进行的一系列动作，如下图



网络设备：网络设备是连接到网络中的物理实体。网络设备的种类繁多，且与日俱增。基本的网络设备有：计算机（无论其为个人电脑或服务器）、集线器、交换机、网桥、路由器、网关、网络接口卡（NIC）、无线接入点（WAP）、打印机和调制解调器、光纤收发器、光缆等。



网络的定义：

网络是由若干节点和连接这些节点的链路构成，表示诸多对象及其相互联系。

常见的一些网络设备

网线: RJ45接口, 一般用来传输数字信号

电话线: RJ11接口, 一般用来传输模拟信号

光纤: 四种接口, 光导纤维, 是一种由玻璃或塑料制成的纤维, 可作为光传导工具。



RJ11接口



RJ45接口



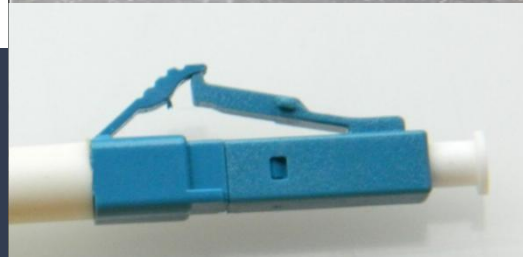
ST接口



SC接口



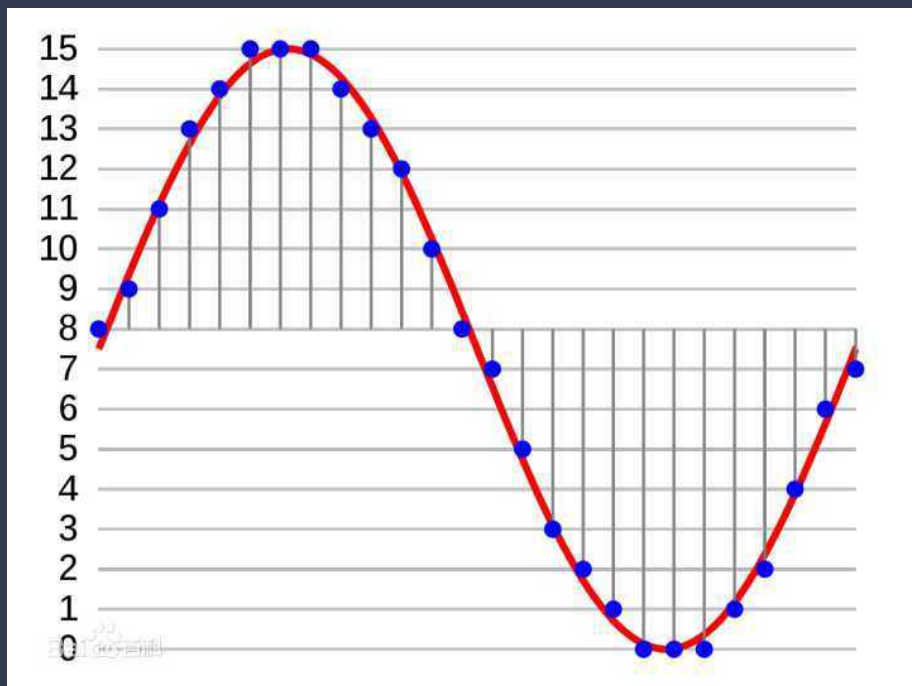
FC接口



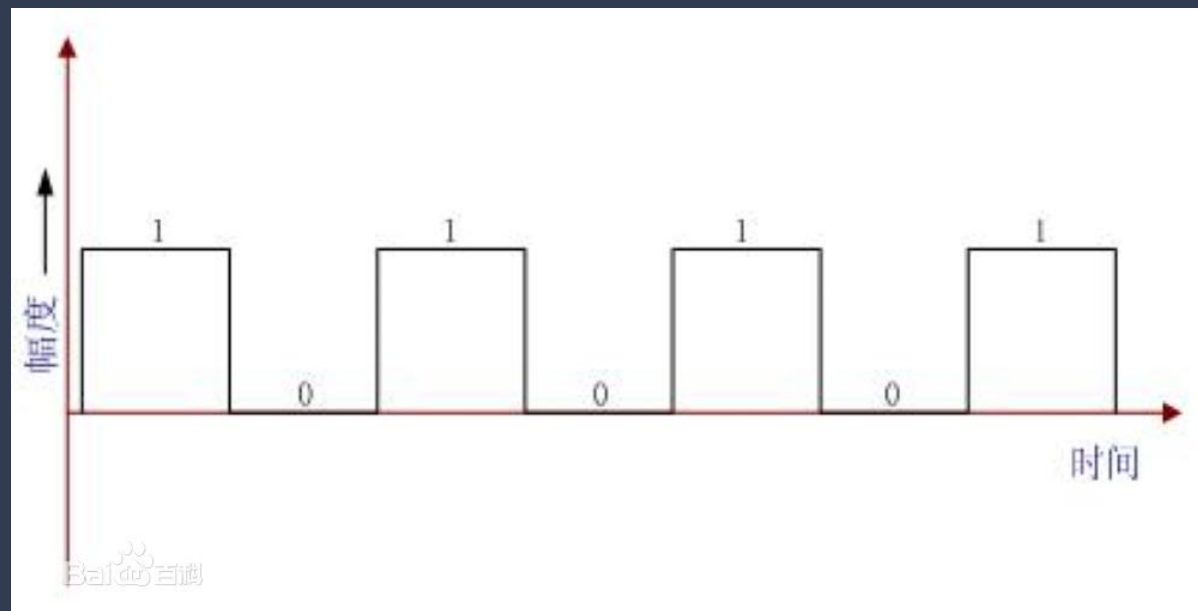
LC接口

模拟信号是指用连续变化的物理量表示的信息，其信号的幅度，或频率，或相位随时间作连续变化，或在一段连续的时间间隔内，其代表信息的特征量可以在任意瞬间呈现为任意数值的信号。

数字信号指自变量是离散的、因变量也是离散的信号，这种信号的自变量用整数表示，因变量用有限数字中的一个数字来表示。在计算机中，数字信号的大小常用有限位的二进制数表示。



模拟信号



数字信号

网卡：网卡是一块被设计用来允许计算机在计算机网络上进行通讯的计算机硬件。由于其拥有MAC地址，因此属于OSI模型的第2层。它使得用户可以通过电缆或无线相互连接。

无线网卡实际上是一种终端无线网络设备，它是需要在无线局域网的无线覆盖下通过无线连接网络进行上网使用的。



常见的电脑内置网卡



USB外接网卡

一种被叫做“猫”的网络设备，它的名称是什么？



调制解调器：调制解调器是Modulator（调制器）与Demodulator（解调器）的简称，中文称为调制解调器，根据Modem的谐音，亲昵地称之为“猫”，是一种能够实现通信所需的调制和解调功能的电子设备。



所谓**调制**，就是把数字信号转换成电话线上传输的模拟信号；**解调**，即把模拟信号转换成数字信号。合称调制解调器。

集线器：集线器的英文称为“Hub”。“Hub”是“中心”的意思，集线器的主要功能是对接收到的信号进行再生整形放大，以扩大网络的传输距离，同时把所有节点集中在以它为中心的节点上。它工作于OSI(开放系统互联参考模型)参考模型第一层，即“物理层”。

交换机：交换机（Switch）意为“开关”是一种用于电（光）信号转发的网络设备。它可以为接入交换机的任意两个网络节点提供独享的电信号通路。交换机工作于OSI参考模型的第二层，即数据链路层。



路由（routing）是指分组从源到目的地时，决定端到端路径的网络范围的进程。路由工作包含两个基本的动作：1、确定最佳路径；2、通过网络传输信息；

路由器：路由器是连接两个或多个网络的硬件设备，在网络间起网关的作用，是读取每一个数据包中的地址然后决定如何传送的专用智能性的网络设备。

无线路由器是用于用户上网、带有无线覆盖功能的路由器，可以看作一个转发器，将家中墙上接出的宽带网络信号通过天线转发给附近的无线网络设备（笔记本电脑、支持wifi的手机、平板以及所有带有WIFI功能的设备）。

路由器连接示意图



插外网网线

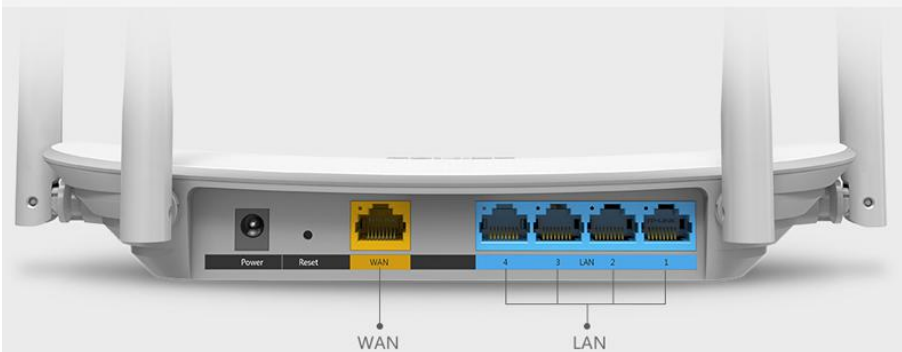
插电脑和电视

插电源

核心功能 6

五端口设计 用时不恨少

更多端口满足所有要求
1个WAN+4个LAN，5端口设计，满足你对端口的需求



WAN

LAN



Baidu 经验
jiaoyan.baidu.com

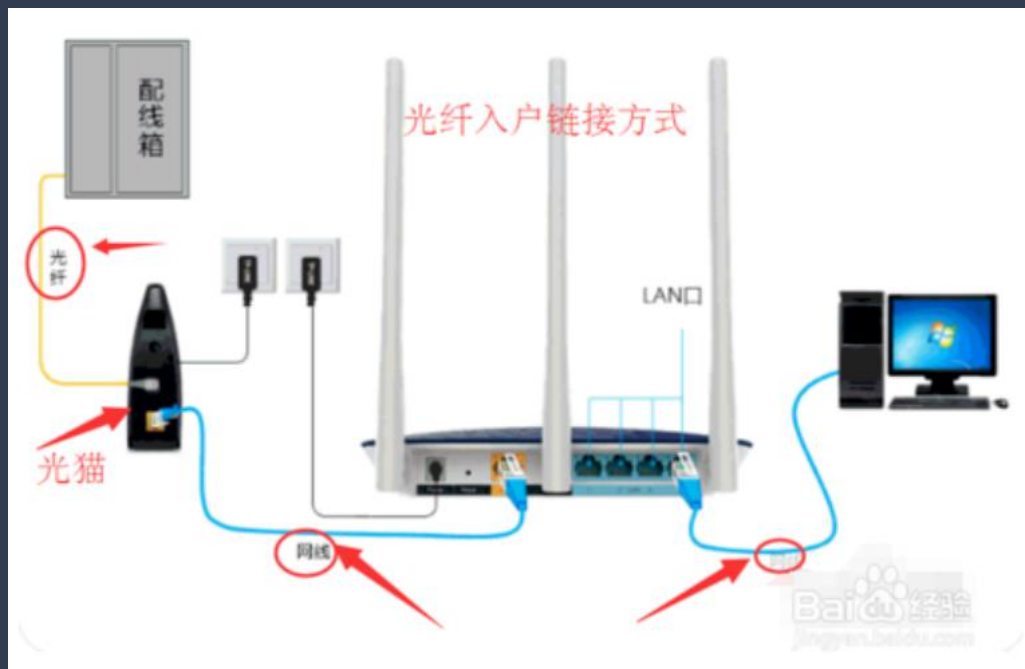
中继器：中继器（RP repeater）是工作在物理层上的连接设备。适用于完全相同的两个网络的互连，主要功能是通过数据信号的重新发送或者转发，来扩大网络传输的距离。中继器是对信号进行再生和还原的网络设备：OSI模型的物理层设备。

无线中继器：无线AP：AP全称是Access Point，其功能是把有线网络转换为无线网络。形像点说，无线AP是无线网和有线网之间沟通的桥梁。其信号范围为球形，搭建的时候最好放到比较高的地方，可以增加覆盖范围，无线AP也就是一个无线交换机，接入在有线交换机或是路由器上，接入的无线终端和原来的网络是属于同一个子网。



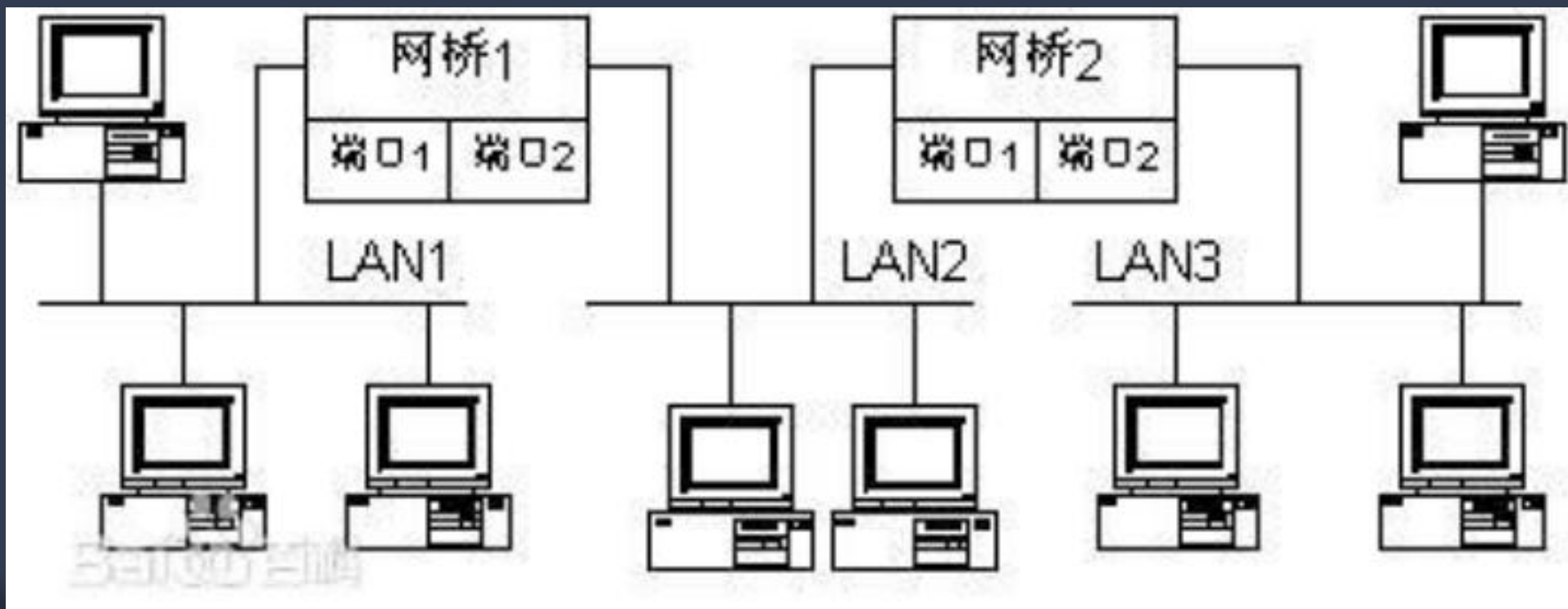
无线路由器：无线路由器就是一个带路由功能的无线AP，接入在ADSL宽带线路上，通过路由器功能实现自动拨号接入网络，并通过无线功能，建立一个独立的无线家庭组网。

无线AP和无线路由器的区别？

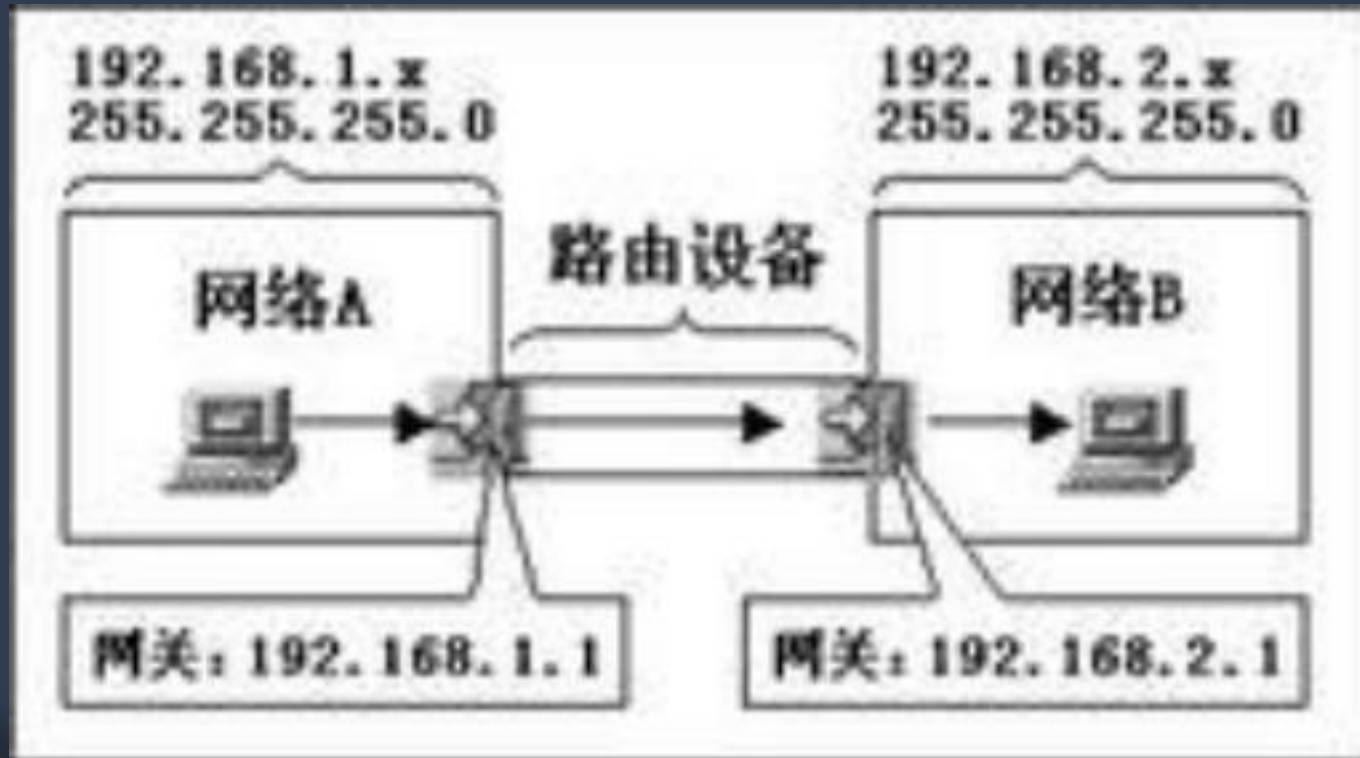


常见的三种家庭联网方式

网桥（Bridge）是早期的两端口二层网络设备，用来连接不同网段。它工作于数据链路层，不但能扩展网络的距离或范围，而且可提高网络的性能、可靠性和安全性。网桥的功能在延长网络跨度上类似于中继器，然而它能提供智能化连接服务，即根据帧的终点地址处于哪一网段来进行转发和滤除。



网关(Gateway)又称网间连接器、协议转换器。网关在网络层以上实现网络互连，是复杂的网络互连设备，仅用于两个高层协议不同的网络互连。网关既可以用于广域网互连，也可以用于局域网互连。网关是一种充当转换重任的计算机系统或设备。使用在不同的通信协议、数据格式或语言，甚至体系结构完全不同的两种系统之间，网关是一个翻译器。与网桥只是简单地传达信息不同，网关对收到的信息要重新打包，以适应目的系统的需求。应用层。



第三部分

API

A dark blue background with decorative red lines in the corners: a horizontal line in the top-left, a diagonal line in the top-right, and a diagonal line in the bottom-left.

RESTful API

谢谢！