

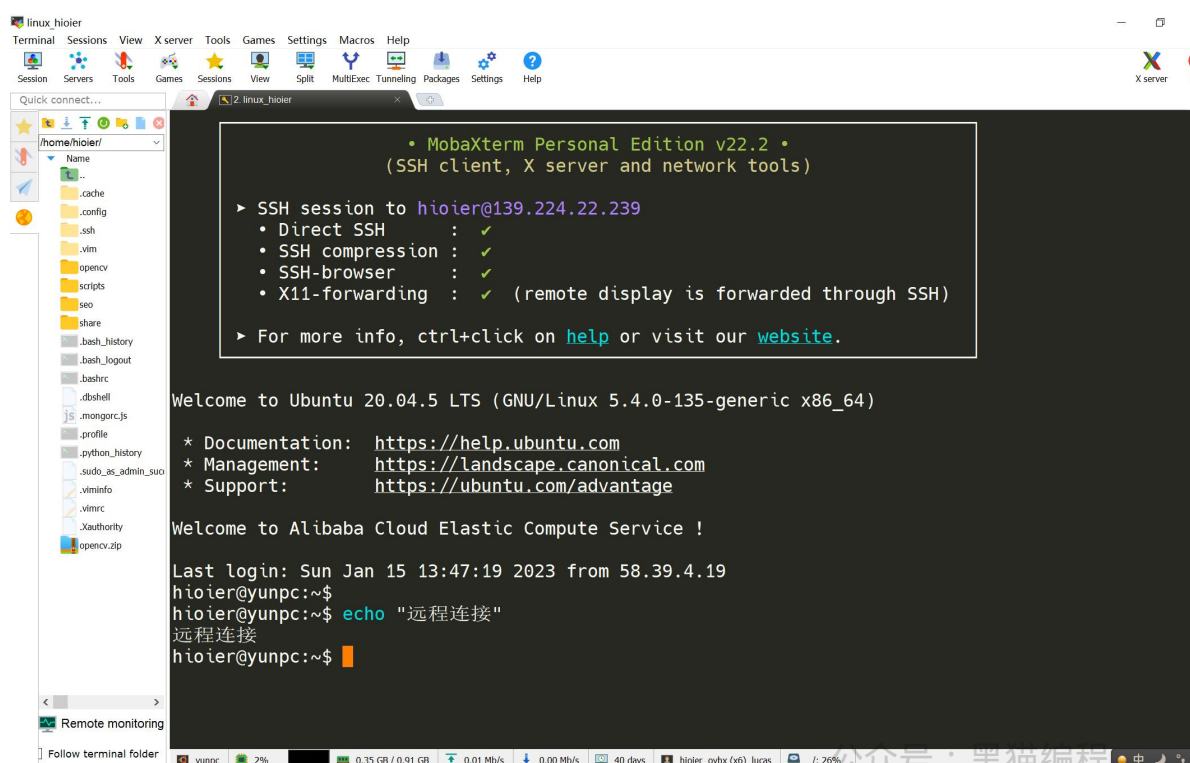
什么是应用层?

应用层就是计算机网络体系结构最上面一层，直接面向用户使用，而不需要了解底层原理。比如，远程连接服务器SSH、访问网站、文件传输、邮件发送等等。



SSH远程连接

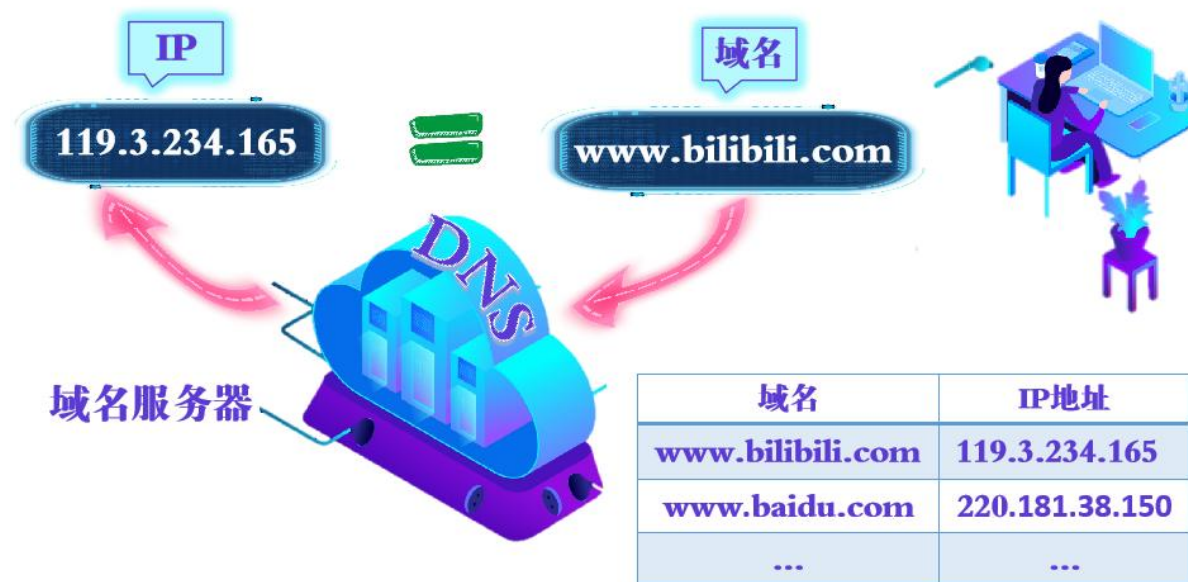
SSH是加密的远程连接协议，比如我们之前使用的MobaXterm连接云Linux服务器：



还有Telnet仿真终端和FTP文件传输，都是明文传输。

域名和IP地址

域名和ip地址是怎么对应起来的呢，对于浏览器来说，输入网址后，它会从网址中取出域名，然后通过访问DNS获得域名对应的ip地址。DNS表示域名服务器，可以理解为DNS有一张表，表中记录了所有的域名和ip地址的对应关系，只要你给我域名，我给你查出对应的ip地址。

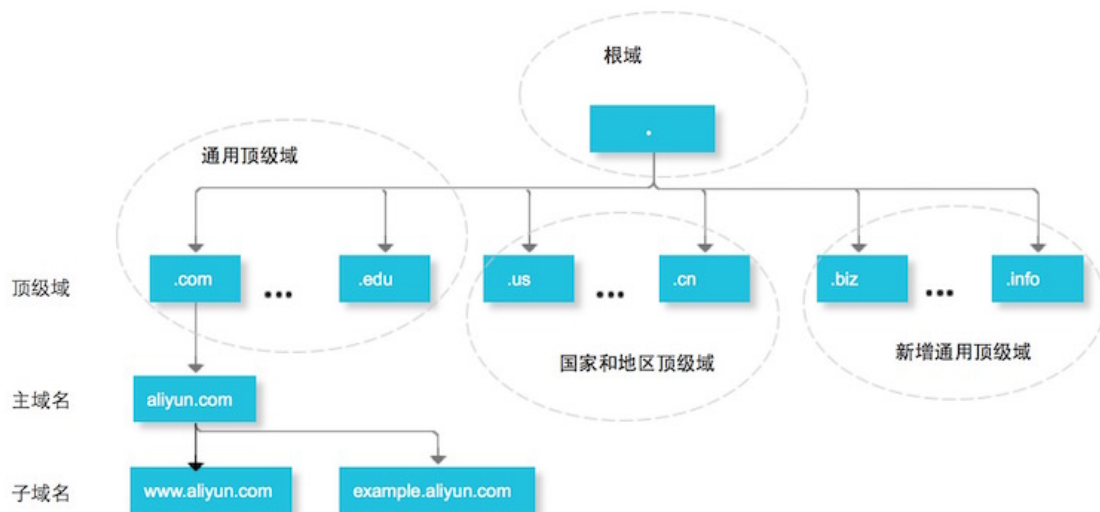


层次域名空间

域名也是唯一的，在域名平台输入要购买的域名，首先要进行查询，如果没有人使用才可以购买，所以，域名也是一种知识产权，域名长度越短越好记，越容易推广，但是一般3个字符以内的域名几乎不存在了。



域名的命名采用...三级域名.二级域名.顶级域名的划分方式。



顶级域名：

1. 国家顶级域名：.cn代表中国，.us代表美国、.uk代表英国。
2. 通用顶级域名：.com代表公司或企业、.net网络服务机构、.org非营利性组织、.edu美国专用的教育机构、.gov美国专用的政府部门、.mil美国专用的军事部门、.int国际组织。

比如：www.hioier.com，其中www为三级域名，hioier为二级域名，com为顶级域名。

一般网站都是三级域名结构，主站采用www，表示万维网，然而如果还有其他站点，可以自定义三级域名，比如blog.hioier.com，三级域名使用blog代表博客。

❗ 解析记录变更后，可能不会立即生效。因为各地网络运营商 dns 存在缓存，在缓存未到期时，是不会向云解析 DNS 请求最新的解析记录，而是直接将之前缓存的解析结果返回给访问者，所以需要等待运营商刷新本地缓存后，解析才会实际生效。解析生效时间主要取决于运营商DNS缓存的解析记录的TTL到期时间，预计最快10-30分钟左右生效。如进行过DNS服务器名称修改，则一般需要24-48小时左右生效。[了解更多](#)

记录类型 ?

A- 将域名指向一个IPV4地址

主机记录 ?

blog

.hioier.com ?

解析请求来源

指访问者所在的地区和其使用的网络运营商

默认 - 必填！未匹配到智能解析线路时，返回【默认】线路设置结果

* 记录值 ?

47.101.159.27

* TTL ?

10 分钟

取消

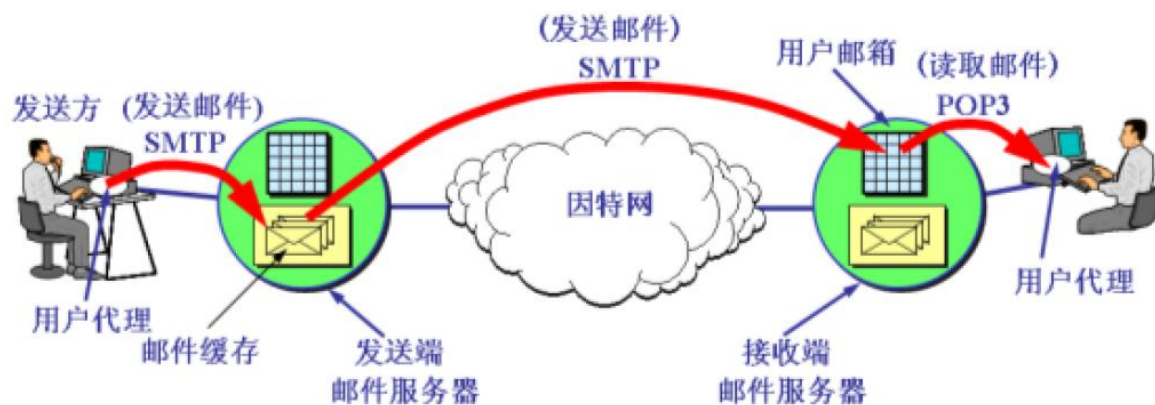
确认

电子邮件

电子邮件就是我们平时使用的邮箱，办公领域比较常用，不像微信、QQ这种即时通讯工具，邮箱可以选择自己空闲时间查看再选择是否回复邮件。



邮件传输使用SMTP (Simple Message Transfer Protocol 简单邮件传输协议)，为了保证信息的可靠性，邮件传输使用TCP建立连接。这种传输方式必须保证收发双方全部开机并联网才可以传输成功。



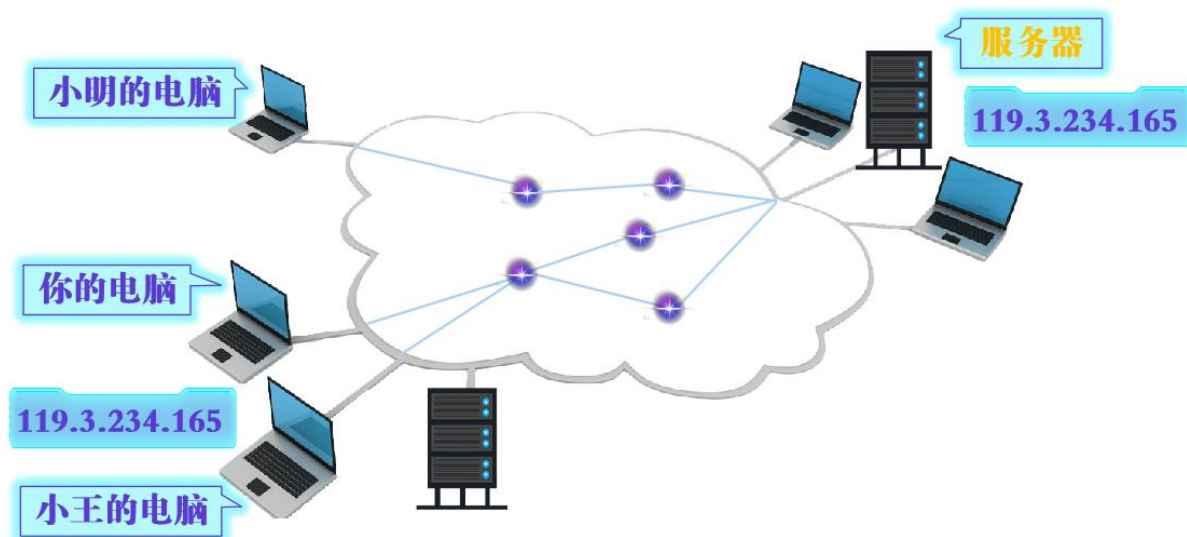
现在，发送方可以把信件发送到发送端邮件服务器，邮件服务器按照队列顺序进行发送，发送给对方的邮件服务器，接收方可以通过POP3（Post Office Protocol-Version3）协议进行读取，而且不需要随时开机或联网，条件许可时，可以随时从接收端邮件服务器获取邮件。

SMTP只可以处理文本格式文件，即7位长度的ASCII码格式文件。但是随着网络技术发展，人们也需要传送音频、视频或者其他文件类型的邮件。因此，出现了MIME（Multipurpose Internet Mail Extensions 电子邮件扩展协议）。SMTP依然继续使用，但是非ASCII格式文件发送前经过MIME转换为ASCII格式。

POP3接受邮件协议较为简单，功能也有限。比如，不能指定下载一个邮件中的某个附件，要全部下载。IMAP（Internet Mail Access Protocol 邮件访问协议）可以指定下载附件，还可以对“已读/未读”邮件进行分类管理，即使在不同计算机上打开邮箱，也可以实现同步，使用起来更加便捷。

HTTP协议

你的计算机拿到另外一台计算机的ip地址后，你的计算机就会将你的请求发送给ip地址对应的那台计算机，其他计算机也会发出同样的请求，这样的请求都通过网络来到了这台目标计算机，像这样的被其他计算机访问的计算机，称为服务器。

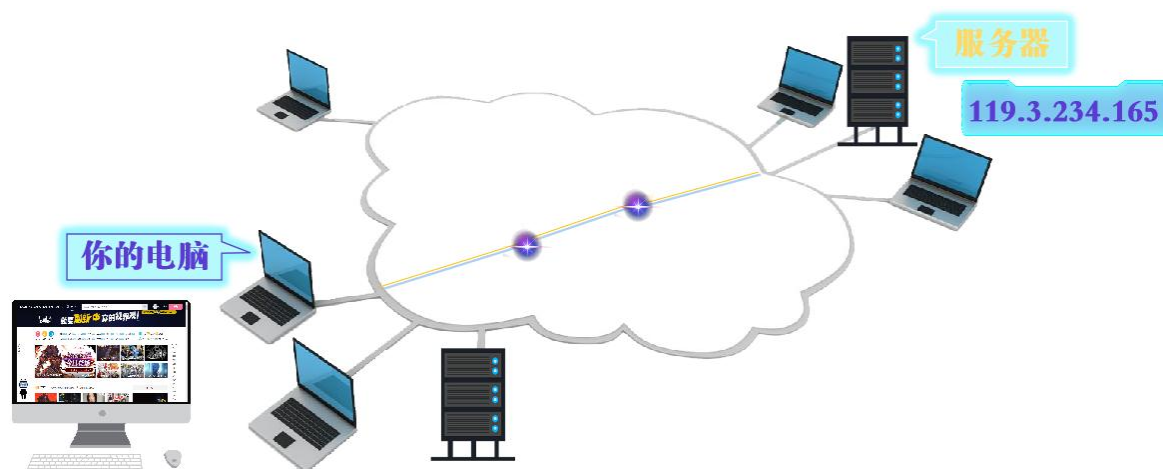


我们在使用浏览器时，没有用过端口号。实际上在发送请求时，如果是获取网页，浏览器自动添加了默认端口。



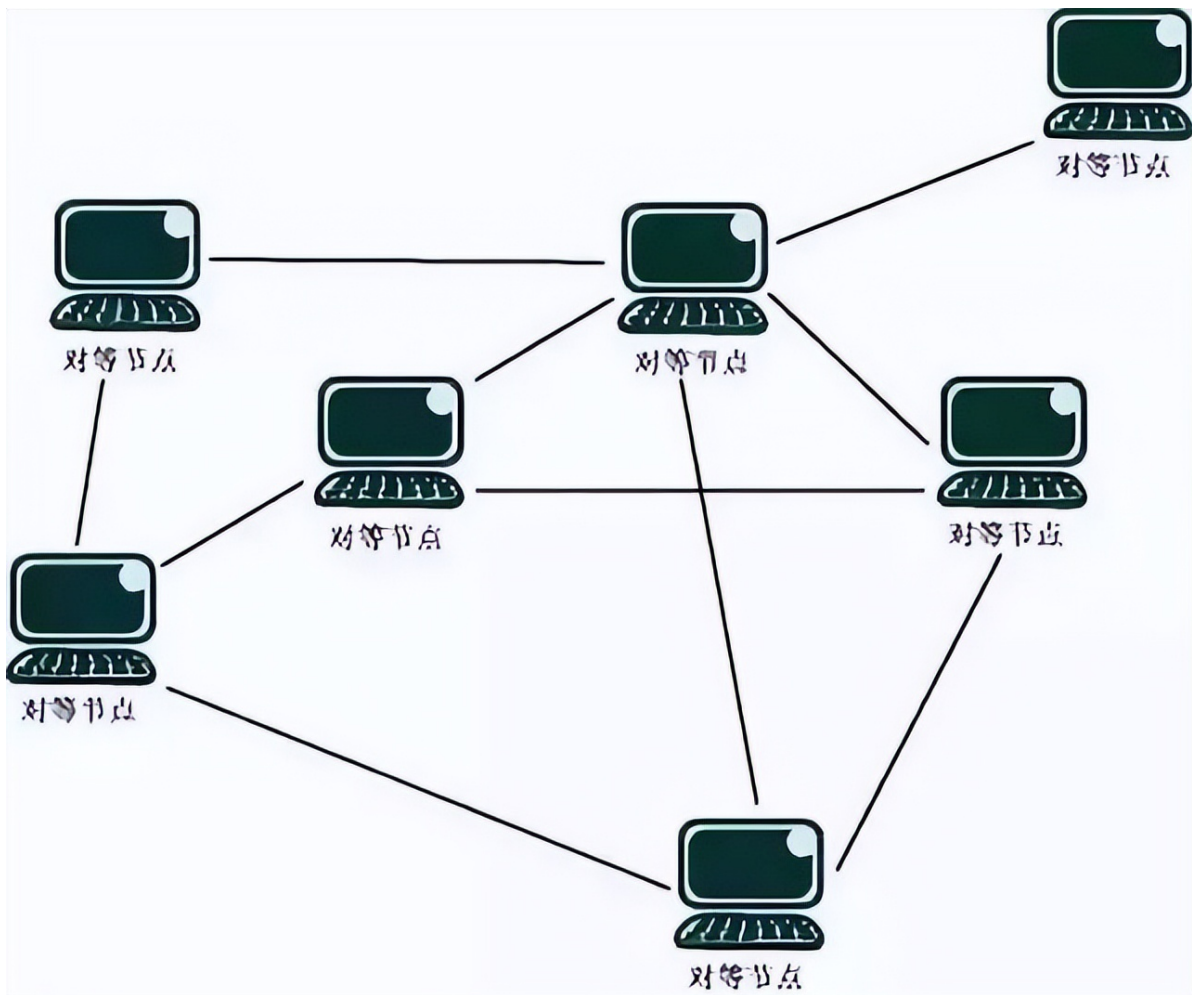
通过刚才的一系统步骤，浏览器端的请求已经找到了服务器这台计算机，并且由服务器上某个具体的服务器程序来处理请求。然后服务器程序根据网址中不同的路径或者文件名给浏览器返回对应的页面。

当服务器返回的内容通过网络到达浏览器，经由浏览器解析后就显示出来。这里，将服务器给浏览器返回的内容，称之为响应。



这种浏览器/服务器模型也叫做B/S (Browser/Server) 模型，客户机/服务器模型 (Client/Server) 叫做CS模型，网络中各个计算机不平等，整个网络受制于服务器带宽限制，客户机数量急剧增加，会影响整个系统的运行效率，但是集中管理非常方便，比如一般学校的机房，老师的服务器电脑可以管理所有的学生电脑，进行统一关机，发放文件等操作。

为了让网络中所有计算机都处于平等地位，每个主机既是服务器又是客户机，这就是P2P (Peer-to-Peer 点对点) 模型，任意两个计算机都可以相连，每个计算机既可以访问其他计算机，也可以被其他计算机访问。



比如，你在迅雷上下载一个电影，会选择当前离你较近的N个用户，从每个用户电脑上下载一部分，最终形成一个完整电影，同时，其他用户也可以从你的电脑上下载部分电影。这就使得下载速度比较卡，如果所有人都从一个服务器上一起下载，对服务器的压力会非常大。



版权图片

然而，下载网速越来越快，且移动端在线观看视频和非常方便，加上迅雷的商业运营会员机制不被大众所接受，曾经风靡一时的迅雷也逐渐走向没落。

公众号：黑猫编程
网址：<https://noi.hioier.co>

