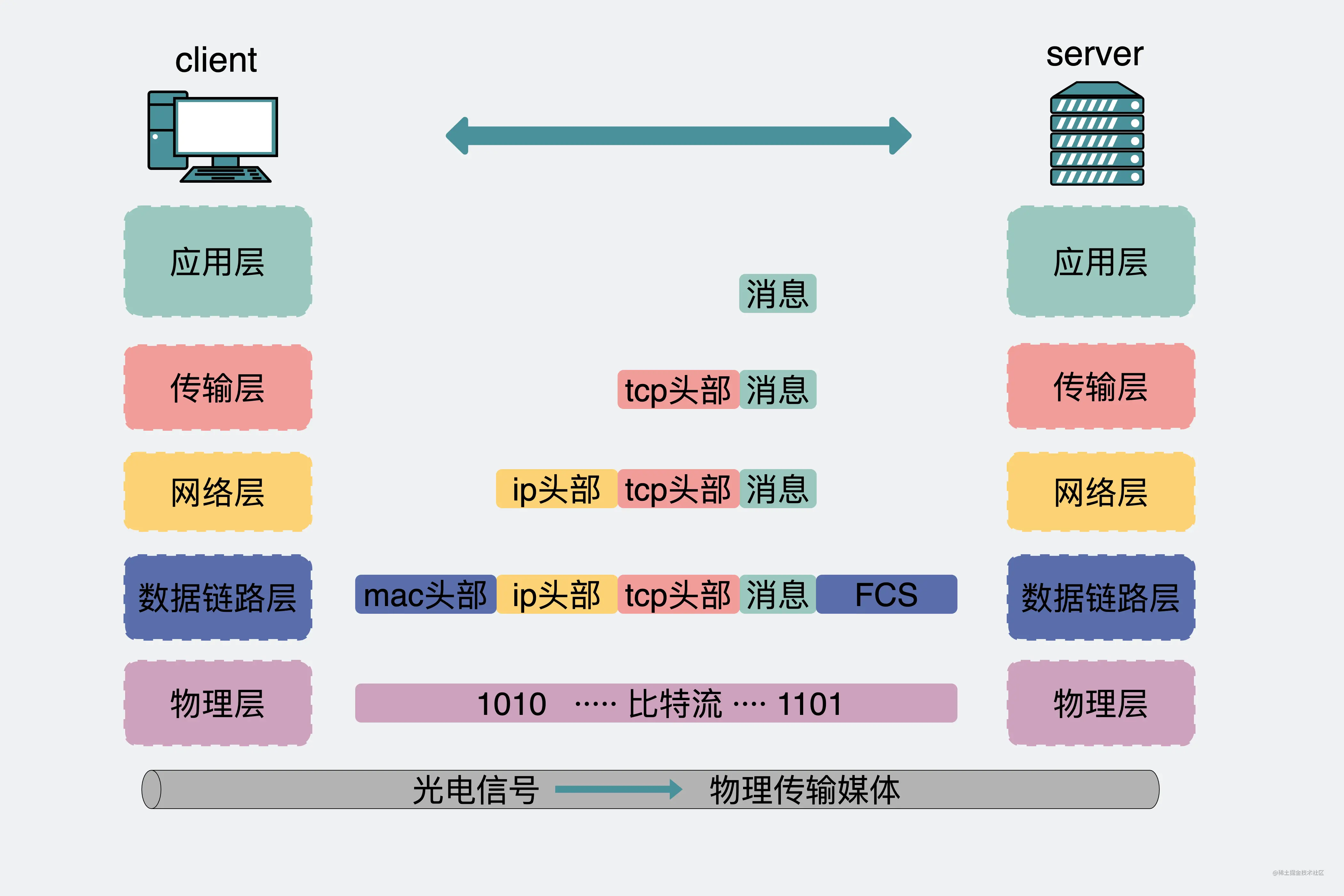
客户端发送请求之后



本机获得IP地址的途径有两个：一个是自己配置，第二个是通过****DHCP****（****D****ynamic ****H****ost ****C****onfiguration ****P****rotocol，****动态主机配置协议****）。



* **DHCP Discover：在联网时，本机由于没有IP，也不知道DHCP服务器的IP地址是多少，所以根本不知道该向谁发起请求，于是索性选择广播**，向本地网段内所有人发出消息，询问"**谁能给个IP用用**"。
* **DHCP Offer：不是DHCP服务器的机子会忽略你的广播消息，而DHCP服务器收到消息后，会在自己维护的一个IP池里拿出一个空闲IP，通过广播**的形式给回你的电脑。
* **DHCP Request：你的电脑在拿到IP后，再次发起广播**，就说"这个IP我要了"。
* **DHCP ACK：DHCP服务器此时再回复你一个ACK，意思是"ok的"。你就正式获得这个IP在一段时间（比如24小时）里的使用权了。后续只要IP租约不过期**，就可以一直用这个IP进行通信了。

总结：

· 电脑插上网线，联网后会通过DHCP协议动态申请一个IP，同时获得子网掩码，路由器地址等信息。

· DHCP分为四个阶段，分别是 Discover，Offer， Request和ACK。如果曾经连过这个网，机器会记录你上次使用的IP，再次连接时优先使用原来的那个IP，因此只需要经历第三第四阶段。

· DHCP是应用层协议，考虑到需要支持广播功能，底层使用的是UDP协议，而不是TCP协议。

· DHCP分配下来的IP是有可能跟某台手动配置的IP地址重复的。

· DHCP得到IP之后还会发3次无偿ARP通告，在确认没有冲突后开始使用这个IP。