

三种 NAT

NAT 有三种类型：静态 NAT(Static NAT)、动态地址 NAT(Pooled NAT)、网络地址端口转换 NAPT (Port-Level NAT)。

1 静态 NAT

静态 NAT 设置起来最为简单和最容易实现的一种，内部网络中的每个主机都被永久映射成外部网络中的某个合法的地址。

这种方法主要用在内部网络中有对外提供服务的服务器，如 WEB、MAIL 服务器时。这些服务器的 IP 地址必须采用静态地址转换，以便外部用户可以使用这些服务。该方法的缺点是需要独占宝贵的合法 IP 地址。即，如果某个合法 IP 地址已经被 NAT 静态地址转换定义，即使该地址当前没有被使用，也不能被用作其它的地址转换。

2 动态地址 NAT

动态地址 NAT 则是在外部网络中定义了一系列的合法地址，采用动态分配的方法映射到内部网络。

动态地址 NAT 只是转换 IP 地址，它为每一个内部的 IP 地址分配一个临时的外部 IP 地址，主要应用于拨号，对于频繁的远程联接也可以采用动态 NAT。当远程用户联接上之后，动态地址 NAT 就会分配给他一个 IP 地址，用户断开时，这个 IP 地址就会被释放而留待以后使用。

3 网络地址端口转换 NAPT

NAPT 则是把内部地址映射到外部网络的一个 IP 地址的不同端口上。网络地址端口转换 NAPT (Network Address Port Translation) 是人们比较熟悉的一种转换方式。

NAPT 普遍应用于接入设备中，它可以将中小型的网络隐藏在一个合法的 IP 地址后面。

优点：在 Internet 中使用 NAPT 时，所有不同的信息流看起来好像来源于同一个 IP 地址。这个优点在小型办公室内非常实用，通过从 ISP 处申请的一个 IP 地址，将多个连接通过 NAPT 接入 Internet。对于只申请到少量 IP 地址甚至只有一个合法 IP 地址，却经常有很多用户同时要求上网的情况，这种转换方式非常有用。

上面的优点虽然这样会导致信道的一定拥塞，但考虑到节省的 ISP 上网费用和易管理的特点，用 NAPT 还是很值得的。NAPT 与动态地址 NAT 不同，它将内部连接映射到外部网络中的一个单独的 IP 地址上，同时在该地址上加上一个由 NAT 设备选定的 TCP 端口号。