

# 软件端口定义

软件领域的端口一般指网络中[面向连接服务](#)和无连接服务的[通信协议](#)端口，是一种抽象的[软件结构](#)，包括一些数据结构和I/O（基本输入输出）[缓冲区](#)。

面向连接服务TCP协议和无连接服务UDP协议使用16bits端口号来表示和区别网络中的不同应用程序，网络层协议IP使用特定的协议号（TCP 6，UDP 17）来表示和区别传输层协议。

任何TCP/IP实现所提供的服务都是1-1023之间的端口号，这些端口号由[IANA](#)分配管理。其中，低于255的端口号保留用于公共应用；255到1023的端口号分配给各个公司，用于特殊应用；对于高于1023的端口号，称为临时端口号，IANA未做规定。

常用的保留TCP端口号有：

HTTP 80，FTP 20/21，Telnet 23，SMTP 25，DNS 53等。

常用的保留UDP端口号有：

DNS 53，BootP 67（server） / 68（client） ， TFTP 69，SNMP 161等。

每个TCP报文头部都包含源端口号（source port）和目的端口号（destination port） ，用于标识和区分源端设备和目的端设备的应用进程。

在TCP/IP协议栈中，源端口号和目的端口号分别与源IP地址和目的IP地址组成[套接字](#)（socket），唯一的确定一条TCP连接。

相对于TCP报文，UDP报文只有少量的字段：源端口号、目的端口号、长度、校验和等，各个字段功能和TCP报文相应字段一样。

下面以TCP报文为例说明端口号的作用：

假设PC1向PC2发起Telnet远程连接，其中目的端口号为知名端口号23，源端口号为1028。源端口号没有特别的要求，只需保证该端口号在本机上是唯一的。

PC2收到数据包后，根据目的端口为23判断出该数据包是Telnet数据包，将数据包转发到上层Telnet协议。

## 端口分类

按[端口号](#)可分为3大类：

- （1）公认端口（Well Known Ports）：从0到1023，它们紧密绑定（binding）于一些服务。通常这些端口的通讯明确表明了某种服务的协议。例如：80端口实际上总是HTTP通讯。
- （2）注册端口（Registered Ports）：从1024到49151。它们松散地绑定于一些服务。也就是说有许多服务绑定于这些端口，这些端口同样用于许多其它目的。例如：许多系统处理动态端口从1024左右开始。
- （3）动态和/或私有端口（Dynamic and/or Private Ports）：从49152到65535。理论上，不应为服务分配这些端口。实际上，机器通常从1024起分配动态端口。但也有例外：SUN的RPC端口从32768开始。

## 各个端口实际用途

一些端口常常会被黑客利用，还会被一些木马病毒利用，对计算机系统进行攻击，以下是[计算机端口](#)的介绍以及防止被[黑客攻击](#)的简要办法。