

《Internet 顾问》(连载一)

第一章 何为 Internet?

本章回答关于 Internet 本身的一些问题:它是什么,它有什么用处,以及使用它的一些“规则”是如何形成的。同时也稍稍带论及 Internet 的过去、现在和对未来的一些展望。如果你以前从未接触到 Internet 的话,就从这里开始吧。

1. 什么是 Internet

Internet 是世界上最大的计算机网络。它并不是一套软件或一些硬件,而是一个由计算机、电缆线和人组成的巨大集合。当人们谈论 Internet 的时候,他们一般并不是指那些计算机,导线,路由器等等组成这个网络的物理装置和器件,而是指他们在网上所“见”到的人、软件和工具等的集合。

对于技术人员来讲,Internet 是一个由各种计算机网络组成的一个网络,各网络之间通过传输控制协议/互连网络协议(TCP/IP; Transmission Control Protocol/Internet Protocol)来彼此沟通。TCP/IP 是一套定义计算机之间如何传递信息的规则。一个通讯协议允许使用不同操作系统的不同类型的计算机相互通信交流。由于 Internet 并非由单一的一种类型计算机构成,所以通讯协议显得尤为重要。有了 TCP/IP,成千上万种不同类型的计算机便可以在 Internet 上相互通信,彼此交流。

这套通用的协议使得在某一网络上的用户可以和同在 Internet 上的另一网络上的用户进行通信,交流软件。

Internet 起源于一个单一网络—ARPANet(美国国防部高级项目研究机构网络),但它现在包括 10,000 余种各种规格的其它网络,包括:国家科学基金网(NSFnet)、澳大利亚学术研究网(AARnet)|NASA 科学互联网和瑞士学术研究网。

对大多数使用 Internet 的用户来讲,Internet 并不仅仅指那些网络、协议和操作系统等等,它更主要的是一个人群的集合。而且这是一个非常庞大的群体,我们不妨称之为“地球村”(global village)。

Internet 是一处场所,一个地方。通过它我们可以非常便捷地进入“Cyberspace”(由 William Gibson 在他的经典科幻小说《Neuromancer》中首创的一个名词,意即“电子计算机空间”),在这个电子空间里,人和软件并肩工作,相互学习、共生共存。

2. 现在我已经上了 Internet 网,我能作些什么呢?

在 Internet 上,你可以做的事情太多了,不可能在此一一列举出来。这里仅摘要如下:

- (1)发电子邮件,作为一种先进的通信手段;
- (2)查看最新发布的卫星气象图表;
- (3)从网上下载最新的软件供家用电脑使用;
- (4)同远在千里之外的人或近在隔壁的人下象棋(或你喜欢的任何游戏)。
- (5)出售你的二手计算机,卡车或其它物品;
- (6)订阅电子杂志;
- (7)订购鲜花或购买 CD;

(8)开发一个电子铺面(electronic storefront)用来卖你想要卖的任何东西。

(9)和专家们畅谈催眠术、摄影、胸部肿瘤早期区线测定法、哲学、植物学、心理学或迪斯尼乐园;

(10)阅读莎士比亚的所有著作;

(11)进入十几个医学数据库和目录;

(12)发现麻婆豆付的菜谱;

(13)检索国会图书馆的书目卡片;

(14)给你的母亲发传真。

3. Internet 是免费的,对吗?

错。这是一个很大的误解。人们往往看到许多大学生或商人免费使用 Internet,由此产生了 Internet 是免费的印象,其实这都应归功于学校、企业及政府的慷慨支持。我们大多数人使用 Internet 都是要交纳费用的。即使你本人并未付钱,也肯定有其他人替你付了上网费用。

4. 我是一个穷学生,我能免费在网上作些什么?

除了上网费之外你还要付其它的费用,如果你想作些什么的话。但往往非常容易知道哪些服务是要付费的,通常你被告知:请输入你的信用卡号码。

商业热潮正在 Internet 上兴起,所以要付费方能享用的服务的数目和种类也与日俱增。你在网上不仅可以发现付费使用的专业数据库和在线服务,而且还要以发现传统的产品和服务项目,比如订购鲜花和订购图书。

5. 哪些国家已联在 Internet 网上?

大多数国家都有某种程度的 Internet 授权。但是如果你家住戈壁荒滩的话,很遗憾,你无法上网。

据最新统计,世界上有 146 个国家已经上网而 91 个国家没有上网。享受所有 Internet 服务权限的国家和地区有:美国、加拿大、南美的大部分地区、澳大利亚、亚洲和欧洲。非洲是上网国家最少的地区:一多半的国家没有上网;而其余的国家即使上了 Internet 也只享受使用电子邮件的权限。世界上其它国家和地区的用户只享受有限的几种 Internet 服务,比如:BITNET, UUCP, 和 FidoNet 等等。

6. 什么是 BITNET?

BITNET 是一个大型的广域网(WAN)。它并不基于 Internet 使用的 TCP/IP 协议。因此,在事实上它也不能算作 Internet 的一部分。BITNET(BIT 代表 Because It's Time)的用户既可以向 Internet 发送电子邮件,也可以从 Internet 接收电子邮件,能做到这一点是由于网关在不同的网络协议间起到了翻译的作用。电子邮件是 BITNET 节点用户唯一有效(或者说必要)的工具。

其它的一些非 TCP/IP 协议的网络也通过一大堆宠杂的网关同 Internet 联通。但更加普遍的是 BITNET 和其它那些不执行 TCP/IP 协议的网络上的用户正在转向那些有能力使用 TCP/IP 协议的网络,这样做可以使他们完全地使用 Internet 的资源。BITNET 看来已经今非昔比,由于它的许多节点正努力直接联在 Internet 网上,它的用户和节点数目正不断下降。

7. Internet 有哪些不足?

Internet 并不是完美无缺的。远不止如此。Internet 的不足之处大体有如下四点:

(1)Internet 难学难用。如果不是这样的话,你也不会阅读本文了。为了做各种各样的事情,我们不得不使用种类繁多的软件和工具。用 FTP 传输文件,用 Telnet 作远程登录,用 Gopher,用 Archie 等等。而且有许多软件事实上作的是同一件事情,只不过名目不同罢了。

(2)Internet 几乎毫无组织。Internet 上塞满了东西,有些对你是有用的,而有些却一无所用,Internet 就像一具垃圾场。如果你很幸运地找对了地方,你会有所获。但是如果你方法不当,可能会白白寻找几天最后满身疲惫,空手而归。(在检索工具比如 Veronica 和 Archie 的帮助下,Internet 的面目有所改观,但仍不尽人如意。)

(3)Internet 上的信息太多。这与第二个问题是相关连的。有了良好的分类和检索系统,Internet 上的信息便会井井有条,也就不会显得庞杂繁多。今天,软件使每一个 Internet 上的用户都成为潜在的信息出版者。考虑到这一点,你就会明白 Internet 上的信息量是如何之大了。

(4)Internet 发展过快。随着新的网络和宿主机不断加入 Internet(以每 10 分钟一个的速度),负责分配 Internet 地址的小组—InterNIC,已经面临地址不足的局面。

8. 谁在管理 Internet?

没有人管理 Internet。没有管理机构或经营组织对 Internet 的运作发号施令。切记,Internet 是由成千上万个较小的计算机网络组成的分散系统,其中的每一个网络都有自己的目的、资金来源和管理者。Internet 从某种意义上讲是一个无政府主义者。每一个联在 Internet 上的网络对各自的用户负责。

没有人管理 Internet 这一事实利弊参半。一方面,用户无需交纳成员费,也没有审查制度和政府控制。但另一方面,如果不幸发生了故障(比如一台很重要的计算机发生了故障或者别的用户开始骚扰你),你将无处求援。由于 Internet 上没有网络警察("net cops")来维护网络秩序,用户们只有依靠自己的判断力和本地节点的系统管理员的帮助来解决矛盾、化解纠纷。十有八九,得靠自己的力量。

但是 Internet 的成长也是受到指导和监护的,这由几个组织(通常称作 Internet 技术小组)负责。这些组织试图用最少的规则限制来匡正 Internet 的发展和走向。

9. 什么是 RFC?

RFC(Requests for Comments)的意思是注释申请。RFC 是 Internet 研究与发展机构发布的工作笔记式的文件。一个 RFC 文件可以是关于计算机通信的任何领域的文档资料,从会议报告到协议说明书,无所不包。

根据 RFC 1549,“大多数 RFC 是对网络协议和服务的描述和说明,它们通常给出实现协议或使用该服务时所要求的步骤细节和格式。其它的 RFC,则报告政策研究的结果或是总结技术委员会或专家工作组的工作情况。”RFC 的长短从短至一页两页到长达一本书那么厚不等。

RFC 相当有用,但并不是总显得很生动有趣(除非你是一个网络工程师)。Internet 之所以能发展到今天的样子,枝繁叶茂,RFC 应称为“幕后英雄”,功不可没。

RFC 的发表是有编号次序的。一旦一个 RFC 文档以某个编号发表,这个编号就不会再次使用,即使今后要更改这个 RFC 文件也不能重用该编号。这样一来,就不存在寻找最新版本的某一 RFC 的问题了。(截止本稿,RFC 已经编号至 1609)。

为了使读者对 RFC 有一个较直观的印象,特摘录两条 RFC 目录如下:

- 1609 E G. Mansfield, T. Johannsen, M. Knopper, "Charting Networks in the X.500 Directory", 03/125/1994. (Pages = 15) (Format = .txt)
- 1608 E T. Johannsen, G. Mansfield, M. Koster, S. Satluri, "Representing IP Information in the X.500 Directory", 03/125/1994. (Pages = 20) (Format = .txt)

10. 什么是 FYI 文件?

FYIs(for your information documents)是 RFC 系列联机文档的一个集。FYIs 用于给 Internet 用户提供一个包容有关 Internet 任何方面的信息的信息仓库。FYI 文件是面向信息的,而 RFCs 却通常是面向技术问题的。

FYI 的主题范围从历史评注—为什么要这样作—到经常问到的操作难点。FYIs 通常比 RFCs 有更广的读者,因为它不只限于技术问题。

FYI 文件也同样是编号的:它同时拥有一个 FYI 编号和一个 RFC 编号。一旦一个 FYI 文件要升级,它将被赋予一个新的 RFC 编号(因为 RFC 编号是不可复用的),但它的 FYI 编号保持不变。这样做的目的是便于用户识别 FYI 文件的主题内容。比如,FYI4 即使被更改了许多次并被赋予了四个不同的 RFC 编号,但它仍是 FYI4。你只需记住 FYI 编号就可找到所需的文件。

11. 什么是 STD?

STDs(Standards Documents)是另一种形式的 RFC。STDs 的目的是用来标识那些遵循了 Internet 标准的 RFC 文档。STD 编号只分配给那些完全执行了 Internet 上的标准进程的说明文件。

像 FYIs 一样,一旦一个标准被分配给一个 STD 编号,这个编号将永不改变。

12. 如何从网上得到 RFCs, FYIs 和 STDs?

使用匿名 FTP 程序联到 ds.internic.net,在 /rfc 目录下寻找。

你也可以通过电子邮件获取 RFCs。要想知道如何才能得到,请发这样的信息:

To: mailserv@ds.internic.net
Subject: <subject line is ignored>
Body: help

(吴小钧 编译)