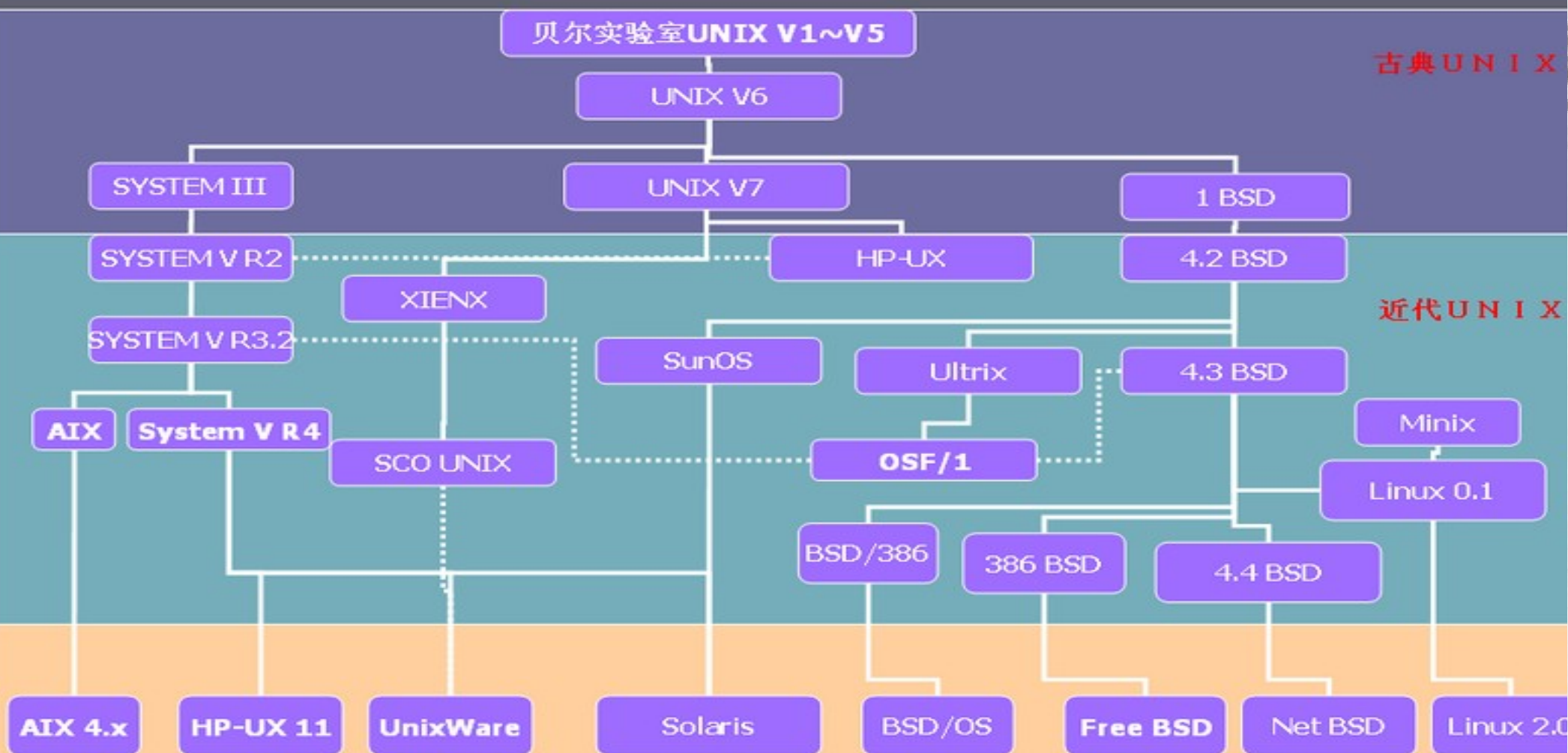


# GNU/Linux 起源与应用



# 第一节 Linux 系统发展历史

## UNIX 操作系统的进化史



现代UNIX

# Linux 的起源

Linux 内核最初只是由芬兰人林纳斯·托瓦兹（Linus Torvalds）在赫尔辛基大学上学时出于个人爱好而编写的，当时他并不满意 Minix 这个教学用的操作系统。最初的设想中，Linux 是一种类似 Minix 这样的一种操作系统。

Linux 的第一个版本在 1991 年 9 月被大学 FTP server 管理员 Ari Lemmke 发布在 Internet 上，最初 Torvalds 称这个核心的名称为 "Freax"，意思是自由（"free"）和奇异（"freak"）的结合字，并且附上了 "X" 这个常用的字母，以配合所谓的 Unix-like 的系统。

但是 FTP server 管理员嫌原来的名 "Freax" 的名称不好听，把核心的称呼改成 "Linux"



林纳斯·托瓦兹  
Linux 内核创建者

# Linux 的起源

Linux 操作系统（Linux），是一种计算机操作系统。Linux 操作系统的内核的名字也是“Linux”。Linux 操作系统也是自由软件和开放源代码发展中最著名的例子。

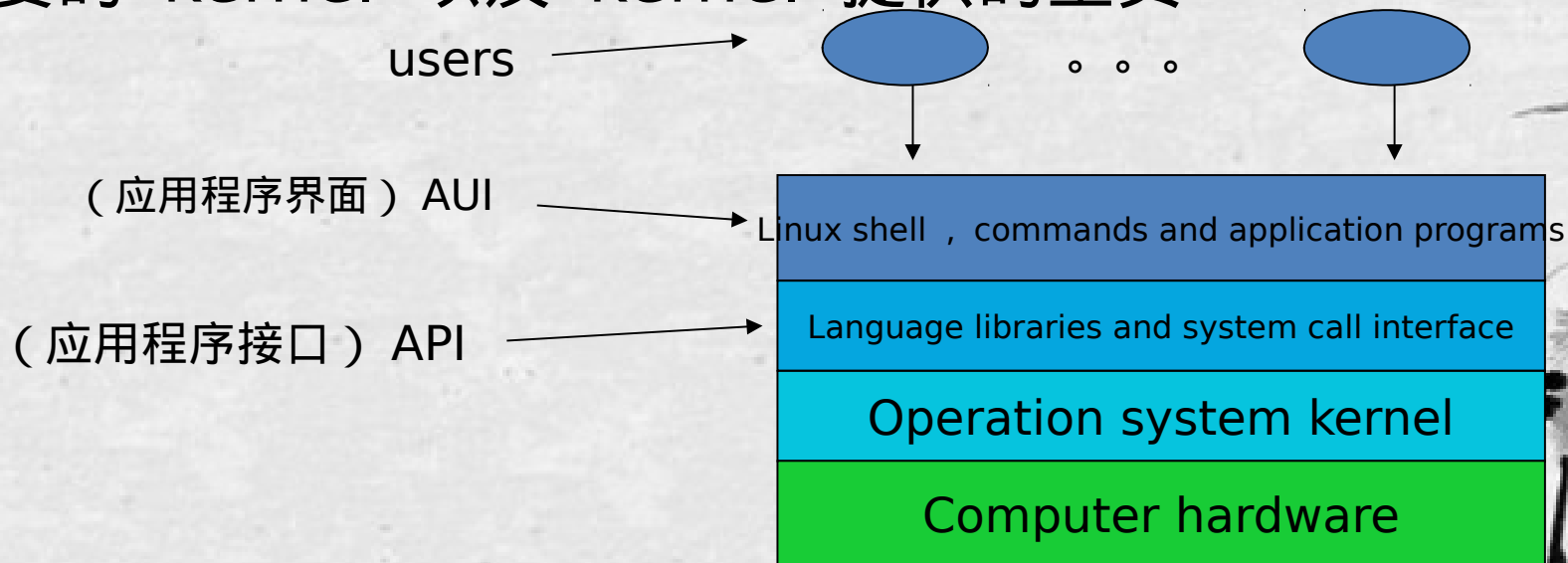
严格来讲，Linux 这个词本身只表示 Linux 内核，但在实际上人们已经习惯了用 Linux 来形容整个基于 Linux 内核，并且使用 GNU 工程各种工具和数据库的操作系统（也被称为 GNU/Linux）。基于这些组件的 Linux 软件被称为 Linux 发行版。一般来讲，一个 Linux 发行套件包含大量的软件，比如软件开发工具，数据库，Web 服务器（例如 Apache），X Window，桌面环境（比如 GNOME 和 KDE），办公套件（比如 OpenOffice.org），等等。

Linux 内核最初是为英特尔 386 微处理器设计的。现在 Linux 内核支持从个人电脑到大型主机甚至包括嵌入式系统在内的各种硬件设备。

# Linux 的起源

Linux 是什么？

其实 Linux 就是一个操作系统，这个操作系统里头含有最主要的 kernel 以及 kernel 提供的工具





# Linux 的起源

09/1991	Linux v0.01: no binaries are available
10/1991	Linux v0.02: The <i>first "official" version of Linux</i> can run bash, gcc, gnu-make, gnu-sed, and compress.
12/1991	Linux v0.11: the <i>first stand-alone version</i> of Linux.
01/1992	Linux v0.12: Linus Torvalds 將 Linux 改用 GPL <i>allowed any money to change hands</i> due to Linux.
04/1992	Linux v0.96: capable of <i>running X-Window</i>
10/1992	Linux v0.98: <i>Linus will no longer make bootdisks.</i> This task was turned over to H.J. Lu and Jim Winstead.
02/1993	<i>First port to non-intel systems</i> (Amiga) begins.
04/1994	Linux v1.0 (no more beta)
11/1994	First release of <i>RedHat</i> ships.
03/1995	Linux v 第二节 (aka Linux '95) 同年稍後 Windows 95 問世
1996	Linux v2.0
06/1998	First CLE Release
01/2001	Linux v2.4

# Linux 的特点

## 自由软件的介绍

### 1. 软件的种类

#### 商业软件

是在计算机软件中，指被作为商品进行交易的软件

Windows/MS Office/Oracle/Lotos Domino/NortanAntivirus

使用就需要 Money

#### 共享软件

可以试用，有个试用期限，然后需要注册，再付 Money

Winzip/Winrar/Netant/Ultraedit/ 优化大师

有一定的自由，但不完全

#### 自由软件

一切都是自由



# Linux 的特点

自由软件

自由软件

使用的自由

可以不受任何限制地来使用软件

研究的自由

可以研究软件运作方式方并使其适合个人需要

散布的自由

可以自由地复制此软件并散布给他人

改良的自由

可以自行改良软件并散布改良后的版本



# Linux 的特点



**Richard  
Stallman**

<http://www.gnu.org>

CopyLeft

CopyRight

1990 年代中期，斯托曼把他大部时间花在作为一个政治运动者，为自由软件辩护，对抗软件概念专利及版权法的扩张。他仍在程序设计方面奉献的心力都放在 GNU Emacs。

他所写作的 GNU 通用公共许可证（GNU GPL）是世上最广为采用的自由软件许可证，为 copyleft 观念开拓出一条崭新的道路。

他的演讲当中大约半数有收入，这让他能够养活自己。

他最大的影响是为自由软件运动竖立了道德、政治以及法律框架。他被许多人誉为当今自由软件的斗士、伟大的理想主义者，但也有人批评他过于固执、观点落伍。

# Linux 的特点

## GNU 组织和 GPL

自由软件的精神领袖是 **Richard Stallman**。他被人称为‘最后的真正黑客’，他认为一个好的软件，应该自由自在的让人取用。软件不应该拿来做为相互倾轧、剥削的工具。所以他起草 GNU 通用公共许可证来保障自由软件的自由，并创办了自由软件基金会来贯彻他的理念。

GNU 计划，又称革奴计划，是由 Richard Stallman 在 1983 年 9 月 27 日公开发起的。它的目标是创建一套完全自由的操作系统。**Richard Stallman** 最早是在 net.unix-wizards 新闻组上公布该消息，并附带一份《GNU 宣言》等解释为何发起该计划的文章，其中一个理由就是要“重现当年软件界合作互助的团结精神”

GNU 通用公共许可证（简称为 GPL），是由自由软件基金会发行的用于计算机软件的许可证。最初由 **Richard Stallman** 为 GNU 计划而撰写。



GNU 计划的  
自由软件之标志。

# Linux 的特点

**开放性**：指系统遵循世界标准规范，特别是遵循开放系统互连（OSI）  
国际标准

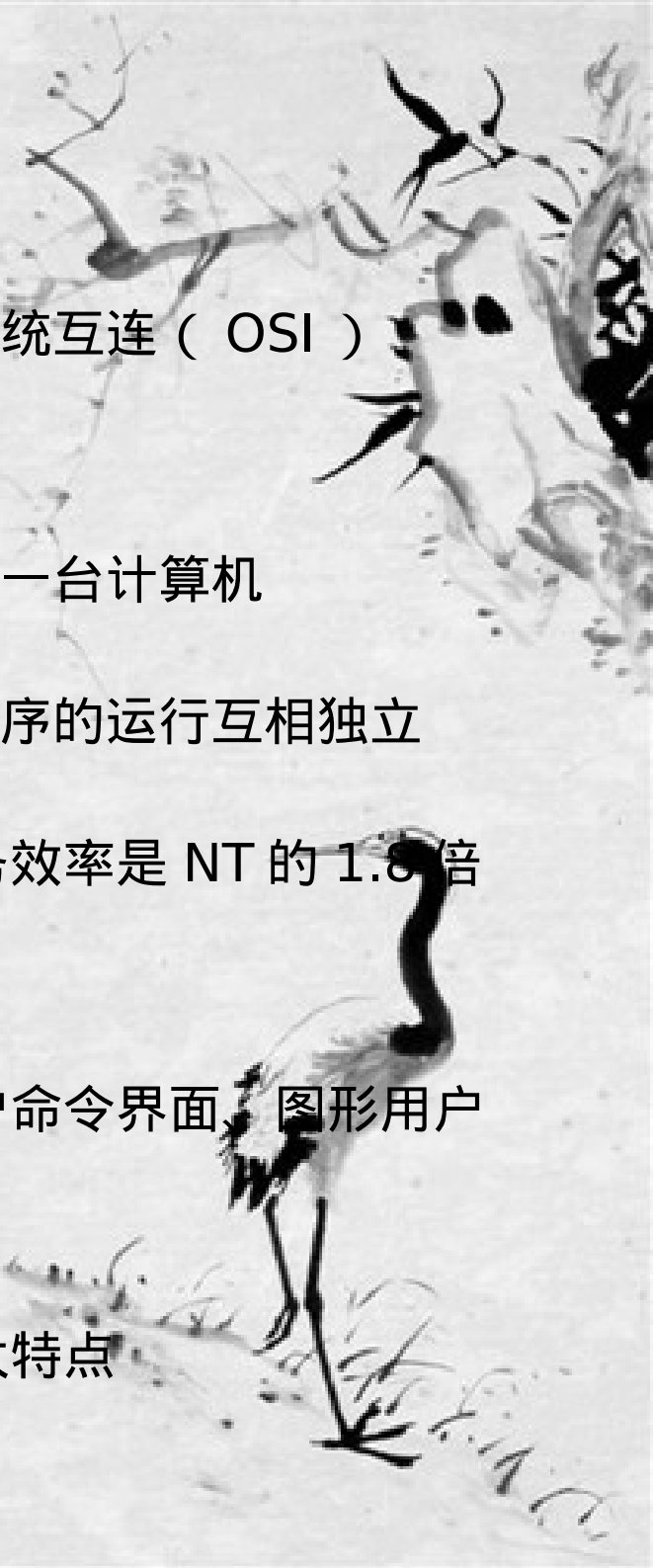
**多用户**：允许多个用户从相同或不同终端上同时使用同一台计算机

**多任务**：它是指计算机同时执行多个程序，而且各个程序的运行互相独立

**出色的速度和性能**：Linux 在同配置机器上的网络服务效率是 NT 的 1.8 倍  
，同时体现在稳定性和对硬件的支持

**良好的用户界面**：Linux 向用户提供了三种界面：用户命令界面、图形用户  
界面和系统调用界面


**提供了丰富的网络功能**：完善的内置网络是 Linux 一大特点



# Linux 的特点

**可靠的安全系统**：Linux 采取了许多安全技术措施，包括对读、写控制、带保护的子系统、审计跟踪、核心授权等，这为网络多用户环境中的用户提供了必要的安全保障。

**良好的可移植性**：是指将操作系统从一个平台转移到另一个平台使它仍然能按其自身的方式运行的能力。Linux 是一种可移植的操作系统，能够在从微型计算机到大型计算机的任何环境中和任何平台上运行

**具有标准兼容性**：符合 POSIX 标准 

**设备独立性**：是指操作系统把所有外部设备统一当作成文件来看待，只要安装它们的驱动程序，任何用户都可以象使用文件一样，操纵、使用这些设备，而不必知道它们的具体存在形式。Linux 是具有设备独立性的操作系统，它的内核具有高度适应能力

# Linux 的特点

**LINUX 的内核**：内核是系统的核心，是运行程序和管理像磁盘和打印机等硬件设备的核心程序

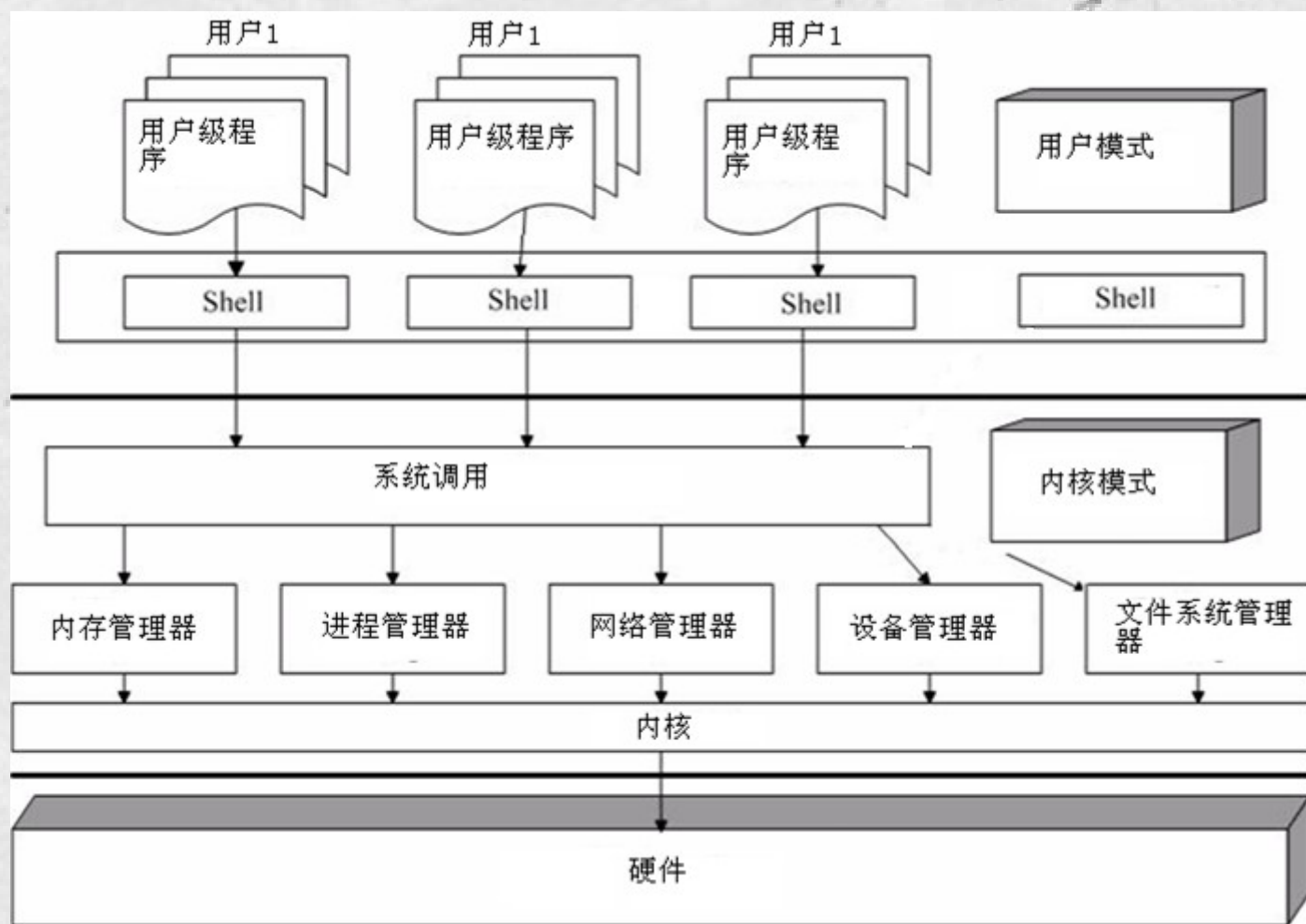
**LINUX SHELL**：Shell 是系统的用户界面，提供了用户与内核进行交互操作的一种接口

**LINUX 文件系统**：Linux 文件系统是文件存放在磁盘等存储设备上的组织方法。Linux 能支持多种目前的文件系统，如 EXT2、EXT3、FAT、VFAT、ISO9660、NFS、SMB 等

**LINUX 应用系统**：标准的 Linux 系统都有一整套称为应用程序的程序集，包括文本编辑器、编程语言、X Window、办公套件、Internet 工具、数据库等



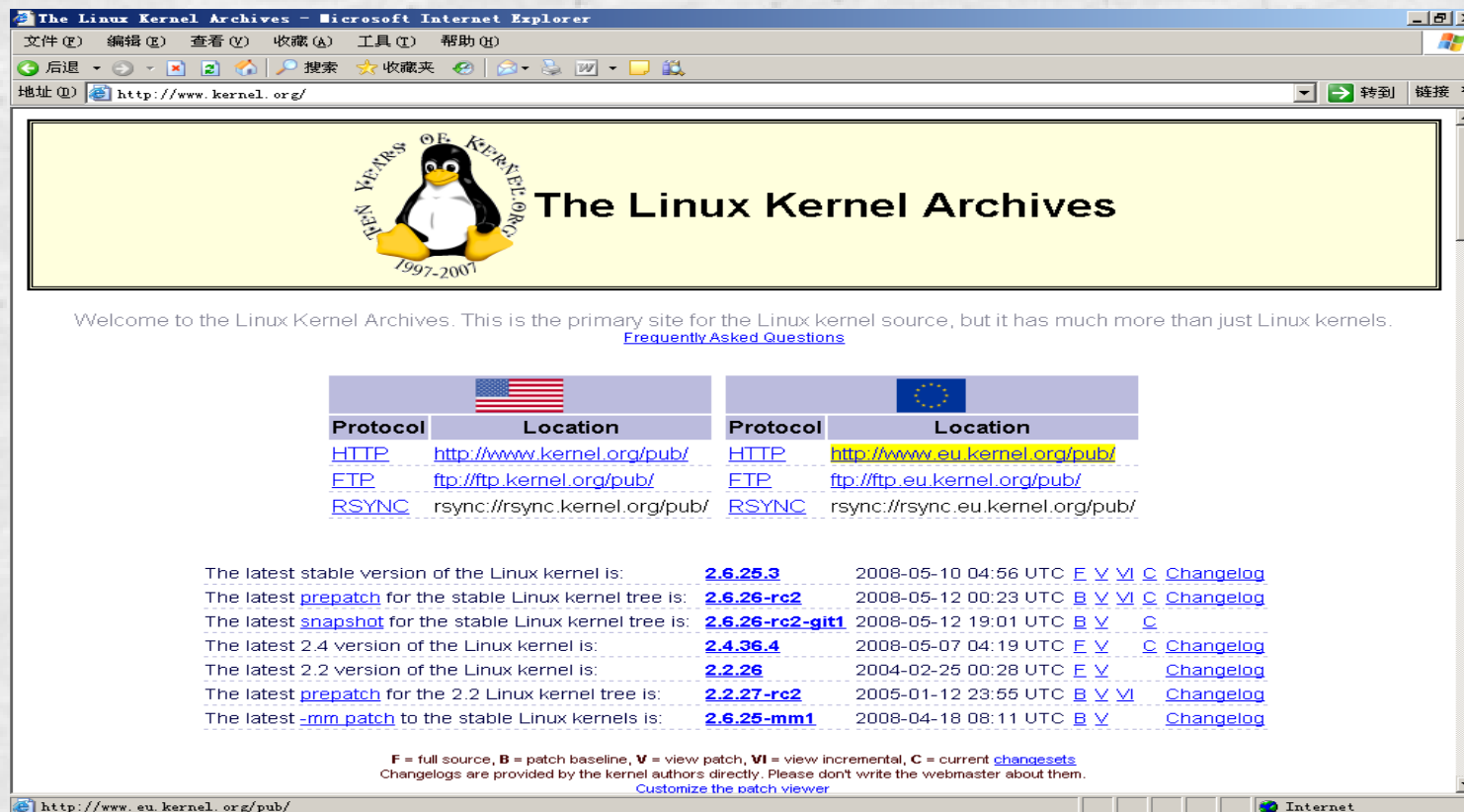
# Linux 的组成



# Linux Kernel

内核版本是由 Linux 内核社区统一进行发布的

<http://www.kernel.org/> 下载最新的内核代码



# Linux Kernel

内核版本号由三个数字组成：r.x.y

r：目前发布的 Kernel 版本

x：偶数：稳定版本，奇数：开发中版本

y：错误修补的次数

