

Kernel报告

(摘要版本)

Jonathan Corbet

LWN.net

corbet@lwn.net

内核开发进程

内核每2到3个月发行一次

2.6.24 - 2008年1月24日

2.6.25 - 四月的某一天

内核开发进程

每次发行包括：

5-10,000次修改

近1000个开发者

超过100家公司

2

接下来是...

```
#include <disclaimer.h>
```

下一个内核

2.6.25 (预计在四月份)

实时的组调度

更多的动态tick工作

LatencyTop

ext4的增强

Controller-area网络

SMACK安全模型

更好的内存使用信息

Thermal地带的支持

Container记忆体控制器

文件系统

Btrfs

一个完整的新文件系统：
范围基础的
附属容量和瞬象
校验和
在线的文件系统检查
更快的离线文件系统检查

ext4

ext3的延续

特色

- 48位数据块数字范围
- 毫秒级的时间戳
- 预分配 / 延时分配
- 日志校验和
- 大文件支持 (> 2TB)
- 在线的磁盘碎片整理

LogFS

一个新的flash导向的文件系统

特色

On-media目录树

“Wandering tree” 日志结构

高性能

另可见：

ubifs

CRFS

连贯的文件系统

一个使用超高速缓存技术的高性能文件系统
需要Btrfs

虚拟化

现在内核所包含的：

Xen

Lguest

KVM

虚拟化

现在内核所包含的：

Xen

Lguest

KVM

在内核中，虚拟化已经是一个被解决的问题

Containers

轻量级的虚拟化

所有被虚拟化的程序分享宿主内核

若干项目还在进行中

支持的containers

内核中：

PIDs, 网络命名空间 ...

控制组

内核控制器

接下来的

设备命名空间

PTY命名空间

其它资源的控制器

...

中央处理器 (CPU) 调度器

Syslets

异步系统调用

如果一个系统调用被阻塞

在一个新的线程中将被继续进行
然后收集结果

API和其它诸多细节稍后都将被解决

实时

Hard Real Time!

很多工作已被整合

Mutexes

优先权的遗传

高分辨率的定时器

Tickless内核

实时—还剩什么

动态的tick

完整的tickless操作

睡眠状态的spinlocks

中断管理者的线程

硬件问题

无线驱动

对众多无线适配器的良好支持

最大的间距：Atheros

2.6.25版本的ath5k驱动

显卡驱动

仍然是最大的问题

Intel: 已经支持

ATI:

R200, R300 良好支持

ATI正在公布一些资料

Nvidia: 不支持

nouveau.freedesktop.org

闭源的驱动程序又怎么样呢？

电源管理

有关硬件的诸多争议

更多的问题是在用户空间

情况正在好转

Tickless 内核

驱动程序已经被解决

电源高

热量管理 (2.6.25)

跟踪

比Dtrace更好的跟踪程序

跟踪

SystemTap

Dtrace能做的所有工作
不易使用

LTTng

未来某天?

安全

SELinux

常规解决方案

极端复杂

安全

SELinux

常规解决方案
极端复杂

SMACK

被简化的强制访问控制
2.6.25

AppArmor, TOMOYO Linux
未来某天?

除SELinux之外的选择

AppArmor

SMACK

TOMOYO Linux

参与

如果每一个人都参与的话，会做得更好

参与

对某些公司而言有点难
面对社区，这将是一个挑战
赢利模式并不是很清晰

参与

对某些文化而言有点难
用英语工作
不同的沟通方式

提问？