

Manejo Energético con el Kernel de Linux

Davidlohr Bueso

dave@gnu.org

30 Abril, 2011

El progreso tecnologico en el siglo XXI

El progreso tecnologico en el siglo XXI

- Calentamiento global y problemas energeticos

El progreso tecnologico en el siglo XXI

- Calentamiento global y problemas energeticos
- Ya no se trata solamente de lo mas pequeño y rápido

El progreso tecnologico en el siglo XXI

- Calentamiento global y problemas energeticos
- Ya no se trata solamente de lo mas pequeño y rápido
- Conciencia de los desarrolladores

Técnicamente hablando, hay una serie de factores que ayudan al ahorrar energía.

Técnicamente hablando, hay una serie de factores que ayudan al ahorrar energía.

- Reduce tiempo de booteo en laptops

Técnicamente hablando, hay una serie de factores que ayudan al ahorrar energía.

- Reduce tiempo de booteo en laptops
- Mantiene tiempo de vida de baterías

Técnicamente hablando, hay una serie de factores que ayudan al ahorrar energía.

- Reduce tiempo de booteo en laptops
- Mantiene tiempo de vida de baterías
- Reduce gastos empresariales

- Apagado

- Apagado
- Encendido

- Apagado
- Encendido
- Suspendido (RAM)

- Apagado
- Encendido
- Suspendido (RAM)
- Hiberando (Disco)

- Apagado
- Encendido
- Suspendido (RAM)
- Hiberando (Disco)
 - swsusp

- Apagado
- Encendido
- Suspendido (RAM)
- Hiberando (Disco)
 - swsusp
 - Tux on Ice

- Sistema

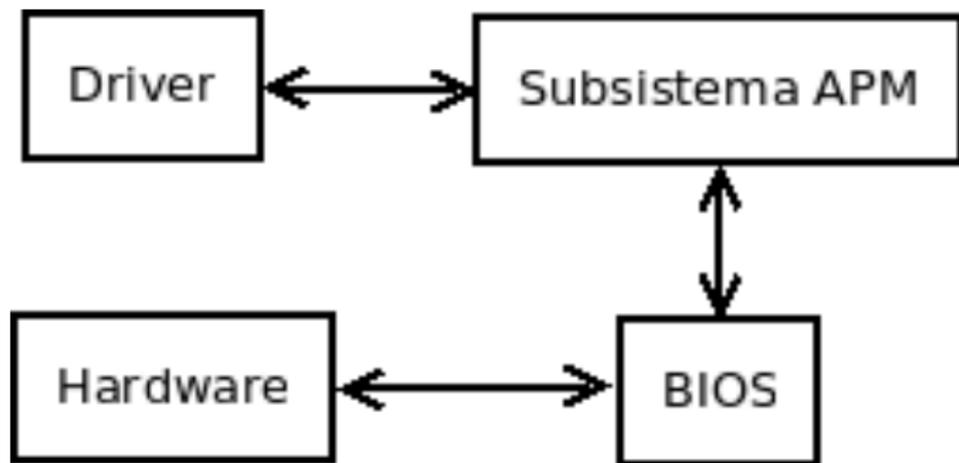
- Sistema
 - Global para todos los dispositivos

- Sistema
 - Global para todos los dispositivos
- Por dispositivos

- Sistema
 - Global para todos los dispositivos
- Por dispositivos
 - Puede llegar a parecer por sistema

Advanced Power Management

- Complicidad con la BIOS
- Comunicacion bilateral

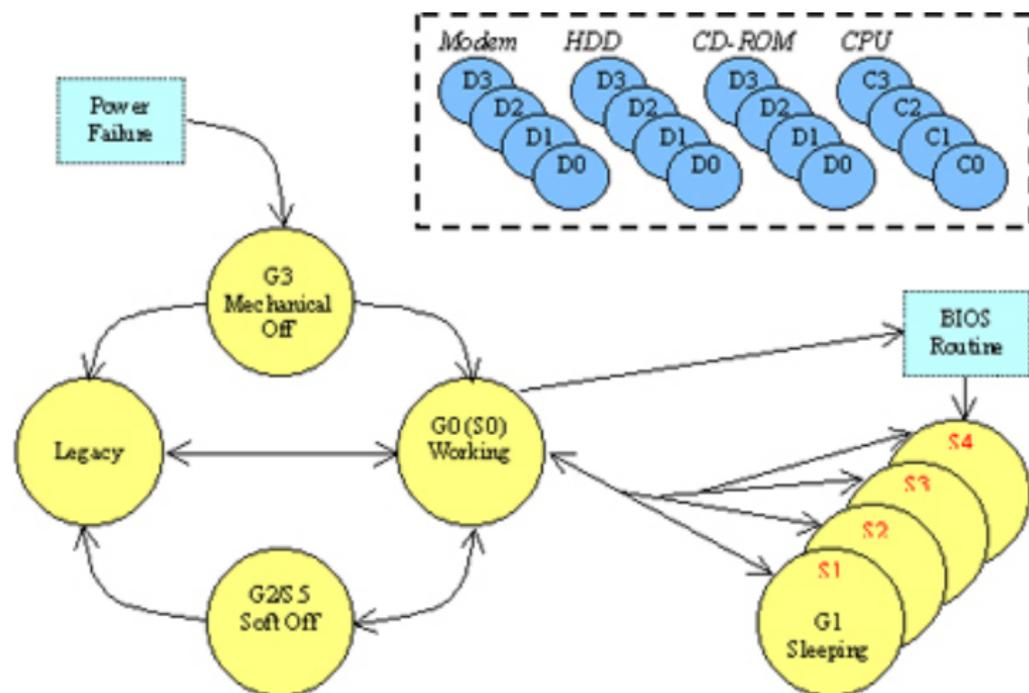


Problemas del Advanced Power Management

- La BIOS es demasiado basica
- No hay una estandarizacion
- No hay detalles de lo que sucede en el sistema
- Tecnologia muerta

Advanced Configuration and Power Interface

- Estadarización
- Resuelve problemas del APM
- El SO reemplaza a la BIOS
- Múltiples estados y subestados
 - * Globales
 - * Dispositivos
 - * Procesador



```
/proc/acpi/ { ac_adapter/  
              battery/  
              processor/  
              ...
```

- Modifica el comportamiento para IO a disco
- Menos spins físicos
- Sistemas de archivos: más lifetime, noatime
- Hasta 50 minutos mas de vida

- PIT - interrupciones constantes
- Trabajo futuro
- Constante polling al workqueue

- powertop

- powertop
- virtualización

Dudas, comentarios.