

Gobernadores de la CPU

¿Qué son?

Como norma general partiremos del principio universal que dice que cuanto menos frecuencia del procesador menos energía consumiremos.

El máximo y el mínimo de frecuencia al que cada gobernador puede llegar será dado por el programa, pero podemos modificarlo manualmente en cualquier momento para encontrar el más adecuado. **El trabajo del gobernador** por lo tanto **es ejecutar un plan para modificar ese rango de frecuencias de la manera más eficiente posible para tener un terminal que siempre responda a nuestras necesidades**. Es lo que decide cuándo estar en la velocidad máxima a la frecuencia máxima o cuando para estar en min o medio y con qué rapidez debe llegar a la max / min, debería ser casi imperceptible y proporcionar una buena uniformidad en general.

Cada controlador tiene una función particular, cada persona puede utilizar el que quiera en su dispositivo conforme a sus necesidades. Este tipo de medidas tiene lógica usarlas en dispositivos que necesitan una carga para ser usados como un móvil o un ordenador portátil o una Tablet, en un ordenador de torre es absurdo porque estará conectado indefinidamente a la red eléctrica.

Nosotros nos centramos en gobernadores de la CPU, pero realmente hay más tipos de gobernadores como los de los discos duros, por ejemplo Ubuntu permite a través de Power link o ALMP cambiar la potencia del disco duro sata.

Vamos a ver los controladores que ofrece cada sistema operativo.

Gobernadores en Android

- **Ondemand**: lo que hace es crear un “mapa” bastante estable que aumenta el rendimiento de la CPU cuando es necesario pero inmediatamente la baja cuando se puede, su evolución es **Interactive** que da una mayor respuesta muy importante ya que gracias a ello hay un gran ahorro de energía, por ello poco a poco se está convirtiendo en un standard.
- **Conservative**: usa el mismo concepto. En este caso supone el caso contrario de “interactive”. La respuesta con este mapa será mucho más lenta ahorrando mucha más energía pero comprometiendo la capacidad de respuesta.
- **Performance**: El concepto es fácil de entender: este mapa mantendrá la frecuencia al máximo todo el tiempo. Funciona mucho mejor que simplemente seleccionar la frecuencia máxima y mínima del programa al valor máximo bajo “ondemand” porque gasta menos recursos.

- **Powersave:** El contrario al anterior: CPU al mínimo todo el tiempo, energía máxima.
- **Smartass:** trata de consumir el mínimo de energía posible cuando el terminal se encuentra en reposo. **Smothass** es el mismo concepto pero mucho más agresivo lo que mejora el rendimiento del anterior. Uno de los favoritos para muchos usuarios de ROMs.
- **InteractiveX:** Se trata de una versión del “interactive” con una mejor gestión del escalado cuando sale del estado inactivo y debe aumentar la potencia del procesador. De este modo se ahorra un poco más de energía que con su predecesor.
- **SmartassV2:** Una versión mejorada de “smartass” incluida en muchos de los nuevos kernels. Las modificaciones le dan una mayor rapidez y estabilidad al sistema que con la anterior versión. **BrazilianWax** es lo mismo pero más agresivo, por lo que obtiene un mejor rendimiento sacrificando un poco de Energía.

Gobernadores en Windows

En Windows tenemos dos tipos de planes de ahorro de energía, el economizador, alto rendimiento y el equilibrador:

- **Economizador:** permite poner el tiempo al que queremos que nuestro equipo entre en suspensión y al que queremos que nuestra pantalla se apague.
- **instantGo:** es como un economizador que permite que su PC se reactive inmediatamente desde el estado de suspensión con sus aplicaciones y datos actualizados, gastando un mínimo de energía. Es de Windows 8.1.
- **Economizado:** Ahorra energía al reducir el rendimiento del equipo y el brillo de la pantalla. Si está usando un equipo portátil, este plan puede ayudarlo a aprovechar al máximo la carga de una sola batería.
- **Alto rendimiento:** Maximiza el brillo de la pantalla y podría aumentar el rendimiento del equipo. Este plan usa mucha energía, por lo que la batería de su equipo portátil no durará tanto entre cargas, ya que el rendimiento de la CPU será completo.

Gobernadores en Ubuntu

Ubuntu es un sistema operativo de la comunidad Linux, por lo que tendrá los mismos gobernadores que tenga Linux:

- **Economizador:** configuramos a que tiempo se apaga la pantalla, a que tiempo entra en suspensión y a que tiempo entra en hibernación.
- **Framebuffer:** La compresión Framebuffer reduce el ancho de banda del refresco de memoria de pantalla y, dependiendo de la imagen en el framebuffer, puede reducir el consumo de energía. Es decir, solo usa un poco más de recursos de la CPU a la hora de hacer el refresco no constantemente.

Nota: Intel y AMD también tienen planes propios de ahorro de energía que son gobernadores de dispositivos y seguro que hay de la CPU.

- **PowerTOP:** pertenece a Intel y lo que hace es ver con que efectividad tu sistema hace uso de las características de ahorro de energía del hardware instalado. Te informa de aquellas aplicaciones que impiden el uso óptimo de las características de ahorro de energía del hardware que tienes instalado. Propone actualizaciones para aumentar el ahorro de energía.

Gobernadores en MAC

Mac es de Apple, sus controladores son similares al resto de los que puede tener Windows o Linux. En lo que refiere a la potencia de la CPU tendríamos el de suspensión e internación del PC ya que la frecuencia del procesador disminuye, por tanto la batería tendría un tiempo de duración mayor.

Política

Cuando hablamos de política de un controlador de CPU hablamos de hacer uso de los ajustadores, como `cpufreq_min_freq` o `cpufreq_max_freq` para saber el máximo y el mínimo de frecuencia de la CPU, lo que nos muestra es información básica. Los ajustadores que hay son:

- **`cpufreq_min_freq`:** Muestra la frecuencia operativa mínima disponible de CPU (en KHz).
- **`cpufreq_max_freq`:** Muestra la frecuencia operativa máxima disponible de CPU (en KHz).
- **`scaling_driver`:** Muestra qué controlador CPUfreq se utiliza para establecer la frecuencia en esta CPU.
- **`scaling_driver`:** Muestra qué controlador CPUfreq se utiliza para establecer la frecuencia en esta CPU.
- **`cpufreq_cur_freq`:** Muestra la velocidad actual de la CPU (en KHz).
- **`scaling_available_frequencies`:** Lista las frecuencias disponibles para la CPU, en KHz.
- **`scaling_available_frequencies`:** Lista las frecuencias disponibles para la CPU, en KHz.
- **`scaling_available_frequencies`:** Lista las frecuencias disponibles para la CPU, en KHz.
- **`scaling_available_frequencies`:** Lista las frecuencias disponibles para la CPU, en KHz.

