

No hay necesidad real para un spinlock global. Se añade un nuevo candado de manera que cada CPU pueda asignar de su propio cluster sin afectar a los demás.

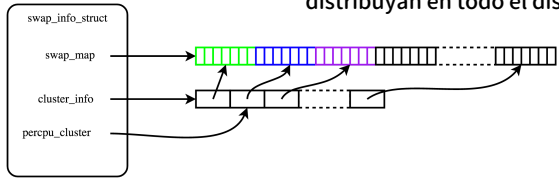
Cuando haya demasiada carga en swap, el spinlock sea un recurso muy peleado entre los CPUs.

Podría ocasionar... Cada CPU debe adquirir un spinlock antes de que un cambio pueda hacerse.

El acceso a un cluster no es exclusivo para los CPU's.

Algunos problemas de esta implementación

Cada CPU apunta a un cluster y puede asignar páginas desde su propio cluster, de manera que las asignaciones se distribuyan en todo el dispositivo



Para minimizar el costo de obtener el candado al acceder otros clusters (como sucede al liberar páginas en swap), estas páginas se asignan y se liberan por lotes.

Respalda en archivos.

Anónima

Memoria accesible por el usuario

Making swapping scalable

Adaptar el código para funcionar con dispositivos SSD

El dispositivo usado para swap ahora se divide en clusters.

Corresponden a un segmento de un archivo en disco.

los cuales

Puede ser reclamada para otros usos siempre y cuando no contengan datos nuevos que no estén en la memoria persistente

Mantienen los datos generados y utilizados por un proceso en ejecución.

Reclamar páginas anónimas requiere escribir sus contenidos en el dispositivo usado para swap.

Reclamar páginas anónimas es considerablemente más caro que reclamar páginas respaldadas en archivos.

Respalda en archivos

Anónimas

Pueden ser leídas y escritas en pedazos contiguos.

Tienden a guardarse de manera dispersa en el dispositivo swap.

Qué lo empeora:

En los dispositivos de almacenamiento mecánicos, las operaciones de E/S son muy lentas.

Una posible solución

"El nuevo mundo"

Posibles complicaciones La implementación para utilizar swap es muy antigua, principalmente hecha para dispositivos de almacenamiento mecánicos

Se trataba de mantener el contenido al inicio del dispositivo swap para optimizar el tiempo de acceso.

SSD

No haya retardo de búsqueda

permite

Sea más conveniente extender el tráfico a lo largo del dispositivo

Significativamente más veloz (mejora de miles de

Dispositivos más veloces de E/S como los SSD harían al swap interesante de nuevo

El swap podría considerarse como una extensión de la memoria y no como un último recurso.

Podría ocurrir que

Reclamar páginas anónimas sea más viable si el dispositivo usado para swap es más rápido que dispositivo donde se almacenan los archivos.