

Un "page fault" ocurre cuando un proceso intenta acceder a una página que no está cargada en la memoria principal. Esto puede ser porque la página se encuentra en el disco o porque no está asignada al proceso.

Pasos para manejar un "page fault"

1. **Detección del page fault:** El sistema operativo detecta que se ha producido un page fault cuando un proceso intenta acceder a una dirección de memoria que no tiene una página correspondiente en la memoria principal.
2. **Guardar el estado del proceso:** Antes de manejar el page fault, el sistema operativo guarda el estado actual del proceso, incluyendo el contador de programa y los registros.
3. **Buscar la página en la memoria secundaria:** El sistema operativo busca la ubicación de la página faltante en la memoria secundaria (por ejemplo, en el disco).
4. **Asignar espacio en la memoria principal:** Si hay espacio disponible en la memoria principal, se asigna a la página solicitada. Si no hay espacio disponible, se puede necesitar desalojar alguna página existente, utilizando algún algoritmo de reemplazo de páginas como LRU (Least Recently Used).
5. **Cargar la página en la memoria principal:** La página se carga desde la memoria secundaria a la memoria principal en el espacio asignado.
6. **Actualizar la tabla de páginas:** La tabla de páginas del proceso se actualiza para reflejar que la página ahora está en la memoria principal y es accesible.
7. **Restaurar el estado del proceso y continuar la ejecución:** Una vez que la página está en memoria, el sistema operativo restaura el estado previamente guardado del proceso y permite que continúe su ejecución, reintentando la instrucción que causó el page fault.

