

Prepaging

Nel contesto di mmap e memoria virtuale, accedere ad una pagina non valida è costoso: genera un'eccezione gestita in software dal kernel e che richiede una lettura da disco.

Per ridurre il numero di page fault si può fare prepaging, analogamente al prefetching per le cache dati e istruzioni: individuiamo in background pagine fisiche vittime da sostituire con quelle che ci serviranno a breve.

Visto che le pagine sono di grandi dimensioni, in generale non possiamo sfruttare la località spaziale, e facciamo prepaging solo in situazioni particolari in cui possiamo prevedere il comportamento futuro del programma.

Una situazione di questo tipo è l'inizializzazione di un programma: sappiamo che avrà bisogno del preambolo, l'inizio del main, lo stack e qualche dato statico. Ciò significa 4 fault in meno se riusciamo a completare il caricamento nell'intervallo tra l'inserimento del processo nella coda dei pronti e la sua esecuzione.