# COMPITO TIPSIT PIZZI 06-03-14

Es 6)

R W - - - X R – X

Il proprietario può leggere e scrivere sul file. Il gruppo puo solo eseguire il file, gli altri possono leggere ed eseguire il file

1. La paginazione e una tecnica di gestione virtuale della memoria usata per risolvere il problema della frammentazione esterna oltre a ottimizzare la memoria e aumentare la quantità di memoria disponibile. Risolve il problema della frammentazione esterna organizzando la memoria in pagine virtuali. E frame fisici della stessa grandezza, (di solito 1024 o 512 byte ) questo sistema permette di organizzare la memoria fisica in modo non contiguo eliminando completamente il bisogno di usare lenti algoritmi di compattazione. Il calcolo per translare un indirizzo fisico a quello virtuale viene effettuato dalla MMU ed e il seguente. Si prende l’indirizzo della memoria virtuale e gli si sottrae il suo l’indirizzo base. Poi si somma un offset della memoria fisica. Ottenendo l’indirizzo fisico. Questi indirizzi vengono conservati in una struttura dati di tipo record chiamata la tabella delle pagine. Che contiene la pagina fisica del processo la pagina virtuale del processo, l’indirizzo base virtuale del processo, l’indirizzo base fisico del processo e un bit di validita che indica se e presente in memoria per le operazioni di swapin e swapout per estenderne la capacita usando la memoria di massa per conservare lo stato dei processi questa pagina e conservata in memoria ram con eccezione di una porzione di interesse che verrà conservata nel TLB Translate Lookaside buffer. Una cache della MMU
2. Gli algoritmi di sostituzione vengono chiamati per le operazioni di swap in caso di un page fault. Verra prima usato un algoritmo per selezionare un processo vittima che una volta identificato verra inserito in memoria di massa (swap out) in modo che il nuovo processo possa essere caricato in ram. Altrimenti se si deve ritirare un processo dalla memoria di massa effettuerà un operazione di swap in. Gli algoritmi per selezionare il processo vittima sono i seguenti

FIFO (First in First Out che sceglierà come vittima il processo più vecchio. Basato sul ciclo di clock in cui e stato caricato inizialmente il processo convervato sul p.c.b)

LRU (Least recently used che sceglierà come vittima il processo usato meno di recente)

LFU/MFU (Least Frequently Used or Most frequently used che scelgierà il processo usato meno frequentemente o più frequentemente.)

Dato che tutti questi algoritmi sono molto pesanti da eseguire in poco tempo però sui sistemi operativi moderni si usa un approssimazione del lfu chiamata il:

NRU Not Recently used che utilizza due bit di validità R e M il quale

R e impostato a uno se e stato recentemente eseguito un accesso in lettura nel processo e

M e impostato a uno se e stato recentemente eseguità un operazione di scrittura.

L’algoritmo preferirà sempre scegliere un processo non utilizzato di recente: R=0 M=0

3) il page fault e un errore che avviene nella paginazione quando si tenta di accedere ad un indirizzo non caricato in memoria. Esistono due tipi accessi che causano un page fault.

Illegali: Quando si prova ad accedere ad un area di memoria protetta o inesistente. Dove il processo verrà terminato con errore.

E legale dove si prova ad accedere ad un processo situato nella swap. In quel caso il page fault verrà gestito, chiamando un algoritmo di sostituzione e utilizzando operazioni di swap in e swap out