

Cognome: _____ Nome: _____ Matricola: _____

Sistemi Operativi — A.A. 2007-2008, prova scritta del 25 settembre 2008.

Usa questa pagina per la brutta, staccala, non consegnarla.

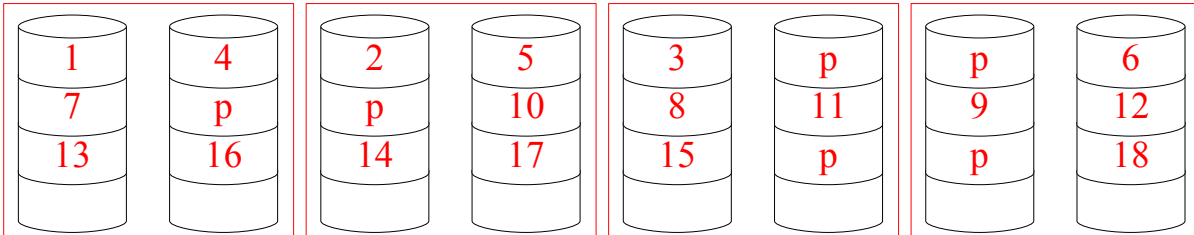
Sistemi Operativi — A.A. 2007-2008, prova scritta del 25 settembre 2008.

Usa questa pagina per la brutta, staccala, non consegnarla.

Che significa **raid 05**?

vedi materiale didattico

Considera 8 dischi in raid 05 . Supponi i blocchi logici numerati in sequenza a partire da 1. Indica nel seguente schema come sono raggruppati i dischi, per ciascun blocco fisico quale è il numero del blocco logico contenuto e dove sono situati i blocchi di parità (es. indica con P(x,y,z) la parità per i blocchi logici x, y, z).



3. Descrivi **sinteticamente** le differenze tra un sistema operativo basato sul modello “single address space” (SAS) e uno basato sul modello “multiple address space” (MAS)?

vedi materiale didattico

Sinteticamente, MAS vs. SAS pro e contro.

vantaggi di MAS su SAS	vantaggi di SAS su MAS
-la grandezza dello spazio di indirizzamento e' quella necessaria al singolo processo non alla somma dei processi - generalmente usati con processori con spazio di indirizzamento non grandissimo (es. 4GB) dove e' possibile usare page tables a livelli poco profonde	- piu' facile condivisione di memoria - context switch piu' veloce poiche' c'e' una migliore gestione del tlb

Mostra i campi dell'Inverted Page Table con una descrizione **sintetica**.

campi e descrizione sintetica

vedi materiale didattico

In quali tipi di sistemi operativi sono tipicamente usate le Inverted Page Tables? Perché?

SAS tipicamente in sistemi a 64 bit. In tali sistemi infatti e' molto dispendioso avere una page table multilivello ciascun processo perche' sarebbe enorme.

Cognome: _____ Nome: _____ Matricola: _____

Sistemi Operativi — A.A. 2007-2008, prova scritta del 25 settembre 2008.

altro spazio a pagina successiva

Quale è l'algoritmo usato dal processore per ottenere la corretta page table entry?

vedi materiale didattico

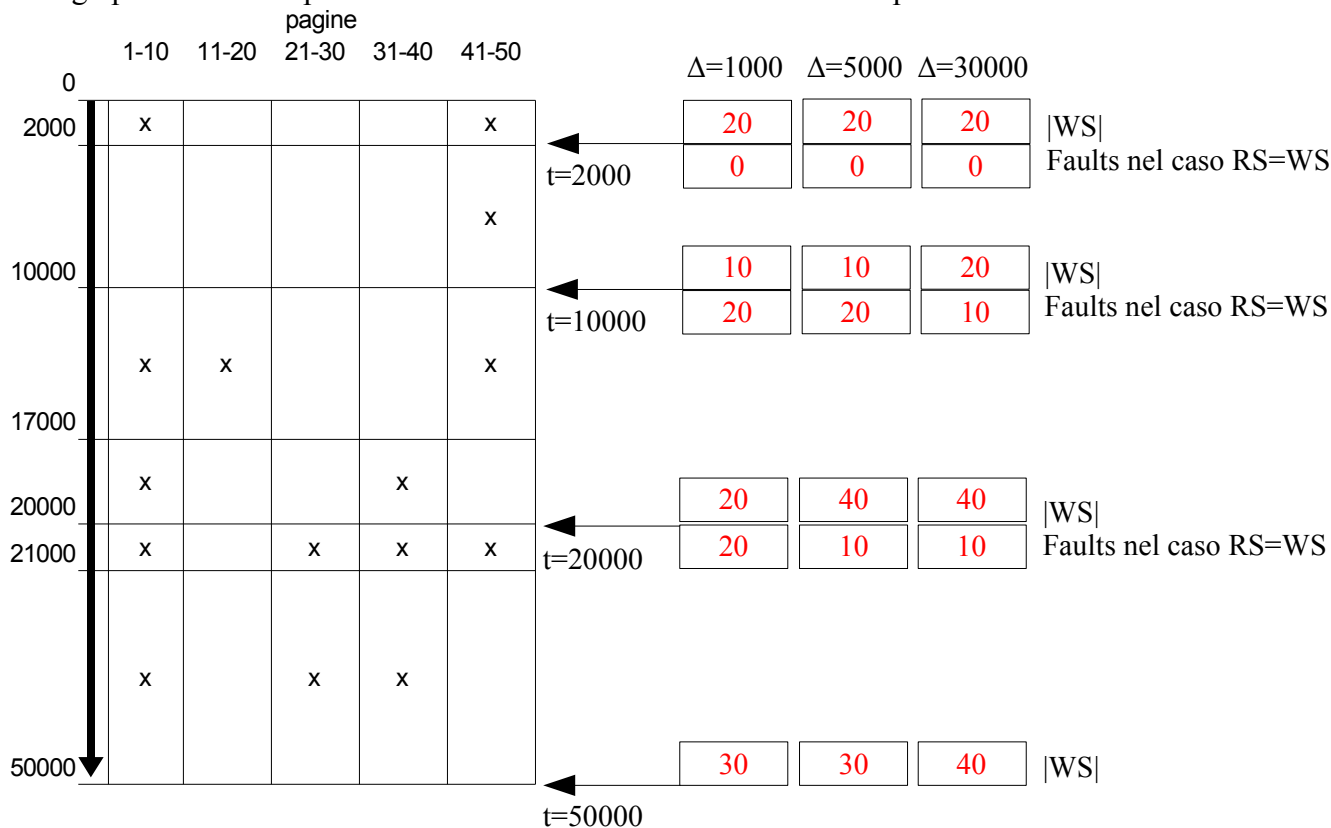
4. Descrivi i principi di funzionamento del sistema di allocazione noto come “buddy system”.

vedi materiale didattico

Supponi di identificare ciascun blocco con l'indirizzo iniziale e con un numero n tale che la taglia del blocco sia 2^n . Dai una regola per stabilire se due blocchi sono buddies.

vedi materiale didattico

5. In figura, l'asse verticale rappresenta il memory virtual time di un certo processo (istanti da 0 a 50000), diviso in 6 intervalli temporali. A fianco di ciascun intervallo ciascuna colonna indica (con una x) se un certo gruppo di pagine è acceduto. Le pagine dei gruppi contrassegnati vengono accedute uniformemente nel periodo. Negli istanti di tempo indicati mostra la grandezza del Working Set (denotata $|WS|$) per Δ pari a 1000, 5000 e 30000. Dove richiesto inserisci anche il numero di page faults che di lì a poco avranno luogo per entrare nel prossimo intervallo nel caso in cui si adotti la politica $RS=WS$.



Perché la tecnica **page fault frequency** può essere considerata una approssimazione dell'approccio working set?

vedi materiale didattico

Che succede in page fault frequency nella **transizione tra due zone di località** che accedono a pagine distinte?

Supponiamo che nelle due zone di località a regime le taglie del RS sono RS_1 e RS_2 .

Nel transitorio si ha un aumento del RS fino RS_1+RS_2 . Finito il transitorio il RS si stabilizza su RS_2 . Tale aumento di RS non è utile ai fini di ridurre il numero di page faults poiché l'insieme delle pagine accedute nelle due zone è distinto.

Cognome: _____ Nome: _____ Matricola: _____

Sistemi Operativi — A.A. 2007-2008, prova scritta del 25 settembre 2008.

--