

SISTEMI OPERATIVI TEORIA CORSO A - ESAMI VECCHIO ORDINAMENTO

Navigazione quiz

1	2	3	4	5	6
✓	✓	✓	✓	✓	✓
7	8	9	10	11	
✓	✓	✓	✗	✓	

Visualizza una pagina alla volta

Fine revisione

Iniziato	giovedì, 12 febbraio 2026, 14:08
Stato	Completato
Terminato	giovedì, 12 febbraio 2026, 14:45
Tempo impiegato	37 min. 25 secondi
Valutazione	22,50 su un massimo di 23,00 (97,83%)

Domanda **1**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,00 su 2,00

🚩 Contrassegna domanda

Un algoritmo di scheduling a code multiple con retroazione:

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. usa più code di ready, gestite ciascuna con una diversa politica di scheduling. Un processo può essere promosso a una coda con priorità superiore se ha consumato completamente il suo ultimo quanto di tempo
- ☐ b. usa più code di ready, in cui i processi vengono inseriti a seconda che siano processi CPU o I/O bound, e processi in foreground o in background
- ☐ c. usa più code di ready, gestite ciascuna con una diversa politica di scheduling. Un processo può essere retrocesso a una coda con priorità inferiore se non ha consumato completamente il suo ultimo quanto di tempo
- ☒ d. usa più code di ready, gestite ciascuna con una diversa politica di scheduling. Un processo può essere spostato da una coda all'altra in base a come si è comportato l'ultima volta che gli è stata assegnata la CPU

Risposta corretta.

La risposta corretta è: usa più code di ready, gestite ciascuna con una diversa politica di scheduling. Un processo può essere spostato da una coda all'altra in base a come si è comportato l'ultima volta che gli è stata assegnata la CPU

Domanda **2**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,00 su 2,00

🚩 Contrassegna domanda

Ricostruite il codice del generico lettore nel problema dei lettori-scrittori:

```
semaphore mutex = 1, scrivi = 1;
int numlettori = 0;
```

Processo lettore {

wait(mutex);

numlettori++;

if numlettori == 1 wait(scrivi);

signal(mutex);

... leggi il file ...

wait(mutex);

numlettori--;

if numlettori == 0 signal(scrivi);

signal(mutex)

}

if numlettori >= 0 wait(scrivi);

if numlettori >= 1 signal(scrivi);

if numlettori > 0 wait(scrivi);

if numlettori >= 1 wait(scrivi);

if numlettori <= 1 wait(scrivi);

Risposta corretta.

La risposta corretta è:

Ricostruite il codice del generico lettore nel problema dei lettori-scrittori:

```
semaphore mutex = 1, scrivi = 1;
int numlettori = 0;
```

Processo lettore {

wait(mutex);

[numlettori++;

if numlettori == 1 wait(scrivi);]

signal(mutex);

... leggi il file ...

wait(mutex);

[numlettori--;

if numlettori == 0 signal(scrivi);]

signal(mutex)

}

Domanda **3**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,00 su 2,00

🚩 Contrassegna domanda

Perché i sistemi operativi moderni non usano l'allocazione contigua dello spazio in RAM a partizioni variabili?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. perché si adatta male alla paginazione della memoria dato che i buchi liberi non sono di dimensione fissa, e costringe alla ricompattazione periodica dei frame.
- ☐ b. perché limita a priori il grado di multiprogrammazione, può produrre una frammentazione interna nascosta, e costringe periodicamente alla compressione dello spazio in RAM.
- ☒ c. perché durante la vita del sistema tendono a formarsi "buchi" liberi sempre più piccoli e sempre più difficilmente utilizzabili, e costringe periodicamente al ricompattamento dello spazio in RAM.
- ☐ d. perché soffre del problema della frammentazione esterna, vincola il grado di multiprogrammazione al numero di buchi liberi in un certo momento, e costringe alla ricompattazione periodica della RAM

Risposta corretta.

La risposta corretta è: perché durante la vita del sistema tendono a formarsi "buchi" liberi sempre più piccoli e sempre più difficilmente utilizzabili, e costringe periodicamente al ricompattamento dello spazio in RAM.

Domanda **4**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,00 su 2,00

🚩 Contrassegna domanda

Nei sistemi operativi moderni il turnaround di un processo può variare moltissimo da una esecuzione alla successiva. A che cosa è dovuto questo comportamento?

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. Alla presenza della memoria virtuale, che fa sì che l'effettivo tempo di turnaround dipenda fortemente dal numero di page fault generati dal processo in una certa esecuzione
- ☐ b. All'uso di librerie statiche, che vengono caricate in RAM solo se usate in una certa esecuzione, influenzando così il turnaround a seconda che vengano riferite o no
- ☐ c. Al fatto che venga adottata una paginazione semplice o una a più livelli. Infatti nella paginazione a più livelli il costo della traduzione degli indirizzi aumenta enormemente i tempi di esecuzione
- ☐ d. Alla presenza della memoria paginata, che fa sì che l'effettivo tempo di turnaround dipenda fortemente dalla porzione di PT che può essere memorizzata nel TLB in una certa esecuzione

Risposta corretta.

La risposta corretta è: Alla presenza della memoria virtuale, che fa sì che l'effettivo tempo di turnaround dipenda fortemente dal numero di page fault generati dal processo in una certa esecuzione

Domanda **5**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,00 su 2,00

🚩 Contrassegna domanda

In hard disk grande 512 Gigabyte, per scrivere il numero di un blocco vengono usati 28 bit, arrotondati al minimo numero di byte necessario. L'hard disk adotta una allocazione indicizzata semplice, e di un file A si sa che nel suo blocco indice 16 byte vengono usati per tenere traccia dei blocchi di dati di A. Quanto può essere grande al massimo A?

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. 8 Kilobyte
- ☐ b. 16 Kilobyte
- ☐ c. 12 Kilobyte
- ☐ d. 20 Kilobyte

Risposta corretta.

La risposta corretta è: 8 Kilobyte

Domanda **6**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,00 su 2,00

🚩 Contrassegna domanda

Di un sistema è noto che la tabella delle pagine più grande del sistema occupa esattamente 1 frame, il numero di un frame è scritto su 2 byte usando usando tutti i bit a disposizione, e nel sistema sono presenti in media 2 processi che insieme producono una frammentazione interna complessiva media di 8 Kilobyte.

lo spazio logico del sistema è grande:

32 Megabyte

lo spazio fisico del sistema è grande:

512 Megabyte

256 Megabyte

8 Megabyte

128 Megabyte

nessuno dei valori proposti

16 Megabyte

non si può ricavare dai dati del problema

Risposta corretta.

La risposta corretta è:

Di un sistema è noto che la tabella delle pagine più grande del sistema occupa esattamente 1 frame, il numero di un frame è scritto su 2 byte usando usando tutti i bit a disposizione, e nel sistema sono presenti in media 2 processi che insieme producono una frammentazione interna complessiva media di 8 Kilobyte.

lo spazio logico del sistema è grande: [32 Megabyte]

lo spazio fisico del sistema è grande: [512 Megabyte]

Domanda **7**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,00 su 2,00

🚩 Contrassegna domanda

Dopo l'esecuzione dei seguenti comandi in un ambiente Unix (come visti a lezione):

```
1: cd /tmp
2: mkdir newfolder
3: cd newfolder
4: echo "ciao" > pippo // crea un nuovo file di nome pippo contenente la stringa ciao
5: ln pippo paperino
6: ln ../newfolder folder2
7: cp paperino topolino
8: echo "salve" >> topolino // aggiunge "salve" a fondo file
9: rm pippo
10: cat paperino // cat stampa il contenuto del file passato come argomento
11: mkdir ../folder3
```

Scegli un'alternativa:

- ☒ a.
 - il link-counter dell'i-node di *paperino* è: 1
 - il link counter di *tmp* è: aumentato di 2
 - l'output del comando 10 è: "ciao"
 - il comando 6 da come risultato: un errore perché non sono ammessi hard link tra cartelle
- ☐ b.
 - il link-counter dell'i-node di *paperino* è: 2
 - il link counter di *tmp* è: aumentato di 2
 - l'output del comando 10 è: "ciao"
 - il comando 6 da come risultato: un nuovo collegamento alla cartella newfolder
- ☐ c.
 - il link-counter dell'i-node di *paperino* è: 1
 - il link counter di *tmp* è: 2
 - l'output del comando 10 è: no such file or directory
 - il comando 6 da come risultato: un errore perché non sono ammessi hard link tra cartelle
- ☐ d.
 - il link-counter dell'i-node di *paperino* è: 2
 - il link counter di *tmp* è: aumentato di 1
 - l'output del comando 10 è: "ciao" seguito da "salve"
 - il comando 6 da come risultato: un errore perché non sono ammessi hard link tra cartelle

Risposta corretta.

La risposta corretta è:

- il link-counter dell'i-node di *paperino* è: 1
- il link counter di *tmp* è: aumentato di 2
- l'output del comando 10 è: "ciao"
- il comando 6 da come risultato: un errore perché non sono ammessi hard link tra cartelle

Domanda **8**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,00 su 2,00

🚩 Contrassegna domanda

Che cosa vuol dire che un algoritmo di scheduling soffre di starvation?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. che non garantisce che, in un tempo finito, un processo possa entrare nella sua sezione critica e portare avanti la sua computazione
- ☒ b. che non garantisce che, in un tempo finito, un processo in coda di ready venga selezionato per entrare in esecuzione e terminare
- ☐ c. che non garantisce che, in un tempo finito, un processo addormentato su un semaforo possa venire svegliato e portare avanti la sua computazione
- ☐ d. che non garantisce che, in un tempo finito, un processo running non venga più interrotto e possa portare a termine la sua computazione

Risposta corretta.

La risposta corretta è: che non garantisce che, in un tempo finito, un processo in coda di ready venga selezionato per entrare in esecuzione e terminare

Domanda **9**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,00 su 2,00

🚩 Contrassegna domanda

Che cosa significa che un sistema operativo ha un *kernel con diritto di prelazione*?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. significa che vengono disabilitati gli interrupt mentre sta eseguendo codice del sistema operativo
- ☐ b. significa che il sistema operativo sta usando uno scheduler con diritto di prelazione
- ☒ c. significa che un processo che sta eseguendo codice in kernel mode può essere tolto dalla CPU
- ☐ d. significa che il kernel può interrompere l'esecuzione di codice dei processi utenti

Risposta corretta.

La risposta corretta è: significa che un processo che sta eseguendo codice in kernel mode può essere tolto dalla CPU

Domanda **10**

Parzialmente corretta

Punteggio ottenuto 2,50 su 3,00

🚩 Contrassegna domanda

si consideri l'esecuzione della seguente porzione di codice che utilizza la system call fork:

```
int a, b, c, d, n, pid1, pid2, pid3;
a = 50, b = 60, c = 70, d = 80;
n = fork();
if ( n == 0 )
{
a = 55; b = 65;
pid1 = getpid();
printf("%d", pid1);
exit(0);}
else
{
c = 75; d = 85;
pid2 = getpid();
printf("%d",pid2);
pid3 = wait(NULL);
exit(0);}
```

il valore della variabile a vista dal processo figlio subito prima della sua exit è

55

il valore della variabile b vista dal processo figlio subito prima della sua exit è

60

il valore della variabile c vista dal processo padre subito prima della sua exit è:

70

il valore della variabile d vista dal processo padre subito prima della sua exit è:

85

all'esecuzione delle due printf vale la seguente relazione: pid1

<

pid2

del risultato della wait possiamo dire che: pid2

<

pid3

< 85 55 > = 60 75 65 70 50 80

Risposta parzialmente esatta.

Hai selezionato correttamente 5.

La risposta corretta è:

si consideri l'esecuzione della seguente porzione di codice che utilizza la system call fork:

```
int a, b, c, d, n, pid1, pid2, pid3;
a = 50, b = 60, c = 70, d = 80;
n = fork();
if ( n == 0 )
{
a = 55; b = 65;
pid1 = getpid();
printf("%d", pid1);
exit(0);}
else
{
c = 75; d = 85;
pid2 = getpid();
printf("%d",pid2);
pid3 = wait(NULL);
exit(0);}
```

il valore della variabile a vista dal processo figlio subito prima della sua exit è [55]

il valore della variabile c vista dal processo figlio subito prima della sua exit è [70]

il valore della variabile b vista dal processo padre subito prima della sua exit è: [60]

il valore della variabile d vista dal processo padre subito prima della sua exit è: [85]

all'esecuzione delle due printf vale la seguente relazione: pid1 [=] pid2

del risultato della wait possiamo dire che: pid2 [<] pid3

< 85 55 > = 60 75 65 70 50 80

Domanda **11**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,00 su 2,00

🚩 Contrassegna domanda

Su un hard disk che adotta una allocazione concatenata (senza FAT) è memorizzato un file A della dimensione di 0x8000 byte, e si sa che nell'ultimo blocco di A sono presenti 32 byte del file. Si sa inoltre che per scrivere il numero di un blocco vengono usati 28 bit, arrotondati al minimo numero di byte necessario. Quanto è grosso l'hard disk?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. 4 Terabyte
- ☒ b. 1 Terabyte
- ☐ c. 512 Gigabyte
- ☐ d. 2 Terabyte

Risposta corretta.

La risposta corretta è: 1 Terabyte

Fine revisione