

Domanda 1

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,0 su 2,0

 [Contrassegna domanda](#)

Sia A un file di testo all'interno di un file system Unix. Viene eseguito con successo il comando:

`ln -s A B`

dove B non esisteva prima dell'esecuzione del comando. Che cosa succede nelle strutture interne al sistema?

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. Una nuova entry di nome B viene inserita nella cartella in cui è stato eseguito il comando, e un nuovo i-node viene associato a B. il pathname usato come primo argomento del comando viene scritto dentro l'i-node associato a B. ✓
- ☐ b. Una nuova entry di nome B viene inserita nella cartella in cui è stato eseguito il comando. Il numero dell'i-node associato ad A viene ora associato anche a B. Il link counter di quell'i-node viene incrementato di 1
- ☐ c. il contenuto di A viene copiato dentro a B. L'i-node di A viene duplicato e associato a B. Il link counter dell'i-node associato a B viene inizializzato a 1, mentre il link counter dell'i-node associato ad A viene incrementato di 1
- ☐ d. nella cartella in cui viene eseguito il comando viene creato un nuovo file di nome B, e Il link counter dell'i-node associato a B viene inizializzato a 1. Dentro all'i-node di A viene scritto il pathname usato come secondo argomento del comando

Risposta corretta.

La risposta corretta è: Una nuova entry di nome B viene inserita nella cartella in cui è stato eseguito il comando, e un nuovo i-node viene associato a B. il pathname usato come primo argomento del comando viene scritto dentro l'i-node associato a B.

Domanda 2

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 3,0 su 3,0

 **Contrassegna domanda**

In un sistema operativo che adotta uno scheduling con diritto di prelazione, quattro processi arrivano al tempo indicato e consumano la quantità di CPU indicata nella tabella sottostante

Processo	T. di arrivo	Burst
Pa	0	7
Pb	2	4
Pc	4	1
Pd	6	8

Qual è il waiting time medio ottenuto per lo scheduling dei quattro processi della tabella se si usa l'algoritmo di scheduling preemptive che fornisce il miglior turnaround time possibile? Qual è il corrispondente diagramma di GANTT?

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. Diagramma di GANTT: (0)...Pa...(2)...Pb...(4)...Pc...(5)...Pb...(7)...Pa...(12)...Pd...(20) ✓
Waiting time medio = 3
- ☐ b. Diagramma di GANTT: (0)...Pa...(2)...Pc...(3)...Pb...(7)...Pa...(10)...Pb...(12)...Pd...(20)
Waiting time medio = 4
- ☐ c. Diagramma di GANTT: (0)...Pa...(2)...Pb...(6)...Pc...(7)...Pa...(10)...Pb...(12)...Pd...(20)
Waiting time medio = 4
- ☐ d. Diagramma di GANTT: (0)...Pa...(2)...Pb...(4)...Pc...(5)...Pa...(10)...Pb...(12)...Pd...(20)

Domanda 3

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,0 su 2,0

 [Contrassegna domanda](#)

Nello Unix, quale/quali dei seguenti comandi modifica il valore del *link counter* dell'index-node associato al file di testo X? (si assuma che tutti i comandi vengono eseguiti correttamente)

- 1) `ln X Y`
- 2) `ln -s X Y`
- 3) `rm X Y`
- 4) `ls X Y`

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. i comandi 2) e 3)
- ☐ b. i comandi 2) e 4)
- ☐ c. i comandi 1) e 4)
- ☒ d. i comandi 1) e 3) ✓

Domanda 4

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,0 su 2,0

 [Contrassegna domanda](#)

Ricostruite il codice del generico consumatore nel problema dei produttori-consumatori:

```
full = 0 ; empty = SIZE; mutex = 1;
```

```
consumatore:
```

```
while (true) {
```

```
    wait(full);
```



```
    wait(mutex);
```



```
    preleva un elemento dal buffer;
```

```
    signal(mutex);
```



```
    signal(empty);
```



```
    consuma item;
```

```
}
```

```
if full == 0 signal(empty);
```

```
if empty == 0 signal(empty);
```

```
wait(empty);
```

```
signal(full);
```

```
if empty == SIZE wait(empty);
```

Domanda 5

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,0 su 2,0

 [Contrassegna domanda](#)

In un sistema che adotta la paginazione della memoria, un indirizzo logico è scritto su "M" bit, e il numero di pagina è scritto su "l" bit. Lo spazio fisico è invece suddiviso in 2^{32} frame.

Possiamo quindi dire che:

un frame del sistema è grande: $2^{(M-l)}$ ✓ byte

lo spazio fisico del sistema è grande: $2^{(32+M-l)}$ ✓ byte

la tabella delle pagine più grande del sistema ha una dimensione di: $(2^l) * 4$ ✓ byte

il sistema dovrà implementare la memoria virtuale solo se: $M > (32+M-l)$ ✓

$2^{(32-l)}$

$2^{(32-M+l)}$

$M < (32+M-l)$

$(2^{32}) * 2$

$2^{(M+32)}$

Risposta corretta.

La risposta corretta è:

In un sistema che adotta la paginazione della memoria, un indirizzo logico è scritto su "M" bit, e il numero di pagina è scritto su "l" bit. Lo spazio fisico è invece suddiviso in 2^{32} frame.

Possiamo quindi dire che:

un frame del sistema è grande: $[2^{(M-l)}]$ byte

lo spazio fisico del sistema è grande: $[2^{(32+M-l)}]$ byte

la tabella delle pagine più grande del sistema ha una dimensione di: $[(2^l) * 4]$ byte

il sistema dovrà implementare la memoria virtuale solo se: $[M > (32+M-l)]$

Domanda 6

Risposta errata


Punteggio ottenuto 0,0 su 2,0

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

Domanda 7

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,0 su 2,0

 **Contrassegna domanda**

Due modi efficaci per limitare o eliminare il fenomeno del thrashing sono:

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. 1. aumentare la quantità di memoria primaria
2. aumentare il grado di multiprogrammazione
- ☐ b. 1. diminuire la quantità di memoria primaria
2. aumentare il grado di multiprogrammazione
- ☒ c. 1. aumentare la quantità di memoria primaria ✓
2. diminuire il grado di multiprogrammazione
- ☐ d. 1. diminuire la quantità di memoria primaria
2. diminuire il grado di multiprogrammazione

Risposta corretta.

La risposta corretta è:

- 1. aumentare la quantità di memoria primaria
- 2. diminuire il grado di multiprogrammazione

Domanda 8

Risposta non data

Punteggio max.: 3,0

 [Contrassegna domanda](#)

In un sistema paginato è noto che lo spreco di memoria primaria dovuto alla frammentazione interna è in media di circa 2 Kbyte per processo. Un indirizzo fisico è scritto su 28 bit e lo spazio di indirizzamento logico è 4 volte quello fisico.

Qual è la dimensione della tabella delle pagine più grande di questo sistema? (selezionate l'opzione di risposta che riporta il ragionamento aritmetico e il risultato corretti)

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. Ogni entry della PT più grande del sistema deve essere grande almeno 2 byte, e dunque la PT sarà grande $2 * 2^{16} = 128$ Kbyte (circa)
- ☐ b. Ogni entry della PT più grande del sistema deve essere grande almeno 3 byte, e dunque la PT sarà grande $3 * 2^{18} = 768$ Kbyte (circa)
- ☐ c. Ogni entry della PT più grande del sistema deve essere grande almeno 3 byte, e dunque la PT sarà grande $3 * 2^{16} = 192$ Kbyte (circa)
- ☐ d. Ogni entry della PT più grande del sistema deve essere grande almeno 2 byte, e dunque la PT sarà grande $2 * 2^{18} = 512$ Kbyte (circa)

Risposta errata.

La risposta corretta è: Ogni entry della PT più grande del sistema deve essere grande almeno 2 byte, e dunque la PT sarà grande $2 * 2^{18} = 512$ Kbyte (circa)

Domanda 9

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,0 su 2,0

 [Contrassegna domanda](#)

In quali modi un sistema operativo mantiene sempre un certo controllo della macchina anche mentre non sta girando codice del sistema operativo stesso?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a.
 - 1. Uso di istruzioni privilegiate per eseguire operazioni delicate
 - 2. Uso di un timer hardware
 - 3. Uso della memoria virtuale
- ☐ b.
 - 1. Uso del vettore delle trap
 - 2. Uso di un timer hardware
 - 3. Uso di registri appositi per il controllo degli indirizzi usati nelle istruzioni dei programmi utente
- ☒ c.
 - 1. Uso di istruzioni privilegiate per eseguire operazioni delicate ✓
 - 2. Uso di un timer hardware
 - 3. Uso di registri appositi per il controllo degli indirizzi usati nelle istruzioni dei programmi utente
- ☐ d.
 - 1. Uso di istruzioni privilegiate per eseguire operazioni delicate
 - 2. Uso di uno scheduling Round Robin
 - 3. Uso di registri appositi per il controllo degli indirizzi usati nelle istruzioni dei programmi utente