

Iniziato	lunedì, 17 giugno 2024, 11:06
Stato	Completato
Terminato	lunedì, 17 giugno 2024, 11:39
Tempo impiegato	33 min. 19 secondi
Valutazione	9,0 su un massimo di 20,0 (45%)

Domanda **1**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,0 su 2,0

I problemi che si possono presentare se non viene correttamente risolto il problema della sezione critica sono:

Scegli un'alternativa:

- ☐ a.
1. due o più processi possono trovarsi contemporaneamente in sezione critica
 2. quando un processo lascia la sua sezione critica, nessun altro processo riesce ad entrarvi
 3. un processo spreca il suo quanto di CPU cercando di entrare in una sezione critica occupata
- ☒ b. ✓
1. due o più processi possono trovarsi contemporaneamente in sezione critica
 2. quando un processo lascia la sua sezione critica, nessun altro processo riesce ad entrarvi
 3. un processo non riesce ad entrare nella sua sezione critica in tempo finito
- ☐ c.
1. due o più processi possono trovarsi contemporaneamente in sezione critica
 2. un processo non esce più dalla sua sezione critica
 3. un processo non riesce ad entrare nella sua sezione critica in tempo finito
- ☐ d.
1. in un certo momento della computazione la sezione critica è vuota
 2. quando un processo lascia la sua sezione critica, nessun altro processo riesce ad entrarvi
 3. un processo non riesce ad entrare nella sua sezione critica in tempo finito

Risposta corretta.

La risposta corretta è:

1. due o più processi possono trovarsi contemporaneamente in sezione critica
2. quando un processo lascia la sua sezione critica, nessun altro processo riesce ad entrarvi
3. un processo non riesce ad entrare nella sua sezione critica in tempo finito


Domanda **2**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,0 su 2,0

Dell'allocazione concatenata (senza FAT) possiamo dire che tra i suoi **vantaggi** e i suoi **svantaggi** troviamo:

Scegli un'alternativa:

- ☒ a.
 1. rispetto all'allocazione indicizzata spreca poco spazio per tenere traccia di tutti i blocchi di dati di un file, ed è 
 2. non ha bisogno di usare blocchi adiacenti,
 3. è molto inefficiente per l'accesso diretto ai dati dei file molto grandi
- ☐ b.
 1. è particolarmente adatta per memorizzare file di piccole dimensioni
 2. non gestisce bene il caso in cui un file cresce di dimensioni e bisogna trovare nuovi blocchi per allocarlo
 3. è molto inefficiente per l'accesso diretto ai dati dei file molto grandi
- ☐ c.
 1. l'uso di cluster di blocchi aumenta la quantità di memoria che si spreca per memorizzare i puntatori che implementano la catena di blocchi, ma diminuisce la frammentazione interna
 2. non ha bisogno di usare blocchi adiacenti
 3. se si rompe la catena di blocchi è difficile o impossibile recuperare tutti i dati di un file
- ☐ d.
 1. spreca poco spazio per tenere traccia di tutti i blocchi di dati di un file, ed è particolarmente adatta per l'accesso diretto a file molto grandi,
 2. non ha bisogno di usare blocchi adiacenti,
 3. se si rompe la catena di blocchi è difficile o impossibile recuperare tutti i dati di un file

Risposta corretta.

La risposta corretta è:

1. rispetto all'allocazione indicizzata spreca poco spazio per tenere traccia di tutti i blocchi di dati di un file, ed è particolarmente adatta per file piccoli,
2. non ha bisogno di usare blocchi adiacenti,
3. è molto inefficiente per l'accesso diretto ai dati dei file molto grandi

Domanda **3**

Risposta errata

Punteggio ottenuto -1,0 su 2,0

Un sistema operativo deve adottare una paginazione a due o più livelli anziché una paginazione semplice quando:

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. quando il sistema ha uno spazio di indirizzamento fisico molto grande, perché in questo caso le tabelle delle pagine tendono ad essere molto grandi, e una paginazione a più livelli è più facilmente gestibile dal SO ✗
- ☐ b. quando la tabella delle pagine più grande del sistema ha una dimensione maggiore di un frame, perché il SO potrebbe non riuscire a trovare due frame adiacenti in cui allocare la PT
- ☐ c. quando l'architettura non mette a disposizione un TLB, perché in questo caso la paginazione a due o più livelli rende la traduzione degli indirizzi da logici a fisici più efficiente
- ☐ d. quando la tabella delle pagine più grande del sistema ha una dimensione maggiore di un frame, perché in questo caso la traduzione degli indirizzi da logici a fisici risulta più efficiente

Risposta errata.

La risposta corretta è: quando la tabella delle pagine più grande del sistema ha una dimensione maggiore di un frame, perché il SO potrebbe non riuscire a trovare due frame adiacenti in cui allocare la PT

Domanda **4**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,0 su 2,0

In un sistema operativo che adotta uno scheduling senza 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	4
Pb	2	3
Pc	3	2
Pd	5	1

se si usa l'algoritmo di scheduling non preemptive che fornisce le migliori prestazioni possibili per schedulare i 4 processi in tabella:

il waiting time medio è: ✓

il turnaround medio è: ✓

il diagramma di GANTT è: ✓

l'algoritmo usato per le risposte precedenti potrebbe non portare mai a termine un processo?

✓

8/4

no

18/4

Risposta corretta.

La risposta corretta è:

In un sistema operativo che adotta uno scheduling senza 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	4
Pb	2	3
Pc	3	2
Pd	5	1

se si usa l'algoritmo di scheduling non preemptive che fornisce le migliori prestazioni possibili per schedulare i 4 processi in tabella:

il waiting time medio è: [7/4]

il turnaround medio è: [17/4]

il diagramma di GANTT è: [(0) ... Pa ... (4) ... Pc ... (6) ... Pd ... (7) ... Pb ... (10)]

l'algoritmo usato per le risposte precedenti potrebbe non portare mai a termine un processo? [si]

Domanda **5**

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0,0 su 3,0

Tre processi P_A , P_B e P_C eseguono il seguente codice:

Shared **Var** semaphore mutex = 1; semaphore done = 1

P_A:	P_B:	P_C:
repeat forever:	repeat forever:	repeat forever:
wait (done)	wait (done)	wait (mutex)
wait (done)	wait (mutex)	C
wait (mutex)	B	signal (mutex)
A	signal (mutex)	signal (done)
signal (mutex)	signal (done)	
signal (done)		

L'esecuzione concorrente di P_A , P_B e P_C produce una sequenza (di lunghezza indefinita) di chiamate alle procedure A, B e C. Quale/quali delle sequenze riportate nelle opzioni di risposta possono essere la porzione iniziale di sequenze prodotte dall'esecuzione concorrente di P_A , P_B e P_C ?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. [x] C,B,C,C,B,C,A,B,C [x] B,C,C,A,C,C,B,C,A [x] C,C,B,C,A,C,A,C,B [] C,C,B,A,C,B,A,B,C
- ☒ b. [x] C,B,C,C,B,C,A,B,C [x] B,C,C,A,C,C,B,C,A [] C,C,B,C,A,C,A,C,B [x] C,C,B,A,C,B,A,B,C ✗
- ☐ c. [x] C,B,C,C,B,C,A,B,C [x] B,C,C,A,C,C,B,C,A [x] C,C,B,C,A,C,A,C,B [x] C,C,B,A,C,B,A,B,C
- ☐ d. [x] C,B,C,C,B,C,A,B,C [] B,C,C,A,C,C,B,C,A [x] C,C,B,C,A,C,A,C,B [x] C,C,B,A,C,B,A,B,C

Risposta errata.

La risposta corretta è:

[x] C,B,C,C,B,C,A,B,C [x] B,C,C,A,C,C,B,C,A [x] C,C,B,C,A,C,A,C,B [x] C,C,B,A,C,B,A,B,C

Domanda **6**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 3,0 su 3,0

In un sistema operativo un indirizzo fisico è scritto su 26 bit, l'offset più grande in una pagina è FFFF, e lo spazio logico è il doppio di quello fisico.

Se il sistema adottasse una Inverted Page Table della dimensione di 3 Kilobyte, quanti potrebbero essere al massimo i processi presenti contemporaneamente nel sistema?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. 2^{19} processi
- ☐ b. 2^{10} processi
- ☒ c. 2^{13} processi ✓
- ☐ d. 2^{16} processi

Risposta corretta.

La risposta corretta è: 2^{13} processi

Domanda **7**

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0,0 su 2,0

In un sistema che implementa la paginazione della memoria, un indirizzo fisico è scritto su 38 bit, l'offset più grande all'interno di una pagina è pari a 7FF, la tabella delle pagine più grande del sistema occupa 8 megabyte.

Quanto è grande lo spazio di indirizzamento logico del sistema?

(selezionate l'opzione di risposta che riporta il ragionamento aritmetico e il risultato corretti)

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. Lo spazio fisico è suddiviso in 2^{27} frame, una entry di una tabella delle pagine di questo sistema è grande 4 byte, e lo spazio logico è suddiviso in $2^{23}/2^2 = 2^{21}$ entry. Dunque, lo spazio di indirizzamento logico è grande 512 Megabyte
- ☐ b. Lo spazio fisico è suddiviso in 2^{27} frame, una entry di una tabella delle pagine di questo sistema è grande 4 byte, e lo spazio logico è suddiviso in $2^{23}/2^2 = 2^{21}$ entry. Dunque, lo spazio di indirizzamento logico è grande 4 Gigabyte
- ☒ c. Lo spazio fisico è suddiviso in 2^{27} frame, una entry di una tabella delle pagine di questo sistema è grande 2 byte, e lo spazio logico è suddiviso in $2^{23}/2 = 2^{22}$ entry. Dunque, lo spazio di indirizzamento logico è grande 8 Gigabyte ✗
- ☐ d. Lo spazio fisico è suddiviso in 2^{27} frame, una entry di una tabella delle pagine di questo sistema è grande 2 byte, e lo spazio logico è suddiviso in $2^{23}/2 = 2^{22}$ entry. Dunque, lo spazio di indirizzamento logico è grande 256 Megabyte

Risposta errata.

La risposta corretta è: Lo spazio fisico è suddiviso in 2^{27} frame, una entry di una tabella delle pagine di questo sistema è grande 4 byte, e lo spazio logico è suddiviso in $2^{23}/2^2 = 2^{21}$ entry. Dunque, lo spazio di indirizzamento logico è grande 4 Gigabyte

Domanda **8**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 2,0 su 2,0

Un hard disk ha la dimensione di 512 Gigabyte, è formattato in blocchi da 0x200 byte e adotta una qualche forma di allocazione indicizzata dello spazio su disco. Sull'hard disk è memorizzato un file A della dimensione di 150 Kbyte. Quante operazioni di I/O sono necessarie per leggere l'ultimo blocco di dati del file, assumendo già in RAM tutti gli attributi del file? (selezionate l'opzione di risposta che riporta il ragionamento numerico corretto)

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. $2^{39}/2^{10} = 2^{29}$, dunque un blocco indice di questo hard disk può tenere traccia di un massimo di 128 Kbyte di dati. Assumendo una allocazione indicizzata a schema concatenato, ci vogliono 2 blocchi indice per registrare l'ultimo blocco di dati del file, e dunque, se è già in RAM il numero del primo blocco indice, saranno necessarie in tutto 3 operazioni di lettura su disco
- ☐ b. $2^{39}/2^9 = 2^{30}$, dunque un blocco indice di questo hard disk può tenere traccia di un massimo di 128 Kbyte di dati. Assumendo una allocazione indicizzata a schema concatenato, ci vogliono 2 blocchi indice per registrare l'ultimo blocco di dati del file, e dunque, se è già in RAM il numero del blocco indice più esterno, saranno necessarie in tutto 3 operazioni di lettura su disco
- ☐ c. $2^{39}/2^{10} = 2^{28}$, dunque un blocco indice di questo hard disk può tenere traccia di un massimo di 256 Kbyte di dati. Assumendo una allocazione indicizzata a più livelli, ci vogliono 2 livelli di indirizione per registrare l'ultimo blocco di dati del file, e dunque, se è già in RAM il numero blocco indice più esterno, saranno necessarie in tutto 3 operazioni di lettura su disco
- ☒ d. $2^{39}/2^9 = 2^{30}$, dunque un blocco indice di questo hard disk può tenere traccia di un massimo di 64 Kbyte di dati. ✓ Assumendo una allocazione indicizzata a più livelli, ci vogliono due livelli di indirizione per registrare l'ultimo blocco di dati del file, e dunque, se è già in RAM il numero del primo blocco indice, saranno necessarie in tutto 3 operazioni di lettura su disco

Risposta corretta.

La risposta corretta è: $2^{39}/2^9 = 2^{30}$, dunque un blocco indice di questo hard disk può tenere traccia di un massimo di 64 Kbyte di dati. Assumendo una allocazione indicizzata a più livelli, ci vogliono due livelli di indirizione per registrare l'ultimo blocco di dati del file, e dunque, se è già in RAM il numero del primo blocco indice, saranno necessarie in tutto 3 operazioni di lettura su disco

Domanda **9**

Risposta errata

Punteggio ottenuto -1,0 su 2,0

Un hard disk ha la dimensione di 256 Gigabyte ed è formattato in blocchi da 0x800 byte. Qual è la dimensione della FAT dell'hard disk? (selezionate l'opzione di risposta che riporta l'espressione aritmetica corretta "num. entry * dim. entry" per il calcolo della dimensione della FAT)

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. $2^{27} * 2^2 = 512$ Megabyte
- ☒ b. $2^{27} * 2 = 256$ Megabyte ✗
- ☐ c. $2^{26} * 2^2 = 256$ Megabyte
- ☐ d. $2^{26} * 2^3 = 512$ Megabyte