

**UNIVERSITA' DI BOLOGNA - CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA
CORSO DI SISTEMI OPERATIVI - ANNO ACCADEMICO 2004/2005
COMPITO PARTE GENERALE – 16 Settembre 2005**

Esercizio -1: essersi iscritti correttamente per svolgere questa prova.

Esercizio 0: Su entrambi i fogli, scrivere correttamente nome, cognome, matricola e posizione prima di svolgere ogni altro esercizio.

Esercizio 1

Si consideri un sistema che adotta scheduling a priorità con code multiple, e si supponga la seguente situazione iniziale (3 è la priorità maggiore):

priorità 3 processo A --> processo B
priorità 2 (vuota)
priorità 1 processo C --> processo D
priorità 0 processo E

si assuma inoltre:

a) quanto = 10ms

b) durata di ciascun processo: 18ms per A, 16ms per B, 10ms per C, 11ms per D e 13ms per E.

In queste ipotesi e trascurando il tempo di commutazione di contesto si calcoli il tempo di completamento di ciascun processo. Quale sarebbe stato invece il tempo di completamento di ciascun processo se da questa situazione iniziale si fosse applicato lo scheduling SJF con un'unica coda ?

Esercizio 2

Si consideri il seguente scenario per un banchiere multivaluta.

(a) E' uno stato safe?

(b) costruire un grafo di holt che abbia le stesse caratteristiche di questo problema del Banchiere e mostrare che il procedimento per verificare la safety corrisponde ai vari passi di riduzione del grafo.

Valuta 1

COH = 5

Valuta 2

COH = 3

C_i	P_i	N_i	C_i	P_i	N_i
Max	Curr.	Residuo	Max	Curr	Residuo
15	5	10	13	5	8
12	6	6	10	4	6
10	6	4	10	3	7
7	2	5	6	3	3
3	1	2	12	2	10

Esercizio 3

Sia dato un sistema con paginazione e segmentazione.

sia dato un indirizzo virtuale v appartenente al segmento s tale che $v+1$ (la voce successiva) appartenga al segmento s' (diverso da s).

- E' possibile che si dia questa situazione? E' un caso comune o raro? In quali occasioni accade?

sia dato un indirizzo virtuale v appartenente alla pagina p tale che $v+1$ (la voce successiva) appartenga alla pagina p' (diversa da p).

- E' possibile che si dia questa situazione? E' un caso comune o raro? In quali occasioni accade?

Esercizio 4

Sia x l'ultima cifra del vostro numero di matricola e y la penultima cifra del vostro numero di matricola. Rispondete alla domanda $(x*10+y)\%8$

0. Descrivere il concetto di verme

1. Descrivere il concetto di cavallo di troia

2. Illustrare il meccanismo di gestione delle password basate su salt

3. Descrivere il concetto di capability

4. Pregi e difetti della allocazione concatenata di memoria secondaria

5. Algoritmo dell'ascensore pregi e difetti delle diverse implementazioni

6. Cache del File system e algoritmi di minimizzazione del tempo di seek, come interagiscono?

7. Allocazione gerarchica delle risorse.