Sistemi Operativi: Proff. Abate - Rescigno	Anno Acc. 2019-2020
Esame – 13 Gennaio 2020 (teoria)	Università di Salerno

- 1. Codice comportamentale. Durante questo esame si deve lavorare da soli. Non si puó consultare materiale di nessun tipo. Non si puó chiedere o dare aiuto ad altri studenti.
- 2. **Istruzioni.** Rispondere alle domande. Per la brutta usare i fogli posti alla fine del plico (NON si possono usare fogli aggiuntivi); le risposte verranno corrette solo se inserite nello spazio ad esse riservate oppure viene indicata con chiarezza la posizione alternativa. Per essere accettata per la correzione la risposta deve essere ordinata e di facile lettura. TUTTE le risposte vanno GIUSTIFICATE. Ciascuna risposta non giustificata vale ZERO.

Nome e Cognome:	
Matricola:	
Firma	

Spazio riservato alla correzione: non scrivere in questa tabella.

1	2	3	4	Tot
/12	/13	/12	/13	/50

Esame 2

1. 12 punti

Un hard disk ha la capienza di 2^{41} byte ed è formattato in blocchi da 512 byte.

Si assuma che:

• lo spazio libero sia gestito attraverso una lista concatenata di blocchi liberi, dove c é il numero del primo blocco della lista (tutti i blocchi della lista sono sull'hard disk e l'informazione su c é presente nel FCB);

• sia adottata allocazione concatenata per i file.

Giustificando le risposte, rispondere al quesito seguente.

Un file pluto la cui taglia é 65Kb é allocato su tale hard disk. Il FCB di pluto é giá presente in memoria principale e b é il numero del suo primo blocco.

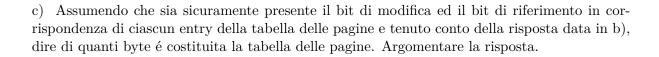
- 2.a) "quanti accessi a disco" sono necessari e
- 2.b) "come viene eventualmente modificata la lista concatenata di blocchi indice che gestiscono i blocchi liberi" e
- 2.c) come vengono modificate le informazioni di pluto nel FCB, nel caso si voglia **aggiungere** un blocco alla fine di pluto ed i dati da inserire in questo nuovo blocco sono in memoria principale.

0	10	, .
<i>Z</i> .	13	punti

Si consideri un sistema in cui la tabella delle pagine di un processo puó avere al massimo 256 entry. Un indirizzo fisico generato dal sistema é scritto su 15 bit e la RAM é suddivisa in 32 frame.

a) Si descriva la struttura dell'indirizzo logico e dell'indirizzo fisico.

b) Nelle tabelle delle pagine di questo sistema deve essere presente il bit di validitá? Argomentare la risposta.



- d) Quale dei seguenti indirizzi NON é certamente un indirizzo fisico o logico corretto per il sistema sopra descritto? Per i due indirizzi rimanenti dire se si tratta di indirizzi logici o fisici e individuare l'eventuale numero di pagina o frame. Motivare le risposte.
- d1) 10010011111111111
- d2) 000010100010111111
- d3) 001000011111101

Esame 5

3. 12 punti

La tabella sottostante mostra i tempi di arrivo, le prioritá (numero piccolo corrisponde a prioritá maggiore), i CPU burst e gli I/O burst di quattro processi. In particolare, ogni processo consuma un CPU burst e poi (se indicato) un I/O burst.

Processo	T. di Arrivo	prioritá	1º CPU burst	I/O burst
P_1	0	3	8	-
P_2	3	2	2	4
P_3	5	1	1	3
P_4	6	2	2	2

Considerando che:

- l'algoritmo di scheduling della CPU sia con prioritá con prelazione e che
- le operazioni di I/O avvengono tutte su "uno stesso dispositivo", la cui coda sia gestita attraverso un algoritmo $SJF\ senza\ prelazione,$

calcolare il turnaround ed il waiting time di ogni processo.

Riportare il diagramma di GANTT usato per il calcolo.

Esame 6

4. 13 punti

Una multisala ha deciso di proiettare vecchi film nelle sue due sale, denominate sala1 e sala2 aventi ciascuna 150 posti. La direttiva della direzione é che si riempia prima la sala1 e poi, eventualmente, la sala2. In ogni caso il cliente deve o ricevere il biglietto o sapere che non c'é disponibilitá.

Per uno sciopero, alla biglietteria c'é solo un addetto che serve l'unica fila di clienti. Utilizzando i semafori per la sincronizzazione e la protezione delle variabili, si scrivano le procedure (in pseudocodice) che descrivono il comportamento dei due processi addetto e cliente.