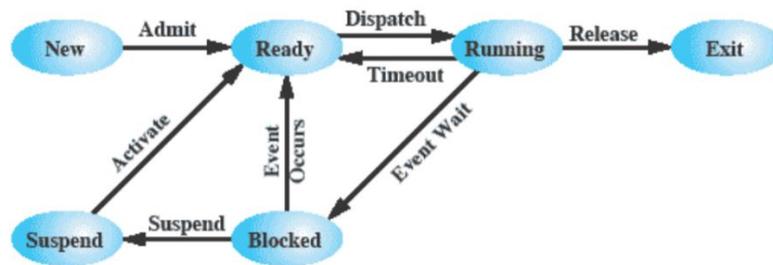


Esercizio 1 (8 punti): Completare la seguente tabella per mostrare come viene realizzata l'esecuzione dei processi specificati di seguito, considerando il diagramma seguente



L'ordine con cui vanno considerati i passaggi da uno stato all'altro – cioè la priorità con cui viene eseguito il passaggio – è il seguente:

- 1) ready, 2) new, 3) blocked, 4) running, 5) suspended.

N.B. se un processo running trova la coda ready piena va in blocked per un Δt , se trova la coda blocked piena, il primo blocked in coda va in suspended e la coda scorre per fare spazio al nuovo blocked.

Considerate un sistema con 4 processi:

- P1 consiste di 20 istruzioni – l'istruzione 13 è una richiesta di I/O e richiede $3\Delta t$
- P2 consiste di 15 istruzioni – l'istruzione 9 è una richiesta di I/O e richiede $2\Delta t$
- P3 consiste di 24 istruzioni – l'istruzione 12 è una richiesta di I/O e richiede $2\Delta t$
- P4 consiste di 18 istruzioni – l'istruzione 6 è una richiesta di I/O e richiede $2\Delta t$

Δt	Processo running (istruzioni in esecuzione)	Motivo interruzione (T per timeout - C per completed - IO input/output)	Coda dei processi ready (si entra da sinistra e si esce da destra)	Coda dei processi blocked (si entra da sinistra e si esce da destra)	Processi suspended
1	P1 (1 - 10)	T istr. 10		P2 (-)	
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

Esercizio 2 (3 punti): Consideriamo la seguente tabella delle pagine, in cui tutti i numeri presenti sono decimali. Assumiamo che la dimensione delle pagine sia **2048** byte. Assumiamo anche che tutte le numerazioni comincino da 0 (e che tutti gli indirizzi siano al byte e non alla parola).

Virtual page number	Page frame number
0	2
1	4
2	3
3	Not allocated

- L'indirizzo virtuale **1245** corrisponde all'indirizzo fisico:
- L'indirizzo virtuale **6320** corrisponde all'indirizzo fisico:
- L'indirizzo virtuale **3450** corrisponde all'indirizzo fisico:

Esercizio 3 (8 punti) Al tempo t l'allocazione della memoria è quella mostrata in figura nella colonna a sinistra. I blocchi **liberi** sono quelli con sfondo bianco, i blocchi occupati sono quelli con sfondo chiaro, mentre l'**ultimo blocco allocato** è quello con sfondo scuro.

Considerate le seguenti tre richieste:

- Al tempo $t+1$ richiesta per 8M
- Al tempo $t+2$ richiesta per 12M
- Al tempo $t+3$ richiesta per 8M

Mostrare nelle caselle dei tre schemi a destra, l'allocazione di memoria usando i tre algoritmi **best-fit**, **first-fit**, **next-fit**, **specificando anche il tempo** in cui avviene l'allocazione.

Allocazione al tempo t		best-fit	first-fit	next-fit
4M		4M	4M	4M
12M				
6M		6M	6M	6M
10M				
8M		8M	8M	8M
8M				
12M		12M	12M	12M
12M				

Esercizio 4 (6 punti): Considerate la seguente sequenza di riferimenti alle pagine: 5, 2, 3, 1, 4, 2, 4, 5. Riempire le seguenti tabelle per mostrare l’allocazione di frame (**inserire i numeri di pagina**) e l’occorrenza di fault (**inserire F per fault e N per no**) nel caso vengano usati gli algoritmi di sostituzione OPT e LRU.

pagina	5	2	3	1	4	2	4	5
OPT								
fault								

pagina	5	2	3	1	4	2	4	5
LRU								
fault								

Parte 2 – Esercizi sulla bash

N.B. Questa parte va consegnata spedendola per email o caricandola sulla pennetta USB

Esercizio preliminare (3 punti)

Creare la directory **cognome-matricola** (usando il proprio cognome e la propria matricola) e dentro essa scrivere **uno script bash** denominato **crea-ambiente** che dovrà essere eseguito stando nella **directory cognome-matricola** ed eseguire le seguenti azioni:

- Crea la directory **esercizi** all'interno della directory **cognome-matricola**
- Crea i file **esercizio1**, **esercizio2** ed **esercizio3** all'interno della directory **esercizi**
- Crea la directory **esame** e all'interno di essa crea i file **file1**, **file2**
- Crea la directory **risultati** e all'interno di essa crea le directory **risultati1**, **risultati2**, e **risultati3**
- Nel **file1** scrivere il seguente testo:
*Gentile Cliente,
la invitiamo a ritirare il premio vinto il giorno gg mese aaaa presso la nostra sede.
Cordiali saluti*
- Nel **file2** scrivere il nome di almeno cinque cantanti donne e almeno cinque cantanti uomini che faranno il loro concerto in giorni a vostra scelta nei mesi di luglio e agosto, in una di cinque città a vostra scelta. Ogni linea del file sarà formattata nel seguente modo:
Nome(spazio)Cognome(spazio)giorno a numero(spazio)mese a lettere(spazio)città
Esempio: Angelina Mango 23 luglio Napoli

Eeguire **crea-ambiente** stando nella directory **cognome-matricola**

Esercizio 1 (9 punti) - Nel file **esercizio1**, scrivere uno script **bash** che esegue le seguenti azioni (dovrà essere eseguito stando nella **directory esercizi**):

- Cambia il nome di file **file1** presente nella directory **esame** in **lettera.txt**
- Personalizza il contenuto del file **lettera.txt** sostituendo: la parola Cliente con il proprio cognome, la parola gg con il proprio giorno di nascita scritto a numero, la parola mese con il proprio mese di nascita scritto a parola, la parola aaaa con l'anno attuale scritto a numero, e manda il risultato in un nuovo file che si chiamerà **lettera-cognome** da posizionare nella directory **risultati1**
- Trova le differenze tra il file **lettera.txt** presente nella directory **esame** e il file **lettera-cognome** presente nella directory **risultati1** e manda il risultato nel file **differenze** da posizionare nella directory **risultati1**

N.B. Eeguire lo script **esercizio1** stando nella directory **esercizi**.

Esercizio 2 (9 punti) - Nel file **esercizio2**, scrivere uno script **bash** che esegue le seguenti azioni (dovrà essere eseguito stando nella **directory esercizi**):

- Usando un ciclo **for**
 - stampa dieci multipli di 3 a partire dal numero 5 nel file **multipli** da posizionare nella directory **risultati2** specificando nella prima riga del file che cosa contiene
 - stampa le potenze di 2 minori di 10000 nel file **potenze** da posizionare nella directory **risultati2** specificando nella prima riga del file che cosa contiene
- Copia il contenuto del file **multipli** in un nuovo file chiamato **mul-pot** da posizionare nella directory **risultati2**, poi ci appende il contenuto del file **potenze**

N.B. Eeguire lo script **esercizio2** stando nella directory **esercizi**.

Esercizio 3 (9 punti) - Nel file *esercizio3*, scrivere uno script *bash* che dovrà essere eseguito stando nella directory *esercizi* e che esegue le seguenti azioni

- Copia *file2* presente nella directory *esame* nel file *concerti* e lo posiziona nella directory *risultati3*
- Usando il comando *awk* cerca nel file *concerti* i concerti che si terranno nel mese di luglio e stampa la sequenza giorno di luglio Città Nome Cognome in un nuovo file denominato *luglio* da collocare nella directory *risultati3* per tutti i concerti che soddisfano la condizione
- Usando il comando *awk* cerca nel file *concerti* i concerti che si terranno nel mese di agosto e stampa la sequenza giorno di agosto Città Nome Cognome in un nuovo file denominato *agosto* da collocare nella directory *risultati3* per tutti i concerti che soddisfano la condizione
- Dal file *concerti* estrae il nome delle città in cui si svolgono i concerti e li stampa insieme a nome e cognome del cantante in un nuovo file denominato *città* da collocare nella directory *risultati3*. Ordina infine tale file e mette il risultato in un nuovo file denominato *città-cantante* da collocare nella directory *risultati3*

N.B. Eseguire lo script *esercizio3* stando nella directory *esercizi*.