

QCM Donnez le résultat d'exécution des commandes Linux suivantes en **cochant la ou les** bonnes réponses, sachant qu'ils sont tapées successivement sur un terminal et le résultat de la première commande tapée est **SE1**.

Q1 quel est la première commande tapée ?

Pwd ls MKdir

Q2 en tapant la commande ls le résultat sur écran est l'une des deux réponses

Error fichier1 fichier2

Q3 en tapant la commande MKdir f3 quel est le résultat qui sera affiché sur écran.

Error rien

Q4 en tapant la commande pwd le résultat sera

SE1 SE1 fichier1 fichier2 SE1 fichier 1 fichier 2 f3

Q5 en tapant la commande ls le résultat sera

SE1 SE1 fichier1 fichier2 fichier 1 fichier 2 f3

Q6 En tapant la commande cd f1 le terminal répond par

Error Rien

Q7 En tapant la commande cd f3 le terminal répond par

Error Rien

Q8 nous avons tapé une commande puis on a tapé la commande ls et le résultat de cette dernière est fichier 1 fichier 2. Écrire les 2 commandes tapées

1MKdir fichier1

2 MKdir fichier1

Q9 en tapant la commande pwd le résultat sur écran sera

SE1/f3

Q10 en tapant la commande ls le résultat sur écran sera

fichier 1 fichier 2

Corrigé-type - Examen (système d'exploitation 1)

Exercice 1

On considère un système monoprocesseur et les 4 processus P1, P2, P3 et P4 qui effectuent du calcul et des E/S avec un disque selon les temps donnés ci-dessous :

Le processus P1 Calcul : 5U E/S : 3U Calcul : 2U	Le processus P2 Calcul : 4U E/S : 3U Calcul : 3U E/S : 2U Calcul : 1U
Le processus P3 Calcul : 4U E/S : 3U Calcul : 4U E/S : 2U Calcul : 2U	Le processus P4 Calcul : 4U E/S : 2U Calcul : 3U

On considère que l'ordre de services des requêtes d'E/S pour le disque se fait selon la politique FIFO.

1- Dans cette question, on ne considère que les processus P2, P3 et P4. Initialement, l'ordre de soumission des processus est **P2, P3 puis P4**.

a. Dessiner le chronogramme d'exécution des 3 processus en considérant un ordonnanceur en mode temps partagé avec un quantum $q = 3$ (politique **priorité fixe avec préemption** où priorité (P2) = 100, priorité (P3) = 98, priorité (P4) = 100).

Réponse

	P2	P	A	A	A	P	P	P	A	B	B	B	A	A	A	B	B	P	A	/																	
	P3	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	A	P	P	P	P	P	P	P	A	A	B	B	B	A	A	A	A	B	B	A	A	/				
	P4	P	P	P	P	A	A	A	P	A	b	b	B	B	P	A	A	A	/																		
T		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				

b. calculer pour chaque cas le temps de réponse, le temps d'attente et le temps de résidence de chaque processus ainsi que leurs moyennes.

Voir tableau ci-dessous

2- Répéter les questions précédentes en considérant cette fois-ci les quatre processus P1, P2, P3 et P4, selon un ordonnanceur en mode batch (politique FIFO, SJF **sans préemption**).

2.1. Mode Batch / politique FIFO

	P1	P	A	A	A	A	A	B	B	B	P	P	P	P	P	P	P	P	A	A	/																
	P2	P	P	P	P	P	P	A	A	A	A	B	B	B	P	P	P	P	P	P	A	A	A	B	B	P	P	P	P	P	P	A	/				
	P3	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	A	A	A	B	B	B	P	P	P	P	P	A	A	A	A	B	B	P	P	A	A	/			
	P4	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	A	A	A	A	B	B	P	P	P	P	P	P	P	A	A	A	/						
T		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33		

Exercice 2

Considérons une architecture caractérisée par les hypothèses suivantes :

- Une table de pages de taille 128Ko
- Chaque entrée de la table contient une référence vers un cadre de page et un bit de présence/absence.
- Le déplacement est codé sur 16 bits.
- La taille de la mémoire physique est de 2Go
- Une adresse virtuelle indexe un octet

Répondre aux questions suivantes en justifiant toujours votre réponse :

1. Quelle est la taille d'une page ?
2. Combien de cases contient la mémoire physique ?
3. Quelle est la taille en bit d'une entrée de la table de pages ?
4. Quel est le nombre d'entrées dans la table de pages ?
5. Quelle est la taille de la mémoire virtuelle de cette architecture ?
6. Quelle est la taille en bits du bus d'adresse de cette architecture ?
7. Considérons les deux **adresses logiques** suivantes, exprimées en hexadécimal : 000346FD et 00024A4C. Donner si possible **les adresses physiques** correspondantes (exprimées en hexadécimal) en se basant sur les 6 premières entrées de la table de pages données ci-dessous.

N° de case	Bit de présence/absence
0	1 0
2	0 1
8	0 2
10	1 3
12	1 4
6	1 5

Solution

Soit $k = p + d$ le nombre de bits pour coder une adresse logique où p et d représente le nombre de bits pour désigner le nombre et la taille des pages, respectivement.

De même, soit $k' = p' + d$ le nombre de bits pour coder une adresse physique où p' et d représente le nombre de bits pour désigner le nombre et la taille des cases, respectivement.

R1) On a : Taille-page = 2^d octets = 2^{16} octets = $2^6 \times 2^{10}$ octets = 64 ko

R2) On a : Taille-MC = 2^k octets = 2 Go = 2×2^{30} octets = 2^{31} octets $\rightarrow k' = 31$ bits Et comme $d = 16 \rightarrow p' = 15$

Nombre-cases = $2^{p'}$ cases = 2^{15} cases

R3) on a taille-entrée-table = nb-bits-n°-case (i.e. p') + bit de présence

taille-entrée-table = $15 + 1 = 16$ bits = 2 octets

R4) On a : taille-table-de pages = taille-entrée-table \times nombre-entrées-TP

nombre-entrées-TP = taille-table-de pages / taille-entrée-table

nombre-entrées-TP = $128 \times 2^{10} / 2 = 2^{16}$ entrées

R5) Taille-MV = nombre-pages \times taille-page

Taille-MV = nombre-entrées-TP \times taille-page = $2^{16} \times 64 \text{ ko} = 2^{16} \times 2^6 \times 2^{10} \text{ octets} = 2^{32} \text{ octets} = 2^2 \times 2^{30} \text{ octets} = 4 \text{ Go}$

R6) Taille-MV = $2^k \text{ octets} = 2^{32} \text{ octets} \rightarrow k = 32 \text{ bits}$

R7) On a : d = 16

Adresse-virtuelle (n°-page, déplacement) \leftrightarrow adresse-physique (n°-case, déplacement)

@v1 = 000346FD = 00000000000000110100011011111101 = (0000000000000011, 0100011011111101) \rightarrow n°-page = 3 \rightarrow n°-case = 10 car le bit de présence = 1 \rightarrow @phy1 = (0000000000001010, 0100011011111101) = 00000000000010100100011011111101 = 000A46FD

@v2 = 00024A4C = 00000000000000100100101001001100 = (0000000000000010, 0100101001001100) \rightarrow n°-page = 2 \rightarrow n°-case = ? car le bit de présence = 0 \rightarrow défaut de page car la page n'est pas chargée en MC