

 > Mes cours > Département Sciences du Numérique > 1ère année formation initiale >

S6 - UE Architecture et système > Systèmes d'Exploitation Centralisés > Cours systèmes d'exploitation >

Quiz 3 (pour révisions)

Commencé le mardi 26 mai 2020, 00:44

État Terminé

Terminé le mardi 26 mai 2020, 00:45

Temps mis 50 s

Note 3,33 sur 12,00 (28%)

Feedback Pas si mal, si vous avez répondu au hasard...

Question 1

Incorrect

Note de 0,00 sur 1,00

Parmi les propriétés suivantes, indiquez celle qui n'est **pas** un avantage de la liaison dynamique de bibliothèques partagées (.so, .dll...) par rapport à la liaison statique de bibliothèques.

Veuillez choisir une réponse :

- ☐ Réduction du nombre de défauts de page au niveau global.
- ☒ Temps de chargement et d'exécution réduit pour les programmes existants.
- ☐ Taille réduite des binaires exécutable. ✗
- ☐ La mise en place de nouvelles versions des bibliothèques ne nécessite pas de refaire l'édition de liens pour les programmes existants.

Votre réponse est incorrecte.

La réponse correcte est : Temps de chargement et d'exécution réduit pour les programmes existants.

Question 2

Incorrect

Note de 0,00 sur 1,00

Associez à chacun des mécanismes ou politiques d'allocation mémoire suivants la notion qui lui est centrale (il peut s'agir d'une propriété fournie ou d'une difficulté à prendre en compte).

Note : il est attendu qu'il y ait **bijection** entre les mécanismes/politiques et les notions.

Partitions fixes

~~Ensemble de travail~~

Degré de multiprogrammation (nombre de processus pouvant être simultanément actifs)



Partitions variables

~~Degré de multiprogrammation (nombre de processus pouvant être simultanément actifs)~~

Recompactage



Segmentation

~~Ensemble de travail~~

Vue logique de l'espace mémoire



Pagination avec défaut de page

~~Recompactage~~

Ensemble de travail



Votre réponse est incorrecte.

La réponse correcte est : Partitions fixes → Degré de multiprogrammation (nombre de processus pouvant être simultanément actifs), Partitions variables → Recompactage, Segmentation → Vue logique de l'espace mémoire, Pagination avec défaut de page → Ensemble de travail

Question 3

Incorrect

Note de 0,00 sur 1,00

Dans un service de mémoire virtuelle, l'espace de swap se trouve

Veuillez choisir une réponse :



En mémoire secondaire (disque)



En RAM



En mémoire cache (processeur)



En ROM

Votre réponse est incorrecte.

La réponse correcte est : En mémoire secondaire (disque)

Question 4

Partiellement correct

Note de 0,33 sur 1,00





Indiquez à quoi est utilisé à chacun des indicateurs ou champs suivants de la table des pages.

Note : il est attendu qu'il y ait **bijection** entre les champs/indicateurs et les utilisations.

Bloc

Protection ~~×~~ Couplage 

Indicateur de référence (« bit de référence »)

~~Réduire les écritures disque en cas de défaut de page~~     
Algorithmes de remplacement de pages 

Indicateur « invalide »

Mécanisme de défaut de page 

Indicateur de modification (« dirty bit »)

~~Protection~~  
~~Réduire les écritures disque en cas de défaut de page~~ 

Mode d'accès (R/W/X)

~~Traduction des adresses virtuelles~~    Protection 

Case

Traduction des adresses virtuelles 

Votre réponse est partiellement correcte.

Vous en avez sélectionné correctement 2.

La réponse correcte est : Bloc → Couplage, Indicateur de référence (« bit de référence ») → Algorithmes de remplacement de pages, Indicateur « invalide » → Mécanisme de défaut de page, Indicateur de modification (« dirty bit ») → Réduire les écritures disque en cas de défaut de page, Mode d'accès (R/W/X) → Protection, Case → Traduction des adresses virtuelles




Question 5

Partiellement correct

Note de 0,50 sur 1,00

Un bit de référence peut être associé à chaque page de la table des pages d'un processus. Cet indicateur

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☒  est utilisé pour une évaluation efficace de la localité temporelle
- ☐ signale les pages qui doivent toujours être conservées en mémoire (c'est-à-dire qui ne peuvent être « swappées »)
- ☒  est utilisé pour déterminer l'ensemble de travail d'un processus 
- ☐ signale les pages contenant des pointeurs
- ☐ signale les pages référencées depuis d'autres pages

Votre réponse est partiellement correcte.

Vous en avez sélectionné correctement 1.

Les réponses correctes sont : est utilisé pour déterminer l'ensemble de travail d'un processus, est utilisé pour une évaluation efficace de la localité temporelle



Question 6

Incorrect

Note de 0,00 sur
1,00

On considère une unité de gestion mémoire disposant d'un registre associatif. On suppose que

- la table des pages, ainsi que l'ensemble des pages est chargé en mémoire centrale (RAM)
- le temps de recherche dans le TLB est de 10 ns
- le temps d'accès à la mémoire est de 100 ns
- le taux de succès lors de la recherche dans le TLB est de 60%

Alors, le temps d'accès effectif à la mémoire est de

Veuillez choisir une réponse :

- ☒ 150 ns
- ☐ 140 ns
- ☐ 110 ns ✗
- ☐ 46 ns
- ☐ 210 ns

Il faudra toujours 1 accès au TLB + un accès à la mémoire, soit $10 + 100 = 110$ ns

Plus un accès mémoire (100 ns) en cas d'échec de la recherche dans le TLB (car il faut alors lire la table des pages), ce qui se produit dans 40% des cas soit $0,4 \times 100 = 40$ ns

Donc au total : $110 + 40 = 150$ ns

La réponse correcte est : 150 ns

Question 7

Partiellement
correctNote de 0,50 sur
1,00

Sous, Unix l'appel des primitives de la famille exec... comporte un premier paramètre, qui correspond à un nom de fichier, appelé **F** par la suite. La mise en œuvre des primitives exec..

Veuillez choisir au moins une réponse :

- ☐ charge en RAM le fichier binaire exécutable spécifié par **F**
- ☒ copie dans la colonne "bloc" (couplage) des premières entrées de la table des pages les adresses de blocs directement contenues ou référencées par le i-nœud correspondant à **F**
- ☐ réalise un appel à la procédure main de **F**, puis rend la main au processus ayant appelé exec...
- ☐ lance un nouveau processus qui chargera et exécutera le code de **F**
- ☒ couple le fichier binaire exécutable spécifié par **F** avec les premières pages de l'image mémoire du processus ✓

Votre réponse est partiellement correcte.

Vous en avez sélectionné correctement 1.

Les réponses correctes sont : couple le fichier binaire exécutable spécifié par **F** avec les premières pages de l'image mémoire du processus, copie dans la colonne "bloc" (couplage) des premières entrées de la table des pages les adresses de blocs directement contenues ou référencées par le i-nœud correspondant à **F**

Question 8

Incorrect

Note de 0,00 sur 1,00

Un défaut de page

Veuillez choisir une réponse :

- ☐ se produit lorsqu'un processus accède à une page déjà présente en RAM.
- ☐ est une référence à une page allouée à un autre processus.
- ☒ se produit lorsqu'un processus accède à une page qui n'est pas présente en RAM.
- ☐ correspond à une erreur lors de l'accès à une page donnée. ✗

Votre réponse est incorrecte.

La réponse correcte est : se produit lorsqu'un processus accède à une page qui n'est pas présente en RAM.

Question 9

Incorrect

Note de 0,00 sur 1,00

L'une de ces assertions concernant la mémoire virtuelle est **erronée**. Laquelle ?

Veuillez choisir une réponse :

- ☒ La mémoire virtuelle permet de réduire le coût de commutation de contexte
- ☐ La mémoire adressable par un processus n'est limitée que par la taille des adresses.
- ☐ La mémoire virtuelle réalise la traduction des adresses de l'image mémoire des processus vers les adresses physiques réelles. ✗
- ☐ Il est possible d'exécuter des programmes volumineux.
- ☐ La mémoire virtuelle permet d'accroître le degré de multiprogrammation (c'est-à-dire le nombre processus simultanément actifs)

Votre réponse est incorrecte.

La réponse correcte est : La mémoire virtuelle permet de réduire le coût de commutation de contexte

Question 10

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Lorsqu'il survient, l'écroulement résulte

Veuillez choisir une réponse :

- ☐ d'un algorithme de remplacement de pages suivant la politique FIFO
- ☐ du choix d'une taille de page trop petite
- ☒ de l'exécution simultanée d'un trop grand nombre de programmes ✓
- ☐ d'un algorithme de remplacement de pages suivant la politique LRU

Votre réponse est correcte.

La réponse correcte est : de l'exécution simultanée d'un trop grand nombre de programmes

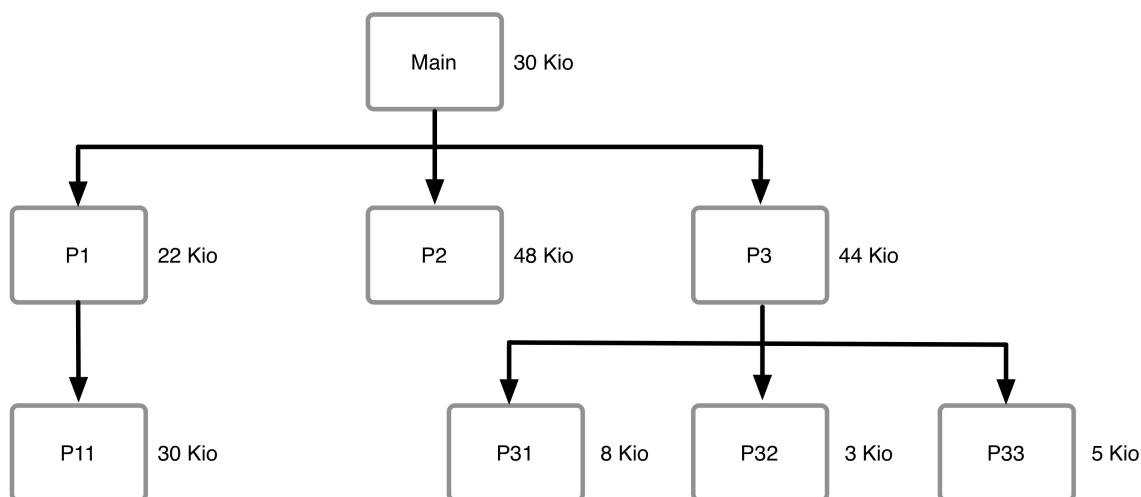
Question 11

Incorrect

Note de 0,00 sur 1,00

L'arbre ci-dessous représente la structure d'un programme constitué de procédures imbriquées :

- La procédure Main comporte trois sous procédures P1, P2, P3
- P3 comporte 3 sous procédures P31, P32, P33, et P1 a une sous procédure P11
- L'espace mémoire nécessaire au code de chacune des procédures est indiqué à droite de chaque procédure



L'espace mémoire nécessaire pour charger et exécuter ce programme, dans le cas où on dispose de la possibilité de gérer le recouvrement (**overlay**) des procédures du programme sera au minimum de Kio

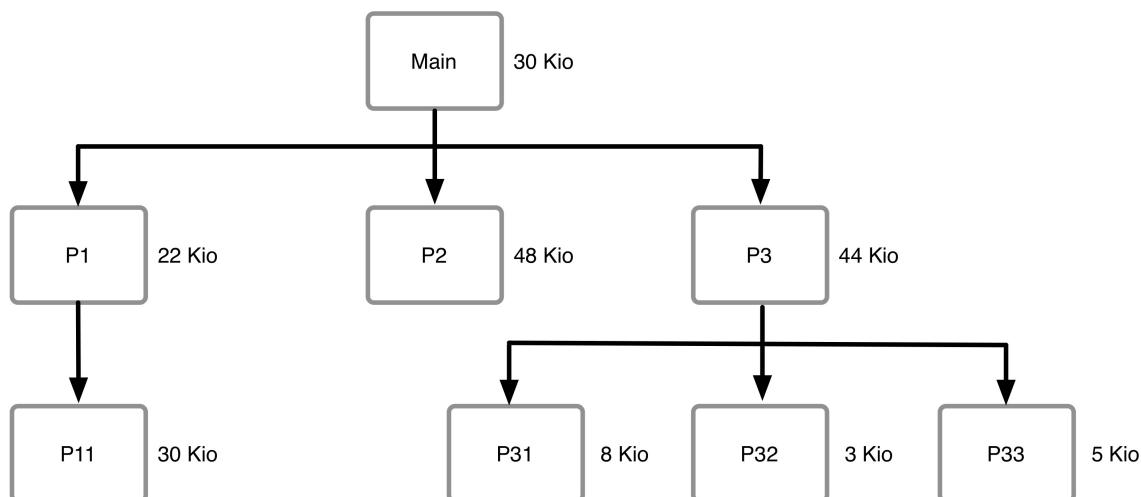
82

Votre réponse est incorrecte.

La réponse correcte est :

L'arbre ci-dessous représente la structure d'un programme constitué de procédures imbriquées :

- La procédure Main comporte trois sous procédures P1, P2, P3
- P3 comporte 3 sous procédures P31, P32, P33, et P1 a une sous procédure P11
- L'espace mémoire nécessaire au code de chacune des procédures est indiqué à droite de chaque procédure



L'espace mémoire nécessaire pour charger et exécuter ce programme, dans le cas où on dispose de la possibilité de gérer le recouvrement (**overlay**) des procédures du programme sera au minimum de [82] Kio

Question **12**

Correct

Note de 1,00 sur 1,00

Sur une architecture fournissant des adresses sur 32 bits, et pour une taille de page de 4 Kio, une simple table des pages ne serait pas utilisable en pratique à cause

Veuillez choisir une réponse :

- ☐ de l'espace rendu inutilisable par la fragmentation interne
- ☒ du surcroît important d'espace mémoire nécessité par la mise en œuvre de la table des pages ✓
- ☐ du surcroît important de calcul, lié à la traduction des adresses virtuelles en adresses physiques
- ☐ de l'espace rendu inutilisable par la fragmentation externe

Votre réponse est correcte.

La réponse correcte est : du surcroît important d'espace mémoire nécessité par la mise en œuvre de la table des pages