

Échelle d'évaluation standard : C (% de réussite compris entre 25 et 50%)	Échelle d'évaluation pondérée : C (% de réussite compris entre 25 et 50%)
---	---

Programmation système : Système d'exploitation et gestion de la mémoire (CCTL)

Échelle d'évaluation standard : C (% de réussite compris entre 25 et 50%)

Question 1

Question à réponses multiples

Quels sont les avantages de l'utilisation de la mémoire virtuelle dans un système d'exploitation ? (2 réponses)

Réponses partiellement correctes		2 discordances	0.2 point obtenu sur 1
----------------------------------	--	----------------	------------------------

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Permet d'exécuter des programmes dont la taille dépasse la capacité de la mémoire physique.
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	Permet de gérer efficacement les processus multitâches.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Permet de partager des données entre les processus.
D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	Permet d'optimiser l'accès à la mémoire cache.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Permet de stocker des fichiers de manière permanente.

Question 2

Question à réponse unique

Quelle est la fonction principale de l'unité de gestion de mémoire (MMU) dans un système informatique ?

Réponses incorrectes		-0 point obtenu sur 1
----------------------	--	-----------------------

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	Traduire les adresses virtuelles en adresses physiques.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Gérer l'accès aux disques durs.
C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	Contrôler les accès à la mémoire cache.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Gérer les opérations d'E/S.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Gérer les accès à la mémoire partagée.

Question 3

Question à réponses multiples

Qu'est-ce que la pagination de mémoire dans un système d'exploitation ? (2 réponses)

Réponses correctes

0 discordance

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Une technique qui permet de découper la mémoire physique en pages de taille fixe.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une technique qui permet de gérer les accès aux disques durs.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une technique qui permet de stocker des données de manière permanente.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une technique qui permet de gérer les opérations d'E/S.
E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Une technique qui permet de gérer la mémoire cache.

Question 4

Question à réponses multiples

Quelle est la principale différence entre la mémoire volatile et la mémoire non volatile ? (2 réponses)

Réponses correctes

0 discordance

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	La mémoire volatile perd les données après une coupure de courant, tandis que la mémoire non volatile les conserve.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La mémoire volatile est plus rapide que la mémoire non volatile.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La mémoire volatile est plus coûteuse que la mémoire non volatile.
D	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	La mémoire volatile nécessite une alimentation électrique constante pour conserver les données.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La mémoire non volatile est principalement utilisée pour le stockage de données temporaires.

Question 5

Question à réponse unique

Quelle est la fonction principale de la mémoire cache dans un système informatique ?

Réponses incorrectes

-0 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	Stocker temporairement les données pour accélérer leur accès.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Stocker de manière permanente les fichiers du système d'exploitation.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Gérer les opérations d'E/S.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Contrôler l'accès aux périphériques de stockage.
E	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	Traduire les adresses virtuelles en adresses physiques.

Question 6

Question à réponse unique

Quel est le rôle de la table de pagination dans la gestion de la mémoire virtuelle ?

Réponses incorrectes

-0 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Traduire les adresses physiques en adresses virtuelles.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Stocker les données dans la mémoire cache.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Gérer les opérations d'E/S.
D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	Contrôler l'accès aux périphériques de stockage.
E	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	Traduire les adresses virtuelles en adresses physiques.

Question 7

Question à réponse unique

Qu'est-ce que la fragmentation externe de la mémoire ?

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	La séparation de l'espace de mémoire libre en blocs plus petits et non contigus.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La fusion de plusieurs blocs de mémoire contigus.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Le processus de libération de mémoire.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Le processus de choix du bloc de mémoire.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Le processus d'initialisation de la mémoire.

Question 8

Question à réponses multiples

Quel algorithme est souvent préféré dans les systèmes embarqués avec des ressources limitées ? (2 réponses)

Réponses correctes

0 discordance

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	First Fit
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Worst Fit
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Best Fit
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Aucun, car tous les algorithmes sont adaptés.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Cela dépend du type de système embarqué.

Question 9

Question à réponses multiples

Quel algorithme a tendance à être moins efficace lorsqu'il y a de nombreuses petites allocations de mémoire ? (2 réponses)

Réponses correctes

0 discordance

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	First Fit
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Worst Fit
C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Best Fit
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Aucun, tous les algorithmes se comportent de manière similaire.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Cela dépend du contexte d'utilisation.

Annulée - Question 10

Question à réponse unique

Quelle affirmation est vraie concernant l'algorithme Best Fit ?

Réponses incorrectes

-0 point obtenu sur 0

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	Il choisit le bloc de mémoire le plus proche de la taille demandée.
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	Il choisit le plus petit bloc de mémoire disponible.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Il choisit le premier bloc de mémoire qui convient à la taille demandée.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Il choisit le bloc de mémoire le plus grand disponible.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Il choisit le bloc de mémoire qui a été alloué en premier.

Question 11

Question à réponse unique

Qu'est-ce que la mémoire swap dans un système d'exploitation ?

Réponses incorrectes

-0 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	Une zone de la mémoire virtuelle utilisée pour stocker temporairement des données en cas de surallocation.
B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	Une méthode pour échanger des données entre différents processus.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une technique pour réduire la fragmentation de la mémoire.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une méthode pour augmenter la taille de la mémoire cache.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une technique pour augmenter la taille de la mémoire physique.

Question 12

Question à réponse unique

Qu'est-ce qu'un TLB (Translation Lookaside Buffer) en relation avec la gestion de la mémoire ?

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Une mémoire cache spéciale pour stocker les traductions d'adresses virtuelles en adresses physiques.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Un registre utilisé pour stocker les traductions d'adresses virtuelles.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une table de pagination utilisée pour traduire les adresses virtuelles.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Un algorithme pour choisir le bloc de mémoire lors de l'allocation.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Un composant matériel utilisé pour gérer les opérations d'E/S.

Question 13

Question à réponse unique

Quelle est la principale différence entre la pagination et la segmentation de mémoire ?

Réponses incorrectes

-0 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	La pagination découpe la mémoire en blocs de taille fixe, tandis que la segmentation découpe la mémoire en segments de taille variable.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La pagination utilise une table de pagination, tandis que la segmentation utilise une table de segments.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La pagination est plus rapide que la segmentation.
D	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	La segmentation est plus efficace pour gérer les processus multitâches.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La pagination ne prend pas en charge la mémoire virtuelle.

Question 14

Question à réponse unique

Qu'est-ce que la politique de remplacement de page dans la gestion de la mémoire virtuelle ?

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Une règle pour choisir quelles pages de mémoire physique doivent être remplacées lorsqu'il n'y a plus d'espace disponible.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une méthode pour traduire les adresses virtuelles en adresses physiques.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une technique pour gérer les opérations d'E/S.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une méthode pour fusionner les blocs de mémoire contigus.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une règle pour choisir quelle politique de gestion de la mémoire utiliser.

Question 15

Question à réponse unique

Qu'est-ce qu'un fichier d'échange (swap file) dans un système d'exploitation ?

Réponses incorrectes

-0 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Un fichier utilisé pour stocker des copies temporaires de fichiers.
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	Un fichier utilisé pour stocker des données lorsqu'il y a une surallocation de mémoire.
C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	Un fichier utilisé pour échanger des données entre différents processus.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Un fichier utilisé pour stocker des fichiers système.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Un fichier utilisé pour stocker des copies de sauvegarde de fichiers.

Question 16

Question à réponse unique

Qu'est-ce que la mémoire partagée entre processus ?

Réponses incorrectes

-0 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	Une région de la mémoire virtuelle qui peut être partagée entre plusieurs processus.
B	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	Une méthode pour échanger des données entre différents processus.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une technique pour réduire la fragmentation de la mémoire.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une méthode pour augmenter la taille de la mémoire cache.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Une technique pour augmenter la taille de la mémoire physique.

Question 17

Question à réponses multiples

Quelle est la différence entre la mémoire RAM et la mémoire ROM ? (2 réponses)

Réponses partiellement correctes

2 discordances

0.2 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	La mémoire RAM est volatile, tandis que la mémoire ROM est non volatile.
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	La mémoire RAM stocke les programmes et les données en cours d'utilisation, tandis que la mémoire ROM contient des données permanentes et ne peut pas être modifiée.
C	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	La mémoire RAM est plus rapide que la mémoire ROM.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La mémoire ROM est principalement utilisée pour le stockage de fichiers.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La mémoire ROM est plus coûteuse que la mémoire RAM.

Question 18

Question à réponse unique

Quelle est la fonction de la TLB (Translation Lookaside Buffer) dans la gestion de la mémoire virtuelle ?

Réponses correctes

1 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Non	Stocker temporairement les traductions d'adresses virtuelles en adresses physiques.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Traduire les adresses virtuelles en adresses physiques.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Gérer les opérations d'E/S.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Contrôler l'accès aux périphériques de stockage.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Gérer les accès à la mémoire partagée.

Question 19

Question à réponse unique

Qu'est-ce qu'un processus en attente (blocked process) dans la gestion des processus d'un système d'exploitation ?

Réponses incorrectes

-0 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	Un processus en attente d'une allocation de mémoire.
B	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	Un processus en attente de l'achèvement d'une opération d'E/S.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Un processus en attente d'une instruction de l'utilisateur.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Un processus en attente de l'initialisation du système.
E	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	Un processus en attente d'un accès à la mémoire cache.

Question 20

Question à réponse unique

Quelle est la principale différence entre la mémoire cache et la mémoire principale (RAM) ?

Réponses incorrectes

-0 point obtenu sur 1

	Réponse attendue	Réponse saisie	Réponse discordante	
A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Oui (+1)	La mémoire cache est plus petite mais plus rapide que la mémoire principale.
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La mémoire cache est non volatile, tandis que la mémoire principale est volatile.
C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La mémoire cache stocke les fichiers du système d'exploitation, tandis que la mémoire principale stocke les données des programmes en cours d'exécution.
D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Non	La mémoire cache utilise la mémoire virtuelle, tandis que la mémoire principale utilise la mémoire physique.
E	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Oui (+1)	La mémoire cache est utilisée uniquement pour le stockage de fichiers temporaires.