

ALGO
QCM

1. Quelles méthodes sont des méthodes indirectes de gestion des collisions primaires ?
 - (a) Le hachage linéaire
 - (b) Le double hachage
 - (c) Le hachage Coalescent
 - (d) Le hachage avec chaînage séparé

2. La modularisation est une méthode de hachage de base ?
 - (a) Oui
 - (b) Non
 - (c) Parfois

3. La gestion des collisions primaires peut se gérer ?
 - (a) par calcul
 - (b) par chaînage
 - (c) aléatoirement
 - (d) universellement

4. L'EXTORSION ?
 - (a) utilise tous les bits de la représentation de la clé
 - (b) n'utilise pas tous les bits de la représentation de la clé
 - (c) tronçonnent la séquence de bits en sous-mots
 - (d) s'applique uniquement à une clé numérique
 - (e) n'est pas une méthode de hachage

5. La COMPRESSION ?
 - (a) utilise tous les bits de la représentation de la clé
 - (b) n'utilise pas tous les bits de la représentation de la clé
 - (c) tronçonnent la séquence de bits en sous-mots
 - (d) s'applique uniquement à une clé numérique
 - (e) n'est pas une méthode de hachage

6. La REMEDIATION ?
 - (a) utilise tous les bits de la représentation de la clé
 - (b) n'utilise pas tous les bits de la représentation de la clé
 - (c) tronçonnent la séquence de bits en sous-mots
 - (d) s'applique uniquement à une clé numérique
 - (e) n'est pas une méthode de hachage

7. La DIVISION ?

- (a) utilise tous les bits de la représentation de la clé
- (b) n'utilise pas tous les bits de la représentation de la clé
- (c) tronçonnent la séquence de bits en sous-mots
- (d) s'applique uniquement à une clé numérique
- (e) n'est pas une méthode de hachage

8. Le hachage avec chaînage séparé utilise une fonction d'essais successifs ?

- (a) Jamais
- (b) Parfois
- (c) Toujours

9. Une collision primaire représente une collision ?

- (a) avec coïncidence de valeur de hachage entre un x égal à un y
- (b) sans coïncidence de valeur de hachage entre un x égal à un y
- (c) sans coïncidence de valeur de hachage entre un x différent d'un y
- (d) avec coïncidence de valeur de hachage entre un x différent d'un y

10. Le hachage coalescent utilise une fonction d'essais successifs ?

- (a) Jamais
- (b) Parfois
- (c) Toujours



QCM N°2

Lundi 30 septembre 2024

Question 11

Au voisinage de $+\infty$, on a :

a. $\sqrt{1 + \frac{1}{n}} = 1 + \frac{1}{2n} - \frac{1}{8n^2} + o\left(\frac{1}{n^2}\right)$

b. $\sqrt{1 + \frac{1}{n}} = 1 + \frac{1}{2n} + \frac{1}{4n^2} + o\left(\frac{1}{n^2}\right)$

c. $\ln\left(1 + \frac{1}{n}\right) = 1 - \frac{1}{n} + \frac{1}{2n^2} - \frac{1}{3n^3} + o\left(\frac{1}{n^3}\right)$

d. $\ln\left(1 + \frac{1}{n}\right) = \frac{1}{n} - \frac{1}{2n^2} + \frac{1}{3n^3} + o\left(\frac{1}{n^3}\right)$

e. Aucun des autres choix.

Question 12

Soient f et g deux fonctions réelles telles que, au voisinage de 0,

$$f(x) = 1 - x + x^2 + o(x^2) \quad \text{et} \quad g(x) = 2x + x^2 + o(x^2)$$

Alors au voisinage de 0 :

a. $f(x) \times g(x) = 2x - x^2 + o(x^2)$

b. $f(x) \times g(x) = 2x - x^2 + x^3 + x^4 + o(x^4)$

c. $f(g(x)) = 1 - 2x - x^2 + o(x^2)$

d. $f(g(x)) = 1 - 2x + 3x^2 + o(x^2)$

e. Aucun des autres choix.

Question 13

Soient (u_n) et (v_n) deux suites réelles telles que, au voisinage de $+\infty$,

$$\begin{cases} u_n \sim \frac{1}{n^2} \\ v_n \sim \frac{1}{n} \end{cases}$$

a. $nu_n \sim \frac{1}{n}$

b. $nu_n \sim v_n$

c. $u_n \times v_n \sim \frac{1}{n^3}$

d. $nu_n - v_n \sim 0$

e. Aucun des autres choix.

Question 14

Soit $q \in \mathbb{R}$ tel que $|q| < 1$. On considère la série $\sum q^n$ et la suite (S_n) de ses sommes partielles.

- a. Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $S_n = \frac{1 - q^n}{1 - q}$
- b. $\sum q^n$ converge et $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \frac{1 - q^n}{1 - q}$
- c. $\sum q^n$ converge et $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \frac{1 - q^{n+1}}{1 - q}$
- d. $\sum q^n$ converge et $\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \frac{1}{1 - q}$
- e. Aucun des autres choix.

Question 15

Considérons la série $\sum \frac{1}{n}$ et la suite (S_n) de ses sommes partielles.

- a. La suite $\left(\frac{1}{n}\right)$ est décroissante
- b. La suite (S_n) est décroissante
- c. La suite (S_n) converge
- d. La série $\sum \frac{1}{n}$ converge
- e. Aucun des autres choix.

Question 16

Soit (u_n) une suite réelle strictement positive telle que $\frac{u_{n+1}}{u_n} \xrightarrow{n \rightarrow +\infty} \frac{1}{2}$. Alors :

- a. $\sum u_n$ converge
- b. $\sum u_n$ diverge
- c. On ne peut rien dire sur la nature de $\sum u_n$

Question 17

Soit (u_n) une suite réelle strictement positive telle que $\frac{u_{n+1}}{u_n} \xrightarrow{n \rightarrow +\infty} \frac{3}{2}$. Alors :

- a. $\sum u_n$ converge
- b. $\sum u_n$ diverge
- c. On ne peut rien dire sur la nature de $\sum u_n$

Question 18

Soit (u_n) une suite réelle strictement positive telle que $\sqrt[n]{u_n} \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{} 1$. Alors :

- a. $\sum u_n$ converge
- b. $\sum u_n$ diverge
- c. On ne peut rien dire sur la nature de $\sum u_n$

Question 19

Soit une série $\sum u_n$ telle que $\sum |u_n|$ converge. Alors :

- a. $\sum u_n$ converge
- b. $\sum u_n$ diverge
- c. On ne peut rien dire sur la nature de $\sum u_n$

Question 20

Soit une série $\sum u_n$ telle que $\sum |u_n|$ diverge. Alors :

- a. $\sum u_n$ converge
- b. $\sum u_n$ diverge
- c. On ne peut rien dire sur la nature de $\sum u_n$

QCM 1

Architecture des ordinateurs

Lundi 30 septembre 2024

Pour toutes les questions, une ou plusieurs réponses sont possibles.

21. Le terme *assembleur* peut désigner :
- A. Un microprocesseur très rapide.
 - B. Un langage de programmation.
 - C. Un programme qui convertit un code source en code machine.
 - D. Une personne très intelligente.
22. Le bus de donnée du 68000 est de :
- A. 16 bits
 - B. 24 bits
 - C. 32 bits
 - D. 64 bits
23. Le *flag* C est positionné à 1 quand :
- A. Un dépassement signé apparaît.
 - B. Un dépassement non signé apparaît.
 - C. Un résultat est positif.
 - D. Un résultat est négatif.
24. Quels sont les modes de fonctionnement du 68000 ?
- A. Le mode superviseur
 - B. Le mode débutant
 - C. Le mode noyau
 - D. Le mode utilisateur
25. Le 68000 possède :
- A. 0 pointeur de pile
 - B. 1 pointeur de pile
 - C. 2 pointeurs de pile
 - D. Aucune de ces réponses.
26. Le 68000 possède :
- A. 8 registres de donnée
 - B. 16 registres de donnée
 - C. 32 registres de donnée
 - D. Aucune de ces réponses

27. Le 68000 possède :
- A. 1 registre d'état
 - B. 4 registres d'état
 - C. 8 registres d'état
 - D. 16 registres d'état
28. Le *flag V* est positionné à 0 quand :
- A. Un dépassement non signé apparaît.
 - B. Un résultat est négatif.
 - C. Aucun dépassement signé n'apparaît.
 - D. Aucune de ces réponses.
29. Dans l'addition $A + B = C$, le *flag V* est positionné à 0 si :
- A. A est positif, B est positif, C est négatif.
 - B. A est négatif, B est négatif, C est positif.
 - C. A est positif, B est positif, C est positif.
 - D. A est positif, B est négatif, C est positif.
30. Le 68000 possède :
- A. 8 registres d'adresse
 - B. 16 registres d'adresse
 - C. 32 registres d'adresse
 - D. Aucune de ces réponses

Sélectionner la bonne réponse.

- 31) Dans le mythe de Prométhée, que symbolise le feu ?
- a) la supériorité des dieux.
 - b) la crainte des dieux.
 - c) l'égalité dans le règne animal.
 - d) la technique à travers la maîtrise de la nature.
- 32) Quelle proposition est incorrecte ?
- a) les outils numériques appartiennent au domaine de la technique.
 - b) le numérique se signale par l'accélération de l'innovation.
 - c) les outils techniques nous contraignent dans leur utilisation.
 - d) l'Homme est toujours maître des outils qu'il utilise.
- 33) On appelle « contenu normatif » :
- a) un ensemble de pratiques induites dans un contexte ou un outil technique donné.
 - b) les lois qui encadrent la démocratisation d'un outil numérique.
 - c) la bonne conduite à adopter dans l'utilisation d'un outil technique.
 - d) le résultat d'un algorithme d'apprentissage.
- 34) Qu'est-ce qui permet de distinguer le permis de l'interdit ?
- a) la morale et l'éthique.
 - b) la morale et la loi.
 - c) la loi.
 - d) la morale.
- 35) Quelle science du comportement est la plus dynamique ?
- a) la loi.
 - b) l'expérience individuelle.
 - c) la morale.
 - d) l'éthique.
- 36) D'après J. Ellul, laquelle de ces propositions n'est pas correcte ?
- a) la technique n'est pas démocratique.
 - b) la technique n'est pas neutre.
 - c) la technique tend à opposer les civilisations.
 - d) la technique tend à se confondre avec la culture.
- 37) Pourquoi dit-on que la technique n'est pas neutre ?
- a) car le progrès est indépendant de notre volonté.
 - b) car elle crée des problèmes qui n'existaient pas avant elle.
 - c) car elle implique et impose à la fois de bonnes et de mauvaises pratiques.
 - d) car l'Homme innove davantage en période de conflit.
- 38) Pourquoi l'éthique est la science du comportement la mieux adaptée au domaine du numérique ?
- a) l'éthique repose sur une autorité que l'on ne peut remettre en question.
 - b) l'éthique repose sur des valeurs plus anciennes que la morale.
 - c) l'éthique est plus réactive que la loi.
 - d) l'éthique est à la mode.
- 39) Quelle définition ne correspond pas à l'éthique ?
- a) morale appliquée.
 - b) partie de la philosophie qui envisage les fondements de la morale.
 - c) science morale.
 - d) obligation morale, considérée sous sa forme la plus générale.
- 40) Quelle est l'origine commune de la morale et de l'éthique ?
- a) les mœurs.
 - b) l'éducation.
 - c) les rituels.
 - d) les sacrifices.