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 chainage séparé utilise une fonction d'essais successifs ?**
   (a) Jamais
   (b) Parfois
   (c) Toujours

9. **Une collision primaire représente une collision ?**
   (a) avec coincïdence de valeur de hachage entre un x égal à un y
   (b) sans coincïdence de valeur de hachage entre un x égal à un y
   (c) sans coincïdence de valeur de hachage entre un x différent d'un y
   (d) avec coincïdence 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,

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

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.

3

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 $n \in \mathbb{N}$, $S_n = \dfrac{1-q^n}{1-q}$

b. $\sum q^n$ converge et $\displaystyle\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \frac{1-q^n}{1-q}$

c. $\sum q^n$ converge et $\displaystyle\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \frac{1-q^{n+1}}{1-q}$

d. $\sum q^n$ converge et $\displaystyle\sum_{n=0}^{+\infty} q^n = \frac{1}{1-q}$

e. Aucun des autres choix.

Question 15

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

a. La suite $\left(\dfrac{1}{n}\right)$ est décroissante

b. La suite (S_n) est décroissante

c. La suite (S_n) converge

d. La série $\sum \dfrac{1}{n}$ converge

e. Aucun des autres choix.

Question 16

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

a. $\sum u_n$ converge

b. $\sum u_n$ diverge

c. On ne peut rien dire sur la nature de $\sum u_n$

4

Question 18

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

5

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 réponces.

26. Le 68000 possède :
    A. 8 registres de donnée
    B. 16 registres de donnée
    C. 32 registres de donnée
    D. Aucune de ces réponses

6

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

QCM SPE Ethique

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.