

ALGO
QCM

1. La transformation de l'arbre $\langle b, \langle a, \emptyset, \emptyset \rangle, \emptyset \rangle$ en l'arbre $\langle a, \emptyset, \langle b, \emptyset, \emptyset \rangle \rangle$, où les lettres sont les noeuds et où $\emptyset = \text{arbre vide}$, se fait à l'aide ?
 - (a) d'une rotation gauche
 - (b) d'une rotation droite
 - (c) d'une rotation gauche-droite
 - (d) d'une rotation droite-gauche

2. La transformation de l'arbre $\langle c, \langle a, \emptyset, \langle b, \emptyset, \emptyset \rangle \rangle, \emptyset \rangle$ en l'arbre $\langle b, \langle a, \emptyset, \emptyset \rangle, \langle c, \emptyset, \emptyset \rangle \rangle$, où les lettres sont les noeuds et où $\emptyset = \text{arbre vide}$, se fait à l'aide ?
 - (a) d'une rotation gauche
 - (b) d'une rotation droite
 - (c) d'une rotation gauche-droite
 - (d) d'une rotation droite-gauche

3. Les feuilles d'un A-V.L. sont sur au plus deux niveaux ?
 - (a) vrai
 - (b) faux

4. Une rotation droite-droite est une rotation ?
 - (a) simple
 - (b) double
 - (c) triple
 - (d) qui n'existe pas

5. La complexité de la recherche positive d'un élément dans un A.B.R. se terminant sur un noeud v est ?
 - (a) $2 * \text{hauteur}(v) + 1$
 - (b) $2 * \text{hauteur}(v) + 2$
 - (c) $\text{hauteur}(v) + 1$
 - (d) $\text{hauteur}(v) + 2$
 - (e) Aucune des 4 propositions précédentes

6. La hauteur d'un A-V.L. est ?
 - (a) Une fonction quadratique de sa taille
 - (b) Une fonction logarithmique de sa taille
 - (c) Une fonction linéaire de sa taille
 - (d) Une fonction exponentielle de sa taille

7. Une rotation peut être ?
 - (a) simple
 - (b) double
 - (c) triple

8. un arbre binaire $B = \langle r, G, D \rangle$ H-Equilibré est un arbre ?
- (a) étiqueté
 - (b) muni d'une relation d'ordre
 - (c) tel qu'en tout noeud $h(G) - h(D) \in [-1, 1]$
9. La transformation de l'arbre $\langle a, \emptyset, \langle b, \emptyset, \emptyset \rangle \rangle$ en l'arbre $\langle b, \langle a, \emptyset, \emptyset \rangle, \emptyset \rangle$, où les lettres sont les noeuds et où $\emptyset = \text{arbrevide}$, se fait à l'aide ?
- (a) d'une rotation gauche
 - (b) d'une rotation droite
 - (c) d'une rotation gauche-droite
 - (d) d'une rotation droite-gauche
10. Un arbre est dit "H-équilibré" si son sous-arbre gauche contient le même nombre d'éléments que son sous-arbre droit ?
- (a) Oui
 - (b) Non



Ne pas répondre aux questions 11 à 20 !

Ne pas répondre aux questions 11 à 20 !

Architecture des ordinateurs – EPITA – S2 – 2024/2025

QCM 4

Architecture des ordinateurs

Lundi 7 avril 2025

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

21. L'assemblage en parallèle de mémoires :
- A. Permet d'accroître la profondeur uniquement.
 - B. Aucune de ces réponses.
 - C. Permet d'accroître la largeur et la profondeur.
 - **D.** Permet d'accroître la largeur uniquement.
22. Un mémoire possède 128 mots de 4 bits. Quelle est la capacité en bits de cette mémoire ?
- A. 2^8 bits
 - B. 2^{10} bits
 - C. 2^7 bits
 - **D.** 2^9 bits
23. Une mémoire **M1** possède un bus de donnée de 8 fils et un bus d'adresse de 7 fils. On assemble deux mémoires **M1** en série pour former une mémoire **M2**. Quelle est la taille du bus d'adresse de la mémoire **M2** ?
- A. 14 bits
 - **B.** 8 bits
 - C. 2^{15} bits
 - D. 15 bits
24. La profondeur d'une mémoire est :
- A. Le nombre de bits par mot.
 - **B.** Le nombre d'adresses.
 - C. Le nombre de fils du bus de donnée.
 - **D.** Le nombre de mots.
25. La largeur d'une mémoire est :
- A. Le nombre d'adresses.
 - B. Le nombre de mots.
 - **C.** Le nombre de bits par mot.
 - **D.** Le nombre de fils du bus de donnée.

26. On peut trouver une entrée CS sur les mémoires :
- A. De type ROM uniquement.
 - B. De types ROM et RAM.
 - C. De type RAM uniquement.
 - D. Aucune de ces réponses.
27. On peut trouver une entrée WE sur les mémoires :
- A. De type ROM uniquement.
 - B. De types ROM et RAM.
 - C. De type RAM uniquement.
 - D. Aucune de ces réponses.
28. Combien de fils d'adresse possède une mémoire d'une profondeur de 64 Ki mots ?
- A. 16 fils
 - B. 6 fils
 - C. 2^6 fils
 - D. 2^{16} fils
29. Un mémoire possède un bus de donnée de 10 fils et un bus d'adresse de 32 fils. Quelle est la largeur de cette mémoire ?
- A. 10 bits
 - B. 32 bits
 - C. 2^{10} bits
 - D. 2^{32} bits
30. Un mémoire possède un bus de donnée de 8 fils et un bus d'adresse de 16 fils. Quelle est la capacité en bits de cette mémoire ?
- A. 128 bits
 - B. 64 Kib
 - C. 512 Kib
 - D. 16 Mib