

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)  $2 \cdot \text{hauteur}(v) + 1$
  - (b)  $2 \cdot \text{hauteur}(v) + 2$
  - (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  $\emptyset = \text{arbre vide}$ , 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
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