

**Exemples de questions pour QCM relatif à la
partie 3 du cours de "Notions d'architecture des ordinateurs"**

Les instructions ont été données dans le fichier d'exemples de questions pour la partie 1.

1. Qu'est-ce qu'une fonction logique incomplètement définie ?

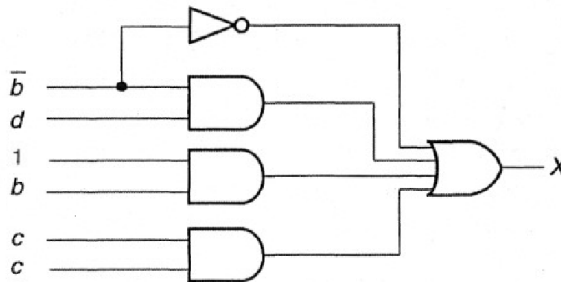
- A) une fonction qui peut être implémentée par différents circuits logiques non équivalents
- B) une fonction dont la valeur de sortie est indifférente ou non spécifiée pour certaines combinaisons des variables d'entrées
- C) une fonction dont la valeur de sortie peut être une variable (au lieu de 0 ou 1) pour certaines combinaisons des variables d'entrées
- D) les 3 réponses ci-dessus sont justes
- E) aucune des 4 réponses ci-dessus n'est juste

2. Qu'est-ce qu'un circuit séquentiel ?

- A) un circuit où le temps de propagation des signaux et la mémoire du circuit sont pris en compte
- B) un circuit dont les sorties peuvent aussi être ses entrées
- C) un circuit qui s'étudie via la théorie des automates finis
- D) les 3 réponses ci-dessus sont justes
- E) aucune des 4 réponses ci-dessus n'est juste

3. Quelle formule algébrique représente le circuit suivant ?

- A) $\bar{b} + d + c$
- B) $b + \bar{d} + c$
- C) $b + d$
- D) $b + c + d$
- E) aucune des 4 réponses précédentes n'est juste



4. **Combien de fonctions logiques peuvent être représentées avec des tables de vérité à V variables d'entrée ?**

- A) 2^V fonctions
- B) 2^V fonctions
- C) 2^N fonctions, avec $N = 2^V$
- D) les 3 réponses ci-dessus sont justes
- E) aucune des 4 réponses ci-dessus n'est juste

5. **La table de vérité suivante est celle du ... ?**

- A) XOR
- B) NAND
- C) NOR
- D) OR
- E) aucune des 4 réponses ci-dessus n'est juste

a	b	f(a,b)
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	0

6. **L'expression $a+(a.b)=a$ est vraie ?**

- A) seulement quand a est vrai
- B) par exemple quand a est vrai
- C) par exemple quand $a + (\bar{a} . b) = a + b$
- D) toujours
- E) les 3 réponses ci-dessus sont justes

7. **Un exemple d'opérateur qui peut avoir plus de deux entrées est ...**

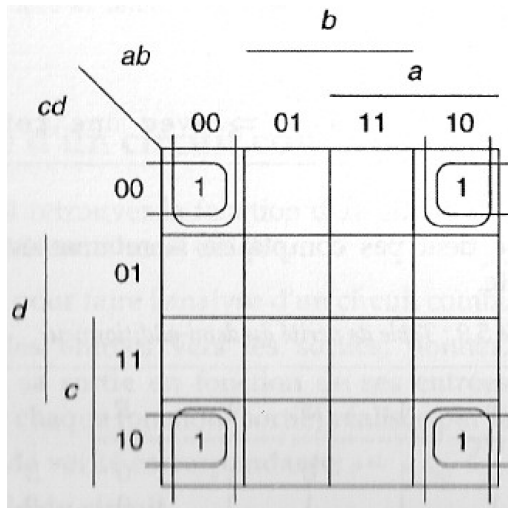
- A) NOR
- B) NAND
- C) les 2 réponses ci-dessus sont justes
- D) XOR
- E) aucune des 4 réponses ci-dessus n'est juste

8. **Qu'est-ce qu'un "maxterms" ?**

- A) une somme de produits logiques
- B) quelque chose que l'expression suivante illustre: $\bar{a}.b + a.\bar{b}$
- C) une fonction prenant le maximum des termes d'une expression
- D) les 3 réponses ci-dessus sont justes
- E) aucune des 4 réponses ci-dessus n'est juste

9. Quelle formule algébrique résume la table de Karnaugh suivante ?

- A) $Z = a + \bar{b}$
- B) $Z = \bar{b} + \bar{d}$
- C) $Z = \bar{a} \cdot \bar{d}$
- D) $Z = \bar{b} \cdot \bar{d}$
- E) aucune des 4 réponses ci-dessus n'est juste



10. Dans un démultiplexeur à N variables de contrôle, les sorties correspondent aux ... ?

- A) 2^N minterms des N variables de contrôle
- B) 2^N maxterms des N variables de contrôle
- C) 2^N maxterms des N lignes d'entrée
- D) 2^N minterms des N lignes d'entrée
- E) aucune des 4 réponses ci-dessus n'est juste

11. Dans un multiplexeur à 2 variables de contrôle a et b, au moins une des sorties correspond à ... ?

- A) $a \cdot b$
- B) $a \cdot \bar{b}$
- C) $\bar{a} \cdot b$
- D) les 3 réponses ci-dessus sont justes
- E) aucune des 4 réponses ci-dessus n'est juste

12. Si un décodeur à N entrées dont toutes sont à 1, combien a-t-il de sorties à 1 ?

- A) 1
- B) n
- C) $2 \cdot N$
- D) 2^N
- E) aucune des 4 réponses ci-dessus n'est juste

13. Dans une fonction de transfert ...

- A) la sortie S à l'instant t dépend de l'entrée et de l'état à l'instant t
- B) l'état Q à l'instant t dépend de l'entrée et de l'état à l'instant t
- C) l'état Q à l'instant t dépend de l'entrée à l'instant t
- D) les 3 réponses ci-dessus sont justes
- E) aucune des 4 réponses ci-dessus n'est juste

14. Dans certaines bascules "synchrones sur front" ?

- A) la sortie peut changer lorsque le signal d'horloge passe de 0 à 1
- B) la sortie peut changer lorsque le signal d'horloge passe de 1 à 0
- C) les 2 réponses ci-dessus sont justes
- D) la sortie change lorsque que le signal d'horloge a atteint 1 ou 0
- E) aucune des 4 réponses ci-dessus n'est juste

15. Pour une bascule T avec une entrée t, un état q et une sortie q+, on a ...

- A) $q^+ = t \cdot \text{non}(q) + \text{non}(t) \cdot q$
- B) $q^+ = \text{non}(t \cdot q) + \text{non}(t + q)$
- C) $q^+ = \text{non}(t \cdot q) + t \cdot \text{non}(q)$
- D) $q^+ = \text{non}(t) \cdot \text{non}(q) + t \cdot q$
- E) aucune des 4 réponses précédentes n'est juste