

ALGO
QCM

1. La construction d'une liste récursive est basée sur ?
 - (a) L'ajout d'un élément à la première place d'une liste
 - (b) La récupération du reste de la liste
 - (c) L'insertion d'un élément à la $K^{\text{ième}}$ place

2. Que représentent opé1 et opé2 dans l'axiome suivant (dans lequel e est un élément et l une liste) $\text{opé1}(\text{opé2}(e, l)) = l$?
 - (a) opé1 = premier, opé2 = tête
 - (b) opé1 = cons, opé2 = premier
 - (c) opé1 = premier, opé2 = cons
 - (d) opé1 = fin, opé2 = cons
 - (e) opé1 = fin, opé2 = premier

3. La construction d'une liste itérative est basée entre autres sur ?
 - (a) La suppression du $K^{\text{ième}}$ élément d'une liste
 - (b) La récupération du reste de la liste
 - (c) L'insertion d'un élément à la $K^{\text{ième}}$ place
 - (d) L'ajout d'un élément en tête de liste

4. Que représentent opé1 et opé2 dans l'axiome suivant (dans lequel e est un élément et l une liste) $\text{opé1}(\text{opé2}(e, l)) = e$?
 - (a) opé1 = premier, opé2 = tête
 - (b) opé1 = cons, opé2 = premier
 - (c) opé1 = premier, opé2 = cons
 - (d) opé1 = fin, opé2 = cons
 - (e) opé1 = fin, opé2 = premier

5. Quelles opérations ne définissent pas une liste récursive ?
 - (a) debut
 - (b) longueur
 - (c) fin
 - (d) cons
 - (e) ième

6. Quelles opérations définissent un vecteur ?
 - (a) entier
 - (b) longueur
 - (c) vect
 - (d) changer-ième

7. Une opération sans argument est ?
- (a) impossible
 - (b) une constante
 - (c) une variable
 - (d) partielle
8. Quelles opérations définissent une liste itérative ?
- (a) debut
 - (b) longueur
 - (c) fin
 - (d) insérer
 - (e) même
9. Une liste est une structure intrinsèquement ?
- (a) Récursive
 - (b) Itérative
 - (c) Répétitive
 - (d) Alternative
10. Que la liste soit récursive ou itérative, en fait nous décrivons la même donnée, seule la manière de s'en servir diffère !
- (a) Vrai
 - (b) Faux



QCM 3

lundi 21 octobre

Question 11

Soit $(\Omega, \mathcal{P}(\Omega), P)$ un espace probabilisé. On a

- a. $\forall A \in \mathcal{P}(\Omega), 0 \leq P(A) \leq 1$
- b. $P(\Omega) = 1$
- c. $\forall (A, B) \in (\mathcal{P}(\Omega))^2, P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
- d. $\forall (A, B) \in (\mathcal{P}(\Omega))^2, P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$
- e. Aucune des autres réponses

Question 12

On considère un dé bicolore équilibré dont les faces numérotées de 1 à 3 sont rouges et les faces numérotées de 4 à 6 sont vertes. On lance le dé une fois. On note A : « Le dé amène une face rouge » et B : « Le dé amène un multiple de 3 ». On a

- a. A et B sont disjoints.
- b. A et B ne sont pas disjoints.
- c. A et B sont indépendants.
- d. A et B ne sont pas indépendants.
- e. Aucune des autres réponses

Question 13

Soient A et B deux événements d'un espace probabilisé $(\Omega, \mathcal{P}(\Omega), P)$, de probabilités non nulles. On a

- a. $P(A|B) = \frac{P(A \cup B)}{P(B)}$
- b. $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)}$
- c. $P(A|B) = \frac{P(A \cup B)}{P(A)}$
- d. $P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$
- e. Aucune des autres réponses

Question 14

Soient A , B et C trois événements d'un espace probabilisé $(\Omega, \mathcal{P}(\Omega), P)$, de probabilités non nulles. On suppose que A et B forment une partition de Ω . On a

- a. $P(C) = P(A \cup C) + P(B \cup C)$
- b. $C = (A \cap C) + (B \cap C)$
- c. $P(C) = P(A \cap C) \cup P(B \cap C)$
- d. $P(C) = P(C|A) + P(C|B)$

$$\begin{aligned} P(C) &= P(A \cap C) + P(B \cap C) \\ &= \frac{P(A \cap C)}{P(C)} + \frac{P(B \cap C)}{P(C)} \\ &= P(A)P_A(C) + P(B)P_B(C) \end{aligned}$$

- e. Aucune des autres réponses

Question 15

On propose le jeu suivant : on lance deux fois de suite une pièce équilibrée. On gagne 4 euros par « Pile » obtenu. On perd 2 euros par « Face » obtenu. On note X la variable aléatoire donnant le gain algébrique à ce jeu. On a $X(\Omega) = \{-4, 2, 8\}$

- a. Vrai
- b. Faux

Question 16

On propose le jeu suivant : on lance deux fois de suite une pièce équilibrée. On gagne 4 euros par « Pile » obtenu. On perd 2 euros par « Face » obtenu. On note X la variable aléatoire donnant le gain algébrique à ce jeu. On a

- a. $P(X = 2) = \frac{1}{3}$
- b. $P(X = 2) = \frac{1}{4}$
- c. $P(X = 2) = \frac{1}{2}$
- d. Aucune des autres réponses

Question 17

Soit X une variable aléatoire prenant les valeurs 1, 2 ou 3. On suppose que $P(X = 1) = 0,3$ et $P(X = 3) = 0,5$.
On a

- a. $P(X = 2) = 0,1$
- b. $P(X < 2) = 0,3$
- c. $P(X > 2) = 0,7$
- d. $P(1 \leq X \leq 3) = 1$
- e. Aucune des autres réponses

Question 18

On lance deux dés équilibrés numérotés de 1 à 6. On note X la variable aléatoire égale à la somme des deux résultats obtenus. On a

- a. $X(\Omega) = [1, 6]$
- b. $X(\Omega) = [1, 12]$
- c. $P(X = 2) = \frac{1}{18}$
- d. $P(X = 2) = \frac{1}{12}$
- e. Aucune des autres réponses

Question 19

Soit X une variable aléatoire telle que $X(\Omega) = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$. L'espérance de X est égale à

- a. $E(X) = \sum_{k=1}^6 P(X = k)$
- b. $E(X) = \sum_{k=1}^6 k$
- c. $E(X) = \frac{1}{6} \sum_{k=1}^6 kP(X = k)$
- d. $E(X) = \sum_{k=1}^6 kP(X = k)$
- e. Aucune des autres réponses

Question 20

Soit X une variable aléatoire prenant ses valeurs dans $X(\Omega) = \{-1, 0, 2\}$ et telle que

$$P(X = -1) = 0,4 \quad P(X = 0) = 0,4 \quad \text{et} \quad P(X = 2) = 0,2$$

On a

- a. $E(X^2) = -1 \times 0,4^2 + 0 \times 0,4^2 + 2 \times 0,2^2$
- b. $E(X^2) = (-1)^2 \times 0,4 + 0^2 \times 0,4 + 2^2 \times 0,2$
- c. $E(X^2) = (E(X))^2$
- d. Aucune des autres réponses

QCM 2

Architecture des ordinateurs

Lundi 21 octobre 2024

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

21. $1101,011_2 =$
- A. Aucune de ces réponses.
 - B. $13,125_{10}$
 - C. $13,375_{10}$
 - D. $13,25_{10}$
- 22. $4D,48_{16} =$
- A. Aucune de ces réponses.
 - B. $77,28525_{10}$
 - C. $77,38125_{10}$
 - D. $77,29125_{10}$
- 23. $3B5_{16} + C1A_{16} + D2F_{16} =$
- A. DFE_{16}
 - B. $1DFE_{16}$
 - C. $1CFE_{16}$
 - D. Aucune de ces réponses.
24. $10011100_2 * 101001_2 =$
- A. 1100011111100_2
 - B. 1010011111100_2
 - C. 1101011111100_2
 - D. Aucune de ces réponses.
25. $111110111_2 - 1100111_2 =$
- A. 110110000_2
 - B. 110010000_2
 - C. 101010000_2
 - D. Aucune de ces réponses.

26. Un mot de n bits possède :
- A. 2^n combinaisons
 - B. 2^{n-1} combinaisons
 - C. $2^n - 1$ combinaisons
 - D. Aucune de ces réponses.
27. Sur 8 bits, quel est le complément à deux de 98_{16} ?
- A. 98_{16}
 - B. 68_{16}
 - C. 67_{16}
 - D. Aucune de ces réponses.
28. Quel est le plus petit entier signé que l'on peut coder sur n bits ?
- A. -2^n
 - B. $-2^n - 1$
 - C. -2^{n-1}
 - D. $-2^{n-1} - 1$
29. Quel mot sur 8 bits signés représente -40 ?
- A. 11011000_2
 - B. 11010000_2
 - C. 11011100_2
 - D. 11010100_2
30. Soit l'opération sur 8 bits suivante : $10000011_2 - 00001010_2 = 01111001_2$
- A. Il y a un dépassement signé.
 - B. Il n'y a pas de dépassement signé.
 - C. Il y a un dépassement non signé.
 - D. Il n'y a pas de dépassement non signé.

Deadly Mistakes (Question 31-35)

Which of the underlined parts of the following sentences has a Deadly Mistake?

31. The government is trying to determinate a solution for the energy crisis.

(1) (2) (3) (4)

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

32. People don't wear hats much nowaday.

(1) (2) (3) (4)

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

33. He no longer depends of his parents for money.

(1) (2) (3) (4)

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

34. Your son is now old enough to make her own decisions.

(1) (2) (3) (4)

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

35. She is agreed to sell him the house.

(1) (2) (3)

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) No mistakes

Grammar (Questions 36-40)

Choose the correct alternative for the following sentences:

36. You are lucky to have a good sense of humor. People _____ your jokes!

- A) loves
- B) are loving
- C) love
- D) is loving

37. _____ you and your husband at the movies last night?

- A) Were
- B) Was
- C) Did
- D) Have

38. _____ Miriam pass her driving test on Friday?

- A) Were
- B) Did
- C) Has
- D) Have

? 39. Mr. Goddard _____ well right now. He has a severe headache.

- A) did not feel
- B) does not feel
- C) was not felt
- D) is not feeling

40. Tom is a pilot. He flies across the Atlantic Ocean regularly. Last month he _____ to Australia for the first time.

- A) has flied
- B) flew
- C) flied
- D) flown