

ALGO
QCM

1. Lors d'une recherche si la clé recherchée n'est pas trouvée, on parle de recherche ?

- ☒ (a) négative
- (b) positive
- (c) approximative
- (d) récursive
- (e) cognitive

2. La complexité au pire de la recherche négative sur un ABR est d'ordre ?

- ☒ (a) linéaire
- (b) logarithmique
- (c) quadratique
- (d) constant

3. L'implémentation d'une pile sous la forme d'un tableau d'éléments, est dite ?

- ☒ (a) statique
- (b) chaînée
- ☒ (c) contiguë
- (d) dynamique

4. L'arbre défini hiérarchiquement par $B=\{1,2,3,4,5,6,7\}$ est ?

- (a) dégénéré
- ☒ (b) parfait
- (c) complet
- (d) quelconque
- (e) impossible

5. Dans le parcours d'un arbre général, quels ordres sont induits ?

- ☒ (a) Préfixe
- (b) Infixe
- ☒ (c) Suffixe
- (d) Symétrique

6. Une file est une structure par nature ?

- (a) Récursive
- ☒ (b) Itérative
- (c) Alternative

7. La méthode de recherche la plus naïve est la recherche ?
- ☒ (a) séquentielle
 - (b) dichotomique
 - (c) autoadaptative
 - (d) par interpolation
8. La complexité au pire de la recherche négative par interpolation linéaire est d'ordre ?
- (a) linéaire
 - ☒ (b) logarithmique
 - (c) quadratique
 - (d) constant
9. La recherche par interpolation linéaire nécessite une structure statique de liste ?
- ☒ (a) oui
 - (b) non
 - (c) ça dépend
10. Lorsque l'on utilise l'ajout d'éléments en feuille, l'arbre binaire de recherche résultant est systématiquement équilibré ?
- (a) Oui
 - ☒ (b) Non
 - (c) Cela dépend



QCM N°19

lundi 8 avril 2013

Question 11

Soient E un \mathbb{R} -ev quelconque et $(x, y) \in E^2$ quelconque. Alors

- a. $xy \in E$
- b. $1 \in E$
- c. $2x(x - y) \in E$
- ☒ d. $e^\pi x - \ln(2) y \in E$
- e. rien de ce qui précède

Question 12

Soient E un \mathbb{K} -ev, F et G deux sev quelconques de E .
 $E = F \oplus G$ signifie

- a. $E = F + G$ et $F \cap G = \emptyset$
- b. $E = F \cup G$ et $F \cap G = \emptyset$
- c. $E = F \cup G$ et $F \cap G = \{0\}$
- ☒ d. $E = F + G$ et $F \cap G = \{0\}$
- e. rien de ce qui précède

Question 13

Soient E un \mathbb{R} -ev et F un sev quelconque de E . Alors

- a. $\text{Vect}(F) = E$
- b. $\text{Vect}(F) = \{0\}$
- ☒ c. $\text{Vect}(F) = F$
- d. $\text{Vect}(F) = E \cup F$
- e. rien de ce qui précède

Question 14

Soient E un \mathbb{R} -ev et $X \subset E$. Alors

- ☒ a. $\text{Vect}(X)$ est le plus petit sev de E contenant X
- b. $\text{Vect}(X)$ est le plus petit sev de E contenu dans X
- c. $\text{Vect}(X)$ est le plus grand sev de E contenant X
- d. $\text{Vect}(X)$ est le plus grand sev de E contenu dans X
- e. rien de ce qui précède

Question 15

Soient E un \mathbb{R} -ev, F et G deux sev quelconques de E . Alors

- ☒ a. $F + G$ est un sev de E
- ☒ b. F est un \mathbb{R} -ev
- c. $F \cup G$ est un sev de E
- d. rien de ce qui précède

Question 16

Soient $X = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3, y = 2x + z\}$ et $Y = \{(x, y, z) \in \mathbb{R}^3, x + y + z = 0\}$. Alors

- ☒ a. X est un \mathbb{R} -ev.
- b. X n'est pas un \mathbb{R} -ev.
- ☒ c. Y est un \mathbb{R} -ev.
- d. Y n'est pas un \mathbb{R} -ev

Question 17

- a. \mathbb{Q} est un \mathbb{R} -ev
- ☒ b. \mathbb{R} est un \mathbb{Q} -ev
- c. ni a., ni b.

Question 18

Soit (u_n) une suite réelle. Alors

- ☒ a. (u_{n^2}) est une suite extraite de (u_n)
- b. (u_{n^2-n}) est une suite extraite de (u_n)
- ☒ c. (u_{2n+1}) est une suite extraite de (u_n)
- d. rien de de qui précède

Question 19

Soit $\varphi : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ strictement croissante. Alors pour tout $n \in \mathbb{N}$, $\varphi(n) > n$.

- a. vrai
- ☒ b. faux

Question 20

Soient A une partie non vide et majorée de \mathbb{R} et $M = \text{Sup}(A)$. Alors

- a. $\forall \varepsilon > 0 \quad \exists x_0 \in A \quad x_0 < M - \varepsilon$
- b. $\exists x_0 \in A \quad \forall \varepsilon > 0 \quad x_0 < M - \varepsilon$
- ☒ c. $\forall \varepsilon > 0 \quad \exists x_0 \in A \quad x_0 > M - \varepsilon$
- d. $\exists x_0 \in A \quad \forall \varepsilon > 0 \quad x_0 > M - \varepsilon$
- e. rien de ce qui précède

Q.C.M n°13 de Physique

21- La force électrique \vec{F}_e est :

- a) une force dont le travail dépend du chemin suivi
- ☒ b) une force conservative
- c) une force qui dépend du champ de pesanteur \vec{g}

22- Les règles de symétries pour le champ électrique $\vec{E}(M)$ montrent que :

- a) $\vec{E}(M)$ appartient à tous les plans d'antisymétrie passant par M
- b) $\vec{E}(M)$ est perpendiculaire à un plan de symétrie passant par M
- ☒ c) $\vec{E}(M)$ appartient à tous les plans de symétrie passant par M

23- Le champ électrique créé par un dipôle $(-Q,+Q)$ de dimension a , en un point

$M(r,\theta)$ est : $\vec{E}(r,\theta) = \begin{pmatrix} 2kQa \cos(\theta)/r^3 \\ kQa \sin(\theta)/r^3 \end{pmatrix}$. Les composantes du champ électrique **au point M de la médiatrice** du dipôle sont :

- ☒ a) $\vec{E} = \begin{pmatrix} 0 \\ kQa/r^3 \end{pmatrix}$
- b) $\vec{E} = \begin{pmatrix} 2kQa/r^3 \\ 0 \end{pmatrix}$
- c) $\vec{E} = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$

24- Le champ électrique créé par un dipôle $(-Q,+Q)$ de dimension a , en un point

$M(r,\theta)$ est : $\vec{E}(r,\theta) = \begin{pmatrix} 2kQa \cos(\theta)/r^3 \\ kQa \sin(\theta)/r^3 \end{pmatrix}$. Les composantes du champ électrique **au point M sur l'axe du dipôle ($x > 0$)** sont :

- a) $\vec{E} = \begin{pmatrix} -2kQa/r^3 \\ 0 \end{pmatrix}$
- ☒ b) $\vec{E} = \begin{pmatrix} 2kQa/r^3 \\ 0 \end{pmatrix}$
- c) $\vec{E} = \begin{pmatrix} 0 \\ kQa/r^3 \end{pmatrix}$

25- En utilisant la règle de symétrie pour le champ électrique, on peut affirmer que le champ électrique créé par un anneau uniformément chargé, au centre O de l'anneau est :

- ☒ a) nul
- b) porté par l'axe (Oz) et divergent
- c) porté par l'axe (Oz) et convergent

26- Le théorème de Gauss permet le calcul du champ électrique à partir:

- a) de la circulation de \vec{E} : $C(\vec{E})$
- b) du gradient du potentiel V : $\vec{E} = -\text{grad}(V)$
- ☒ c) du flux de \vec{E} : $\Phi(\vec{E})$

27- Pour des lignes de champ radiales, et une surface fermée cylindrique, le flux est maximal à travers

- a) la surface de base
- b) la surface de coupe
- ☒ c) la surface latérale

28- Pour une surface de Gauss fermée, le vecteur élément de surface $d\vec{S}$ doit être:

- a) perpendiculaire à la surface, dirigé vers l'intérieur de la surface
- ☒ b) perpendiculaire à la surface, dirigé vers l'extérieur de la surface
- c) tangent à la surface

29- Pour un cylindre creux, de rayon R, de longueur L et chargé en surface latérale, on peut affirmer que :

- a) pour : $r > R$ Q_{int} est nulle
- ☒ b) pour : $r < R$ Q_{int} est nulle
- c) pour : $r > R$ $Q_{\text{int}} = \int_L \lambda \cdot dl$

30- Pour un fil infini chargé, la surface de gauss doit être:

- ☒ a) un cylindre
- b) une sphère
- c) un cube

31. What does "IDE" stand for?
- ☒ a. Integrated Development Environment
 - b. Intuitive Development Environment
 - c. Intelligent Device Electronics
 - d. Industrial Development Engineering
32. From "scratch 'approach" means what?
- a. It's a top-down approach to serious game programming.
 - b. It's an approach where someone will alter existing programs.
 - ☒ c. It's a "reinvent everything" approach.
 - d. The easiest approach to game programming.
33. What is a "manufacturing plant"
- ☒ a. Buildings for carrying on industrial labor.
 - b. A clean room.
 - c. The room where drafts are made.
 - d. The supply room for integrated circuits.
34. What is the correct order in creating an integrated circuit:
- a. doping > etching > masking
 - b. Etching > doping > masking
 - c. Doping > masking > etching
 - ☒ d. Masking > etching > doping
35. IMEI stands for what?
- a. Identification Mobile Equipment Intel
 - b. International Mobile Exclusive Identity
 - ☒ c. International Mobile Equipment Identity
 - d. International Mobile Equipment Identification
36. "The erstwhile Android Market" What does "erstwhile" mean?
- a. Newly called
 - b. Also called
 - c. Formerly known
 - ☒ d. Actually known
37. Choose the answer with the similar meaning of "Showcased"
- a. Hidden from the rest
 - b. Covered rapidly
 - c. Shown secretly
 - ☒ d. Exposed prominently
38. What is the "DOT"
- a. Departement Of Transport
 - ☒ b. Department Of Transportation
 - c. Departement Of Transportation
 - d. Department Of Transports
39. What is the synonym of wipe-out?
- a. To explode
 - b. To cut off
 - ☒ c. To eradicate
 - d. To clean
40. What is to overhear
- a. The top ear of someone
 - b. The upper hearing
 - ☒ c. To hear someone's conversation
 - d. To hear too much noise

36 : Réponse C
au lieu de D

Quelle est la phrase correcte :

41. a - Elles se sont racontée leur histoire après s'être retrouvées.
b - Elles se sont raconté leur histoire après s'être retrouvé.
☒ c - Elles se sont racontées leur histoire après s'être retrouvées.
d - Elles se sont raconté leur histoire après s'être retrouvées.
42. a - Quelque soient vos décisions, je vous suivrai.
☒ b - Quelles que soient vos décisions, je vous suivrai.
c - Quèlques soient vos décisions, je vous suivrai.
d - Quelles que soient vos décisions, je vous suivrai.
43. a - Les jeunes filles que j'ai croiser.
b - J'ai rencontrées deux jeunes filles.
☒ c - Les jeunes filles que j'ai vues.
d - J'ai croisés deux hommes chauves.
44. a - Nous avons oublié de les remercies.
☒ b - Nous avons oublié de les remercier.
c - Nous avons oublier de les remercier.
d - Nous avons oublier de les remercies.
45. a - Ils se sont faits voler leurs valises.
b - Ils se sont fait volés leurs valises.
c - Ils se sont faits volés leurs valises.
☒ d - Ils se sont fait voler leurs valises.
e - Ils se sont fait volé leurs valises.
46. ☒ a - Ils se sont succédé à la barre, mais ne se sont pas affrontés.
b - Ils se sont succédés à la barre, mais ne se sont pas affronté.
c - Ils se sont succédés à la barre, mais ne se sont pas affrontés.

Quelle est la bonne définition du mot proposé?

47. **tragique**
a - Imitation burlesque d'une œuvre sérieuse. Imitation regrettable d'une action respectable.
☒ b - la situation d'un être qui paraît victime de la fatalité, qui s'efforce en vain d'échapper à son destin.
c - Qualifie un écrit ou un discours qui critique une personne, une œuvre ou une institution en s'en moquant avec verve et virulence
d - Qualifie un discours ou un texte dont la principale visée est d'instruire.
e - Récit fabuleux, projection sous une forme symbolique de sentiments collectifs, d'interprétations de la nature ou de la condition humaine.
48. **une parodie**
☒ a - Imitation burlesque d'une œuvre sérieuse. Imitation regrettable d'une action respectable.
b - la situation d'un être qui paraît victime de la fatalité, qui s'efforce en vain d'échapper à son destin.
c - Qualifie un écrit ou un discours qui critique une personne, une œuvre ou une institution en s'en moquant avec verve et virulence
d - Qualifie un discours ou un texte dont la principale visée est d'instruire.
e - Récit fabuleux, projection sous une forme symbolique de sentiments collectifs, d'interprétations de la nature ou de la condition humaine.
49. **didactique**
a - Imitation burlesque d'une œuvre sérieuse. Imitation regrettable d'une action respectable.
b - la situation d'un être qui paraît victime de la fatalité, qui s'efforce en vain d'échapper à son destin.
c - Qualifie un écrit ou un discours qui critique une personne, une œuvre ou une institution en s'en moquant avec verve et virulence
☒ d - Qualifie un discours ou un texte dont la principale visée est d'instruire.
e - Récit fabuleux, projection sous une forme symbolique de sentiments collectifs, d'interprétations de la nature ou de la condition humaine.
50. **satirique**
a - Imitation burlesque d'une œuvre sérieuse. Imitation regrettable d'une action respectable.
b - la situation d'un être qui paraît victime de la fatalité, qui s'efforce en vain d'échapper à son destin.
☒ c - Qualifie un écrit ou un discours qui critique une personne, une œuvre ou une institution en s'en moquant avec verve et virulence
d - Qualifie un discours ou un texte dont la principale visée est d'instruire.
e - Récit fabuleux, projection sous une forme symbolique de sentiments collectifs, d'interprétations de la nature ou de la condition humaine.

QCM - Electronique

Q1. On note $\underline{T}(\omega)$ la fonction de transfert d'un filtre, $A(\omega)$, son amplification et $G(\omega)$, son gain en dB. Quelle est l'affirmation fausse

- ☒ a. $A(\omega)$ représente le déphasage de la tension de sortie par rapport à la tension d'entrée.
- b. $A(\omega) = |\underline{T}(\omega)|$
- c. $A(\omega)$ est le quotient de la tension max de sortie sur la tension max d'entrée.
- d. $G(\omega) = 20 \cdot \log(|\underline{T}(\omega)|)$

Q2. Pour un filtre du 1er ordre, A étant l'amplification et G le gain exprimé en dB, la fréquence de coupure est la fréquence pour laquelle :

- a. $G = -3 \text{ dB}$
- b. $G = G_{Max} + 3 \text{ dB}$
- c. $G = \frac{G_{Max}}{\sqrt{2}}$
- ☒ d. $A = \frac{A_{Max}}{\sqrt{2}}$

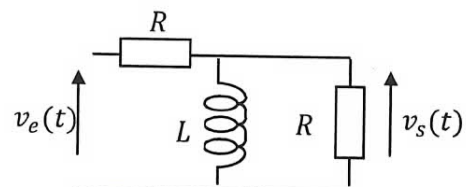
Q3. Quelle fonction représente la fonction de transfert d'un filtre passe-bas du 1^{er} ordre?

- a. $\underline{T}(\omega) = A_{Max} \cdot \left(1 + \frac{j\omega}{\omega_c}\right)$
- b. $\underline{T}(\omega) = A_{Max} \cdot \frac{\frac{j\omega}{\omega_c}}{\left(1 + \frac{j\omega}{\omega_c}\right)}$
- c. $\underline{T}(\omega) = A_{Max} \cdot \frac{\left(1 + \frac{j\omega}{\omega_c}\right)}{\frac{j\omega}{\omega_c}}$
- ☒ d. $\underline{T}(\omega) = A_{Max} \cdot \frac{1}{\left(1 + \frac{j\omega}{\omega_c}\right)}$

Q4. Quelle est la pente (en valeur absolue) de l'asymptote oblique d'un filtre du premier ordre?

- a. 10 db/décade
- ☒ b. 20 db/décade
- c. 30 db/décade
- d. 40 db/décade

Soit le filtre ci-contre :



Q5. Quel est l'ordre de ce filtre :

- a. 0
- ☒ b. 1
- c. 2
- d. 3

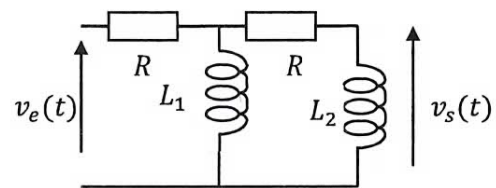
Q6. De quel type de filtre s'agit-il?

- a. Passe-Bas ☒ b. Passe-Haut c. Passe-Bande d. Coupe-Bande

Q7. La fonction de transfert de cec filtre est $\underline{T}(\omega) = \frac{j\omega R}{R + 2j\omega}$

- a. VRAI ☒ b. FAUX

Soit le filtre ci-contre :



Q8. Quel est l'ordre de ce filtre :

- a. 0 b. 1 ☒ c. 2 d. 3

Q9. De quel type de filtre s'agit-il? ?

- a. Passe-Bas ☒ b. Passe-Haut c. Passe-Bande d. Coupe-Bande

Q10. Quel type de filtre obtient-on si on remplace la bobine L_1 par un condensateur?

- a. Passe-Bas b. Passe-Haut ☒ c. Passe-Bande d. Coupe-Bande

QCM - Architecture

Pensez à bien lire les questions ET les réponses proposées (attention à la numérotation des réponses)

Q11. Soit la table de vérité suivante :

a	b	S
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

De quel opérateur s'agit-il ?

a- ET

b- NAND

☒ c- XNOR (Et inclusif)

d- XOR (Ou exclusif)

Q12. La fonction OU Exclusif $a \oplus b$ s'écrit aussi :

a- $a + b$

☒ b- $a.\bar{b} + \bar{a}.b$

c- $a.b + \bar{a}.\bar{b}$

d- $a.b$

Q13. Lequel de ces opérateurs n'existe pas en algèbre de Boole :

a- ET

☒ b- XAND

c- XNOR (Et inclusif)

d- XOR (Ou exclusif)

Q14. $\overline{(a + b)}.c =$

☒ a- $\bar{a}.\bar{b}.c$

b- $\bar{a}.\bar{b} + c$

c- $\bar{a}.c + \bar{b}.c$

d- $a.b + c$

Q15. Pour construire un tableau de Karnaugh:

a- On utilise le binaire naturel

☒ b- On utilise le code Gray

c- On utilise le code BCD

d- On utilise le code ASCII

Q16. Laquelle de ces propositions est fausse? Dans un tableau de Karnaugh à 8 cases, on peut regrouper :

a- 2 cases

☒ c- 6 cases

b- 4 cases

d- 8 cases

Soit la table de vérité suivante :

a	b	c	S
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	0

Q17. Quelle expression correspond à la 1^{ère} forme canonique de S ?

a- $S = a.b.c + a.\bar{b}.\bar{c} + \bar{a}.b.c + \bar{a}.b.\bar{c}$

c- $S = \bar{b}.\bar{c} + \bar{a}.b.c + a.\bar{c}$

☒ b- $S = \bar{a}.\bar{b}.\bar{c} + \bar{a}.b.c + a.\bar{b}.\bar{c} + a.\bar{b}.c$

d- Aucune de ces réponses

Q18. Quelle expression correspond à la 2^{ème} forme canonique de S ?

a- $S = (a + b + c).(a + \bar{b} + \bar{c}).(\bar{a} + b + c).(\bar{a} + b + \bar{c})$

☒ b- $S = (a + b + \bar{c}).(a + \bar{b} + c).(\bar{a} + \bar{b} + c).(\bar{a} + \bar{b} + \bar{c})$

c- $S = (\bar{a} + \bar{b} + c).(\bar{a} + b + \bar{c}).(a + c + \bar{c}).(a + b + c)$

d- Aucune de ces réponses

Q19. Quelle est l'image décimale de S ? ($a \rightarrow 2^2$, $b \rightarrow 2^1$ et $c \rightarrow 2^0$)

☒ a- $S = (0,3,4,5)_1$

c- $S = (1,2,6,7)_1$

b- $S = (0,1,5,6)_1$

d- Aucune de ces réponses

Q20. Quelle est la forme simplifiée de S ?

a- $S = b \oplus (\bar{a}, c)$

c- $S = b \oplus (\bar{a} + c)$

☒ b- $S = \bar{b} \oplus (\bar{a}, c)$

d- Aucune de ces réponses