

ALGO
QCM

1. Quelles méthodes sont des méthodes indirectes de gestion des collisions primaires ?

- (a) Le hachage linéaire
- (b) Le double hachage
- (c) Le hachage Coalescent
- (d) Le hachage avec chaînage séparé

2. La modularisation est une méthode de hachage de base ?

- (a) Oui
- (b) Non
- (c) Parfois

3. La gestion des collisions primaires peut se gérer ?

- (a) par calcul
- (b) par chaînage
- (c) aléatoirement
- (d) universellement

4. La COMPLETION ?

- (a) utilise tous les bits de la représentation de la clé
- (b) n'utilise pas tous les bits de la représentation de la clé
- (c) tronçonnent la séquence de bits en sous-mots
- (d) s'applique uniquement à une clé numérique
- (e) n'est pas une méthode de hachage

5. La COMPRESSION ?

- (a) utilise tous les bits de la représentation de la clé
- (b) n'utilise pas tous les bits de la représentation de la clé
- (c) tronçonnent la séquence de bits en sous-mots
- (d) s'applique uniquement à une clé numérique
- (e) n'est pas une méthode de hachage

6. La MULTIPLICATION ?

- (a) utilise tous les bits de la représentation de la clé
- (b) n'utilise pas tous les bits de la représentation de la clé
- (c) tronçonnent la séquence de bits en sous-mots
- (d) s'applique uniquement à une clé numérique
- (e) n'est pas une méthode de hachage

7. La DIVISION ?

- (a) utilise tous les bits de la représentation de la clé
- (b) n'utilise pas tous les bits de la représentation de la clé
- (c) tronçonnent la séquence de bits en sous-mots
- (d) s'applique uniquement à une clé numérique
- (e) n'est pas une méthode de hachage

8. Le handicap majeur de la compression est ?

- (a) de hacher les anagrammes d'une clé de la même façon
- (b) de nécessiter un m premier majorant le nombre de clés
- (c) de n'utiliser q'une partie de représentation de la clé
- (d) de n'être efficace que sur une petite collection de données

9. Une collision primaire représente une collision ?

- (a) avec coïncidence de valeur de hachage entre un x égal à un y
- (b) sans coïncidence de valeur de hachage entre un x égal à un y
- (c) sans coïncidence de valeur de hachage entre un x différent d'un y
- (d) avec coïncidence de valeur de hachage entre un x différent d'un y

10. Le hachage coalescent utilise une fonction d'essais successifs ?

- (a) Jamais
- (b) Parfois
- (c) Toujours



QCM N°2

lundi 18 février 2019

Question 11

Soit (u_n) une suite réelle convergeant vers $l \in \mathbb{R}$. Alors on peut en conclure directement que

- a. $\sum u_n$ converge
- b. $\sum u_n$ diverge
- c. si $l = 0$, $\sum u_n$ converge
- d. si $l \neq 0$, $\sum u_n$ converge
- e. rien de ce qui précède

Question 12

Soit (u_n) une suite réelle positive telle que $\sqrt{n} u_n$ converge vers 0. Alors

- a. $\sum u_n$ converge
- b. $\sum u_n$ diverge
- c. on ne peut rien dire sur la nature de $\sum u_n$

$$\sqrt{m} u_m \leq 1 \quad u_m \leq \frac{1}{\sqrt{m}}$$

Question 13

Soit (u_n) une suite réelle positive telle que $n^2 u_n \xrightarrow{n \rightarrow +\infty} 0$. Alors

- a. $\sum u_n$ converge
- b. $\sum u_n$ diverge
- c. on ne peut rien dire sur la nature de $\sum u_n$

$$n^2 u_n \rightarrow 0 \quad n^2 u_n \leq 1 \quad \text{ou} \quad u_n \leq \frac{1}{n^2}$$

Question 14

Soit $\alpha \in \mathbb{R}$. Alors $\sum \frac{(-1)^n}{n^\alpha}$

- a. converge ssi $\alpha > 1$
- b. converge ssi $\alpha < 1$
- c. converge ssi $\alpha > 0$
- d. diverge pour tout α
- e. rien de ce qui précède

Question 15

Soit (u_n) une suite réelle positive telle que $n^2 u_n \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{} +\infty$. Alors

- a. $\sum u_n$ converge
- b. $\sum u_n$ diverge
- c. on ne peut rien dire sur la nature de $\sum u_n$

Question 16

Au voisinage de 0, on a

- a. $\sin(2x) = 2x - \frac{x^3}{3} + o(x^3)$
- b. $\sin(2x) = 2x - \frac{4x^3}{3} + o(x^3)$
- c. $\sin(2x) = 2x - \frac{x^3}{6} + o(x^3)$
- d. $\sin(2x) = 2x - \frac{2x^3}{3} + o(x^3)$
- e. rien de ce qui précède

Question 17

Soit $q \in \mathbb{R}$. Alors la série $\sum q^n$

- a. converge ssi $q \neq 1$
- b. converge ssi $|q| < 1$
- c. converge ssi $q \neq 0$
- d. diverge
- e. rien de ce qui précède

Question 18

Au voisinage de 0, on a

- a. $\sqrt{1+2x} = 1 + x - \frac{x^2}{2} + o(x^2)$
- b. $\sqrt{1+2x} = 1 + \frac{x}{2} - \frac{x^2}{4} + o(x^2)$
- c. $\sqrt{1+2x} = 1 + x - x^2 + o(x^2)$
- d. $\sqrt{1+2x} = 1 + \frac{x}{2} + \frac{x^2}{4} + o(x^2)$
- e. rien de ce qui précède

Question 19

Soit $\alpha \in \mathbb{R}$. Alors la série $\sum \frac{1}{n^\alpha}$ converge ssi

- a. $\alpha > 0$
- b. $\alpha \neq 0$
- c. $\alpha > 1$
- d. $\alpha < 1$
- e. rien de ce qui précède

Question 20

Soit $(A, B) \in \mathcal{M}_n^2(\mathbb{R})$ tel que $AB = BA$. Alors

- a. $(AB)^2 = A^2B^2$
- b. $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$
- c. $(AB = 0) \Rightarrow [(A = 0) \text{ ou } (B = 0)]$
- d. rien de ce qui précède

In 21 - 24, the two sentences have been combined for you, with the second sentence as an adjective clause. Which is the correct logical combination? (Punctuation is taken into account.)

21. The book was good. I read it last summer.

- a. The book was good that last summer I read.
- b. The book that I read last summer was good.
- c. The book I read it was good last summer.
- d. B and C.

22. I liked the woman. I met her at the party last night.

- a. I liked the woman, that I met her at the party last night.
- b. The woman I liked I met at the party last night.
- c. I met at the party last night the woman that I liked.
- d. I met at the party last night the woman whom I liked.
- e. I liked the woman that I met at the party last night.

23. I liked the song. My brother wrote it.

- a. I liked the song that my brother wrote it.
- b. I liked the song that my brother wrote.
- c. My brother wrote the song I liked.
- d. I liked the song, that my brother wrote it.

24. The people were very nice. We visited them yesterday.

- a. The people, we visited them yesterday, were very nice
- b. We visited the people whom were very nice yesterday.
- c. The people whom we visited yesterday were very nice.
- d. The people we visited yesterday were very nice.
- e. C and D.

Choose the adjective clause that is **NOT** correct for sentences 25 and 26.

25. The keys ___ were under the table.

- a. that I was looking for
- b. I was looking for
- c. which I was looking for
- d. whom I was looking for

26. The man ___ at the health care center was able to answer most of my questions.

- a. who I spoke to
- b. to who I spoke
- c. to whom I spoke
- d. I spoke to
- e. All of the above.

Identify the adjective clause in these sentences.

27. I returned the money which I had borrowed from my parents.

- a. I returned the money
- b. which I had borrowed from my parents
- c. from my parents
- d. A and B

28. Yesterday on the bus I ran into a man I had shared a room with at college.

- a. on the bus
- b. I ran into a man
- c. I had shared a room with at college
- d. I ran into a man I had shared a room

29. Anne talked in detail about a movie that she did not see.

- a. a movie she did not see
- b. Anne talked in detail about a movie
- c. a movie that she did not see
- d. that she did not see

30. Did you read about the candidate who is accused of tax evasion?

- a. Did you read about
- b. the candidate who is accused
- c. who is accused of tax evasion
- d. None of the above.

MCQ 2 Dig.Eco.

31. Which of the following is NOT a problem of reengineering?

- a) Cost reduction thrust.
- b) Too much focus on business process.
- c) Old views of technology.
- d) Trying to improve management.

32. What is so new about the new economy?

- A) It is about new knowledge.
- B) The answer is different every year.
- C) It is about digital transformation.
- D) None of the above.

33. In the new economy, knowledge is created by _____.

- A) the companies
- B) the economists
- C) intelligence
- D) knowledge workers and knowledge consumers

34. The fact that the information is in forms of 'bits' in the new economy, is because of _____.

- A) the digitization of the economy
- B) the virtualization of the economy
- C) the molecularization of the economy
- D) the integration of the economy

35. 'Virtual Aliens' are _____.

- A) people who work in a virtual economy
- B) people who work and participate in one country's economy and are physically located somewhere else
- C) people working in another planet
- D) people working on virtualization of an economy

36. 'The new economy gives rise to structures that are team-based': This is an example of _____.

- A) Integration
- B) Innovation
- C) Globalization

D) Molecularization

37. 'The hotels don't need any travel agents any more as travellers can do so by a geographical information system (GIS)' is an example of _____.

- A) Digitalization
- B) Disintermediation
- C) Molecularization
- D) None of the above

38. In the new economy, the education system needs to constantly change content because it is a/an _____.

- A) knowledge economy
- B) digital economy
- C) innovation-based economy
- D) virtual economy

39. 'In the new economy, a television viewer designs a customized news broadcast by highlighting the top ten topics of interest instead of watching the evening network news.' This is an example of _____.

- A) the virtualization of the economy
- B) globalization of the economy
- C) prosumption
- D) immediacy

40. In the new economy, there is no domestic knowledge or no international knowledge because _____.

- A) it is a knowledge economy
- B) it is a global economy
- C) it is a molecular economy
- D) it is a virtual economy

Q.C.M n°2 de Physique

41- Le champ électrique, créé en un point M par une charge ponctuelle q placée au point O s'écrit :

a) $\vec{E}(M) = k \frac{q}{OM^3} \overrightarrow{OM}$ b) $\vec{E}(M) = -k \frac{q}{OM^3} \overrightarrow{OM}$ c) $\vec{E}(M) = k \frac{q}{OM^2} \overrightarrow{OM}$

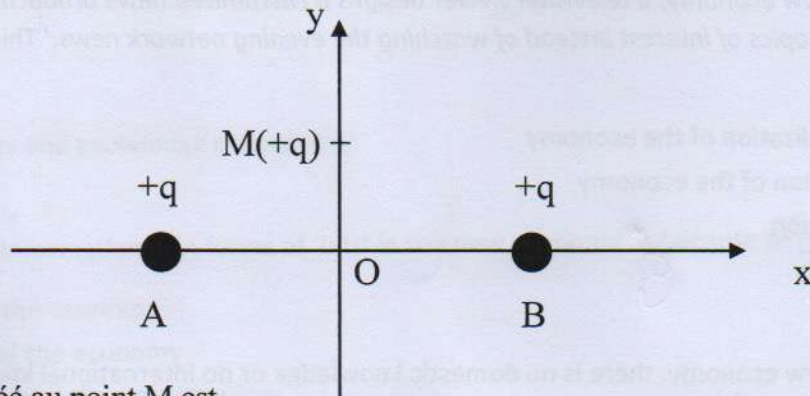
42- Une charge q quelconque est placée dans un champ électrique \vec{E} . La norme de la force \vec{F} qui agit sur q est donnée par :

a) $F = q \cdot E$ b) $F = |q| \cdot E$ c) $F = -q \cdot E$

43- Les lignes de champ électrique créées par une charge q sont des

- a) cercles
- b) ellipses
- c) hyperboles
- d) droites

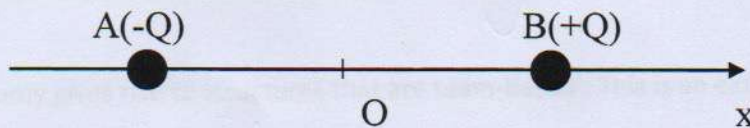
44- On considère la distribution de charges suivante : (O étant le milieu de AB)



La force électrique créée au point M est

- a) nulle
- b) portée par l'axe (Oy), vers les $y < 0$
- c) portée par l'axe (Oy), vers les $y > 0$
- d) perpendiculaire à l'axe (Oy)

45- On considère le dipôle (-Q, +Q), le champ électrique créé au point O : milieu de AB est

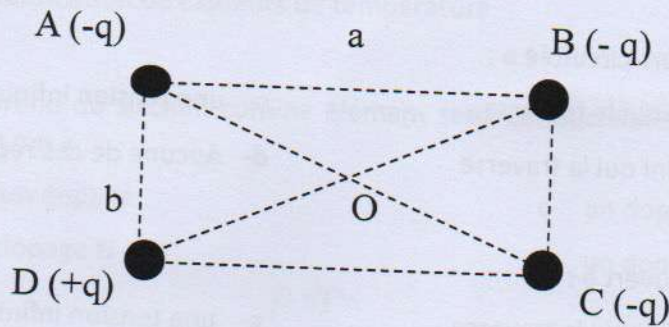


- a) colinéaire à (AB), orienté de O vers B
- b) colinéaire à (AB), orienté de O vers A
- c) perpendiculaire à la droite (AB)

46- Le dipôle électrique $(-Q, +Q)$ (question 45) crée un champ électrique au milieu O du segment AB de norme :

- a) $E(O) = k \frac{Q}{(AB)^2}$ b) $E(O) = \frac{4kQ}{(AB)^2}$ c) $E(O) = \frac{8kQ}{(AB)^2}$ d) $E(O) = 0$

47- On considère la distribution de charges suivante :



Le champ électrique créé au point O : centre du rectangle est

- ~ a) orienté vers le point B b) infini c) nul d) orienté vers le point D

48- Dans le schéma ci-dessus, la force électrique exercée sur une charge négative $(-q)$ que l'on place au centre O du rectangle est

- a) nulle b) orientée vers le point B c) orientée vers le point D

49- On considère un point O où existe un potentiel nul $V(O)$. Quelle particule a l'énergie électrostatique la plus faible en ce point O ?

- ~ a) le proton b) l'électron c) les deux particules

50- Le potentiel électrique créé en un point M , par une charge placée au point A est

- a) $V_A(M) = k \frac{|q_A|}{AM}$ b) $V_A(M) = k \frac{q_A}{AM}$ c) $V_A(M) = k \frac{q_A}{(AM)^2}$

QCM Electronique – InfoS3#

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

Q1. Une résistance court-circuitée a :

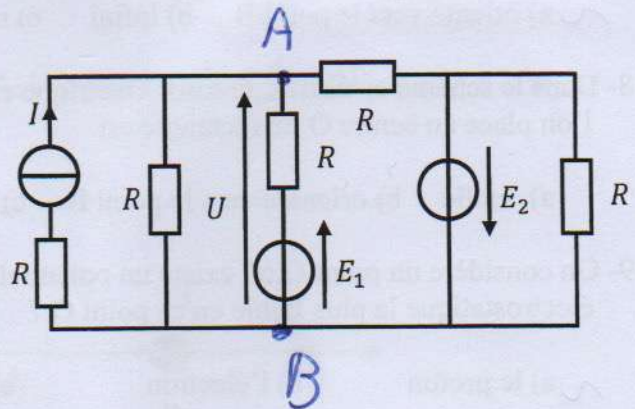
- a- un courant nul qui la traverse
- b- un courant infini qui la traverse
- c- une tension infinie à ses bornes
- d- Aucune de ces réponses

Q2. Un interrupteur ouvert a :

- a- un courant infini qui le traverse
- b- une tension nulle à ses bornes
- c- une tension infinie à ses bornes
- d- Aucune de ces réponses

Q3. Quelle est la bonne formule ?

- a. $U = R \cdot I + E_1 - E_2$
- b. $U = \frac{R \cdot I + E_1 - E_2}{5}$
- c. $U = \frac{R \cdot I + E_1 - E_2}{3}$
- d. $U = \frac{R \cdot I + E_1 - E_2}{4}$



Q4. Dans un semi-conducteur, le courant est composé :

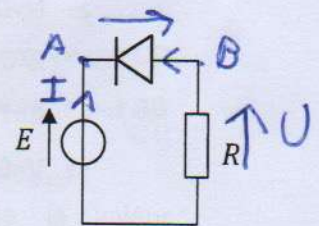
- a- D'électrons libres uniquement
- b- D'électrons et de trous se déplaçant dans le même sens
- c- d'électrons et de trous se déplaçant dans des sens opposés
- d- De trous uniquement.

Q5. Le dopage permet d'augmenter la résistivité du semi-conducteur.

- a- VRAI
- b- FAUX

- Q6. Qu'est-ce-que la thermogénération ?
- a- Un dégagement de chaleur
 - b- La création de paires Electrons/Trous sous l'effet de la température
 - c- C'est un autre terme pour désigner l'effet Joule
 - d- La fabrication de capteurs de température
- Q7. Si on prend du silicium comme élément semi-conducteur et qu'on le dope avec du silicium, on a :
- a- aucun dopage
 - b- un dopage N
 - c- un dopage P
 - d- un dopage NP
- Q8. Dans un semi-conducteur intrinsèque, le nombre d'électrons libres est :
- a- plus grand que le nombre de trous
 - b- plus petit que le nombre de trous
 - c- égal au nombre de trous
 - d- aucun des cas précédents
- Q9. Que se passe-t-il quand on place côte à côte deux morceaux de cristal de Silicium dopés différemment :
- a- Il faut placer le cristal dans un champ électrique pour faire apparaître une jonction PN
 - b- Les deux morceaux se repoussent.
 - c- Un phénomène de diffusion se déclenche.
 - d- Il ne se passe rien
- Q10. Soit le circuit ci-contre, dans lequel on considère la diode idéale :
- Que vaut la tension aux bornes de R si $E = 10V$, $R = 100\Omega$.
- a- 0 V
 - b- 10 V
 - c- 1 kV
 - d- 0,1 V

$$V_A = E > 0$$



QCM – Architecture

Pensez à bien lire les questions ET les réponses proposées !

Q11. Un mot (.W) est codé sur 16 octets.

a- VRAI

b- FAUX

Q12. L'adresse d'un mot (.W) est toujours paire

a- VRAI

b- FAUX

Q13. Quel mnémonique est une directive d'assemblage ?

a- ORG

c- ILLEGAL

b- MOVE

d- DBRA

Q14. Le flag V est positionné à 1 quand :

a- Un dépassement non signé apparaît.

c- Un dépassement signé apparaît.

b- Un résultat est positif.

d- Un résultat est négatif.

Q15. Quelles valeurs prendront les flags N, Z, C et V après l'addition suivante : \$7A+\$FF (opération sur 1 octet)

a- N=0

b- N=1

c- N=0

d- N=0

Z=0

Z=0

Z=1

Z=1

C=1

C=1

C=1

C=1

V=0

V=0

V=0

V=1

Q16. Le registre d'état : Choisir l'affirmation correcte :

a- Il est codé sur 32 bits.

b- Il contient les flags dans son octet de poids faible.

c- Il n'y a pas de registre d'état dans le 68000.

On suppose que l'espace mémoire est organisé de la façon suivante :

\$3000	\$4C	\$AB
\$3002	\$5A	\$12
\$3004	\$34	\$55
\$3006	\$1A	\$2B
\$3008	\$C9	\$F1
\$300A	\$D2	\$E6

Le registre D0 contient la valeur \$2CD1FFFF et le registre A1 contient la valeur \$00003004

Rq : Mémoire et registres sont réinitialisés pour chaque question

Q17. Quel est le résultat obtenu suite à l'instruction suivante : `MOVE.W A1,D0`

- a- `D0 = $2CD13004`
- b- `D0 = $3004FFFF`
- c- `A1 = $0000FFFF`
- d- Cette instruction provoque une erreur.

Q18. Quel est le résultat obtenu suite à l'instruction suivante : `MOVE.B (A1),D0`

- a- `D0 = $C9F1 D2E6` et `A1 = $0000 3008`
- b- `D0 = $C9F1 D2E6` et `A1 = $0000 3004`
- c- `D0 = $0000 3008` et `A1 = $0000 3008`
- d- Cette instruction provoque une erreur.

Q19. Soit l'instruction suivante : `ADD.W A0,D0`. La donnée source se trouve :

- a- Dans le registre A0
- b- Dans le registre D0
- c- Dans la case mémoire pointée par D0
- d- Dans la case mémoire pointée par A0

Q20. Soit l'instruction suivante : `MOVE.W $1010,D0`. Que représente la valeur \$1010 ?

- a- Une adresse sur 16 bits.
- b- Une adresse sur 32 bits.
- c- Une donnée immédiate sur 8 bits.
- d- Une donnée immédiate sur 32 bits.