

ALGO
QCM

1. Parmi les méthodes suivantes, lesquelles sont des méthodes de hachage de base ?
 - (a) évaluation
 - (b) numérisation
 - (c) circonvolution
 - (d) demolition
 - (e) aucune

2. Dans le hachage, la place d'un élément est déterminé par ?
 - (a) sa valeur propre
 - (b) la valeur de sa clé
 - (c) une fonction appliqué à sa valeur
 - (d) une fonction appliquée à sa clé

3. Le handicap majeur de l'extraction 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 qu'une partie de représentation de la clé
 - (d) de n'être efficace que sur une petite collection de données

4. Quelle méthode de base du hachage emploie un réel compris en 0 et 1 ?
 - (a) la complétion
 - (b) la division
 - (c) la multiplication
 - (d) la séparation

5. L'extorsion est une méthode de base de hachage ?
 - (a) Oui
 - (b) Non
 - (c) Certaines fois

6. La méthode de base de hachage qui utilise des opérateurs logiques sur des sous-mots est ?
 - (a) la complétion
 - (b) la compression
 - (c) l'extraction
 - (d) la division

7. Quelle méthode de base fonctionne sur un principe inverse à celui de la DIVISION ?
- (a) la complétion
 - (b) la multiplication
 - (c) l'extraction
 - (d) la compression
8. L'extraction, méthode de base de hachage qui ne prend que certains bits de la représentation ?
- (a) donne d'excellents résultats
 - (b) donne des résultats corrects
 - (c) ne donne pas de bons résultats
9. Soient x et y deux éléments distincts tels que $v = h(x) = h(y)$, on dit que l'on a ?
- (a) Collision principale de x et y sur v
 - (b) Collision primaire de x et y sur v
 - (c) Collision secondaire de x et y sur v
 - (d) Collision simple de x et y sur v
10. L'inconvénient majeur de la compression est de hacher ?
- (a) systématiquement les mots de taille impaire
 - (b) identiquement les permutations d'un même mot
 - (c) systématiquement les mots de taille paire
 - (d) identiquement les mots de taille impaire



QCM N°1

Lundi 25 septembre 2023

Question 11

Au voisinage de $+\infty$, on a :

a. $\cos\left(\frac{1}{n}\right) = \frac{1}{n} + \frac{1}{6n^3} + o\left(\frac{1}{n^3}\right)$

b. $\cos\left(\frac{1}{n}\right) = \frac{1}{n} - \frac{1}{6n^3} + o\left(\frac{1}{n^3}\right)$

c. $\cos\left(\frac{1}{n}\right) = 1 + \frac{1}{2n^2} + o\left(\frac{1}{n^3}\right)$

d. $\cos\left(\frac{1}{n}\right) = 1 - \frac{1}{2n^2} + o\left(\frac{1}{n^3}\right)$

e. Aucun des autres choix.

Question 12

Au voisinage de $+\infty$, on a :

a. $\ln\left(1 + \frac{1}{n}\right) = 1 - \frac{1}{n} + \frac{1}{2n^2} - \frac{1}{3n^3} + o\left(\frac{1}{n^3}\right)$

b. $\ln\left(1 + \frac{1}{n}\right) = \frac{1}{n} - \frac{1}{2n^2} + \frac{1}{3n^3} + o\left(\frac{1}{n^3}\right)$

c. $\sqrt{1 + \frac{1}{n}} = 1 + \frac{1}{2n} - \frac{1}{8n^2} + o\left(\frac{1}{n^2}\right)$

d. $\sqrt{1 + \frac{1}{n}} = 1 + \frac{1}{2n} + \frac{1}{4n^2} + o\left(\frac{1}{n^2}\right)$

e. Aucun des autres choix.

Question 13

Soient (u_n) et (v_n) deux suites réelles telles que, au voisinage de $+\infty$,
$$\begin{cases} u_n \sim \frac{2}{n^2} \\ v_n \sim \frac{1}{n} \end{cases}$$

a. $nu_n \sim \frac{2}{n}$

b. $nu_n \sim \frac{1}{n}$

c. $\frac{u_n}{v_n} \sim \frac{2}{n}$

d. $nu_n - 2v_n \sim 0$

e. Aucun des autres choix.

Question 14

Soit (u_n) une suite réelle définie à partir du rang $n = 0$. Considérons la série $\sum u_n$ et la suite (S_n) de ses sommes partielles.

- a. Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $S_n = u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_n$
- b. Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $S_n = \frac{u_0 + u_1 + u_2 + \dots + u_n}{n}$
- c. Si la série converge, on a : $\sum_{n=0}^{+\infty} u_n = S_n$
- d. Si la série converge, on a : $\sum_{n=0}^{+\infty} u_n = \lim_{n \rightarrow +\infty} S_n$
- e. Aucun des autres choix.

Question 15

Soit $q \in \mathbb{R}$ tel que $q \neq 1$. On considère la série $\sum q^n$ et la suite (S_n) de ses sommes partielles.

- a. Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $S_n = \frac{1 - q^n}{1 - q}$
- b. Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $S_n = \frac{1 - q^{n+1}}{1 - q}$
- c. Pour tout $n \in \mathbb{N}$, $S_n = \frac{1 - q^{n-1}}{1 - q}$
- d. La série converge si et seulement si $q < 1$
- e. Aucun des autres choix.

Question 16

Considérons la série $\sum \left(\frac{1}{2}\right)^n$.

- a. Cette série converge et $\sum_{n=0}^{+\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^n = \frac{1 - \left(\frac{1}{2}\right)^{n+1}}{1 - \frac{1}{2}}$
- b. Cette série converge et $\sum_{n=0}^{+\infty} \left(\frac{1}{2}\right)^n = \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}$
- c. Cette série diverge
- d. Aucun des autres choix.

Question 17

Considérons la série $\sum \frac{1}{n}$ et la suite (S_n) de ses sommes partielles.

- a. La suite (S_n) est croissante
- b. La suite (S_n) est décroissante
- c. La suite (S_n) converge vers 0
- d. Aucun des autres choix.

Question 18

Soit (u_n) une suite réelle.

- a. Si $u_n \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{} 0$, alors $\sum u_n$ converge
- b. Si $\sum u_n$ converge, alors $u_n \xrightarrow[n \rightarrow +\infty]{} 0$
- c. Aucun des autres choix.

Question 19

Soit $\alpha \in \mathbb{R}$. La série $\sum \frac{1}{n^\alpha}$ converge si et seulement si :

- a. $\alpha < 1$
- b. $\alpha > 1$
- c. $\alpha < 0$
- d. $\alpha > 0$
- e. Aucun des autres choix.

Question 20

Soient deux suite positives (u_n) et (v_n) telles que, au voisinage de $+\infty$, $u_n \sim v_n$.

- a. Si $\sum v_n$ converge, alors $\sum u_n$ converge
- b. Si $\sum v_n$ diverge, alors $\sum u_n$ diverge
- c. Aucun des autres choix.

QCM 1 Azar Chap13 (Adjecclause exs2,3,8,9pp273-277) SEPT 23

Choose all possible pronouns that can be used to complete these sentences. More than one answer is possible.

21. José has to cancel his appointment with the dentist ___ will remove his wisdom teeth.

- a. which
- b. he
- c. whom
- d. that

22. The boss mistakenly threw away the report ___ has the article about online harassment at work.

- a. that
- b. who
- c. which
- d. it

23. Bill has never bought an album by the rapper ___ was nominated for 5 grammy awards.

- a. that
- b. which
- c. he
- d. whom

In 24 and 25, the two sentences have been combined, with the second sentence as an adjective clause. Choose all correct combinations.

24. He is the assistant. He forgot to make a backup of the file.

- a. He is the assistant which forgot to make a backup.
- b. He is the assistant that forgot to make a backup.
- c. He is the assistant who forgot to make a backup.
- d. He is the assistant he forgot to make a backup.
- e. None of the above is correct.

25. The pole vaulter is disappointed. She didn't qualify for the final.

- a. The pole vaulter that didn't qualify for the final is disappointed.
- b. The pole vaulter who didn't qualify for the final is disappointed.
- c. The pole vaulter whom didn't qualify for the final is disappointed.
- d. The pole vaulter didn't qualify for the final is disappointed.

Choose the answer(s) that complete(s) the sentences below correctly.

26. Have you ever gone back to see the colleagues ___ you worked with two years ago?

- a. whom
- b. that
- c. who
- d. No change. The sentence is correct as is.

27. Did TikTok take down the video ___ you told me about last week?

- a. which
- b. who
- c. that
- d. - no change
- e. whom

28. The reporters ____ the vice president travels with are all conservatives.

- a. they
- b. which
- c. whom
- d. None of the above.

29. The company ____ Elon Musk wanted to buy has never made a profit.

- a. what
- b. that
- c. whom
- d. who

30. Many of the volunteers ____ supported Joe Biden in 2020 are working on his new campaign.

- a. that
- b. who
- c. — no change
- d. whom
- e. which

QCM 1 – OC S3 Septembre 23 (Week 25th September)

31. How many definitions of culture did Kroeber and Kluckhohn list in their 1952 publication entitled, *Culture: a critical review of concepts and definitions*?
- a) 6
 - b) 164
 - c) 65
 - d) 246
32. What nationality were anthropologists Kroeber and Kluckhohn?
- a) German
 - b) British
 - c) American
 - d) Dutch
33. Flags are examples of which culture element?
- a) Symbols
 - b) Artifacts
 - c) Language
 - d) Values
34. What is material culture?
- a) The physical items produced by a culture.
 - b) A type of culture as seen through intangible ideas and beliefs.
 - c) A subculture that is focused on building materials.
 - d) The same thing as high culture.
35. In the six elements of culture, Mores, Folkways and Laws are part of which element?
- a) Beliefs
 - b) Norms
 - c) Values
 - d) Symbols
36. In the difference between Beliefs vs Values, which of the following statements are true? (Choose all that apply)
- a) Beliefs affect our morals.
 - b) Values are how we live our morals through behaviour and character, and personality.
 - c) Beliefs heavily influence our values.
 - d) Beliefs are things that we believe to be true, regardless of the evidence.

37. [Class Article] UNESCO designated “the gastronomic meal of the French” as an intangible cultural heritage. True or False?

- a) True
- b) False

38. [Class Article] The author of the article indicates that the teaching methodology in France generally leads to a positive experience for students. True or False?

- a) True
- b) False

39. [Class Article] The cinematic movement that began in France using experimental storytelling techniques and distinct aesthetics and is considered one of the most influential movements in the history of cinema is called _____.

- a) Film Noir
- b) Auteur theory
- c) Nouvelle Vague
- d) Neorealism

40. [Class article] There is a current law that requires all bakeries in Paris to report to the authorities when they plan to shut their doors and stop serving bread, even if it is for a family holiday.

- a) True
- b) False

QCM Physique – InfoS3 – 25.09

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

Q41. La grandeur $\|\vec{E}\|$ norme du champ électrique s'exprime en :

- a. Volts V
- b. Volts par mètre $V.m^{-1}$
- c. Newtons N
- d. Coulombs C

Q42. La grandeur charge électrique q s'exprime en :

- a. Volts V
- b. Volts par mètre $V.m^{-1}$
- c. Newtons N
- d. Coulombs C

Q43. La notation $\vec{E}(M)$ désigne :

- a. Le champ électrique créé par une charge q située au point M.
- b. Le champ électrique créé au point M par une charge q , ou un ensemble de charges q_1, q_2, \dots, q_n .
- c. Une composante du champ électrique en un point M.
- d. La norme d'un champ électrique.

Q44. Si une charge q crée en un point M un champ de norme $\|\vec{E}\|$, alors une charge $2q$ crée en M un champ de norme :

- a. $2\|\vec{E}\|$
- b. $4\|\vec{E}\|$
- c. $\frac{\|\vec{E}\|}{2}$
- d. $\|\vec{E}\|$

Q45. La norme d'une force entre deux charges distantes de d est notée $\|\vec{F}\|$. Si la distance est doublée ($d' = 2d$), alors la norme de la force est :

- a. $\|\vec{F}\|$
- b. $\frac{\|\vec{F}\|}{2}$
- c. $\frac{\|\vec{F}\|}{4}$
- d. $4\|\vec{F}\|$

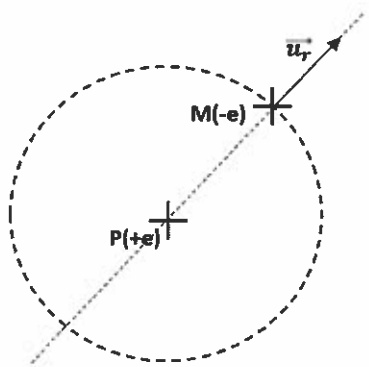
Q46. La norme d'une force entre deux charges q identiques distantes de d est notée $\|\vec{F}\|$. Si maintenant $q' = 2q$, la norme de la force est :

- a. $\|\vec{F}\|$
- b. $2\|\vec{F}\|$
- c. $4\|\vec{F}\|$
- d. $\frac{\|\vec{F}\|}{2}$

Q47. Dans le cas précédent ($q' = 2q$), quelle doit être la nouvelle distance entre les charges pour que la force reste de norme $\|\vec{F}\|$?

- a. $d' = 2d$
- b. $d' = \sqrt{2}d$
- c. $d' = 4d$
- d. $d' = d/2$

Q48. On peut modéliser le noyau d'hydrogène comme étant constitué d'un proton P de charge (+e), e étant la charge élémentaire, et d'un électron M de charge (-e) gravitant autour à une distance a. La force qu'exerce le proton sur l'électron est :



- a. $\vec{F} = \frac{ke^2}{a} \vec{u}_r$
- b. $\vec{F} = -\frac{ke^2}{a} \vec{u}_r$
- c. $\vec{F} = \frac{ke^2}{a^2} \vec{u}_r$
- d. $\vec{F} = -\frac{ke^2}{a^2} \vec{u}_r$

Q49. Supposons que le champ électrostatique en un point M ait pour expression $\vec{E} = \alpha (\vec{u}_x + \vec{u}_y)$. La norme du champ \vec{E} est :

- a. $\|\vec{E}\| = \alpha$
- b. $\|\vec{E}\| = 2\alpha$
- c. $\|\vec{E}\| = \sqrt{2}\alpha$
- d. $\|\vec{E}\| = 0$

Q50. Même question pour $\vec{E} = \alpha (\vec{u}_x - \vec{u}_y)$:

- a. $\|\vec{E}\| = \alpha$
- b. $\|\vec{E}\| = 2\alpha$
- c. $\|\vec{E}\| = \sqrt{2}\alpha$
- d. $\|\vec{E}\| = 0$

QCM 1

Architecture des ordinateurs

Lundi 25 septembre 2023

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

51. Le registre PC
- A. Est le compteur programme.
 - B. Contient l'adresse de la prochaine instruction à exécuter.
 - C. Contient l'état du microprocesseur.
 - D. Aucune de ces réponses.
52. Le 68000 possède :
- A. Un bus de donnée de 32 bits.
 - B. Des registres de donnée de 32 bits.
 - C. Un bus d'adresse de 32 bits.
 - D. Aucune de ces réponses.
53. Le 68000 possède :
- A. 8 registres d'adresse
 - B. 16 registres d'adresse
 - C. 32 registres d'adresse
 - D. Aucune de ces réponses
54. Le registre SR :
- A. Est sur 16 bits.
 - B. Est sur 8 bits.
 - C. Contient le CCR.
 - D. Aucune de ces réponses.
55. Le 68000 possède :
- A. Un registre d'état sur 16 bits
 - B. Un registre d'état sur 32 bits
 - C. Deux registres d'état sur 16 bits
 - D. Deux registres d'état sur 32 bits

56. Le 68000 possède :
- A. Un pointeur de pile : PC
 - B. Deux pointeurs de pile : CCR et SR
 - C. Deux pointeurs de pile : USP et SSP
 - D. Aucune de ces réponses.
57. Le *flag V* est positionné à 0 quand :
- A. Un dépassement non signé apparaît.
 - B. Aucun dépassement signé n'apparaît.
 - C. Un résultat est négatif.
 - D. Aucune de ces réponses.
58. Le *flag Z* est positionné à 0 quand :
- A. Un résultat est non nul.
 - B. Un dépassement signé apparaît.
 - C. Un résultat est nul.
 - D. Aucune de ces réponses.
59. Quel mode de fonctionnement est utilisé par un système d'exploitation ?
- A. Le mode noyau.
 - B. Le mode superviseur.
 - C. Le mode OS.
 - D. Aucune de ces réponses.
60. Dans l'addition $A + B = C$, le *flag V* est positionné à 0 si :
- A. A est positif, B est positif, C est positif.
 - B. A est positif, B est positif, C est négatif.
 - C. A est négatif, B est négatif, C est positif.
 - D. A est positif, B est négatif, C est positif.