



Epreuve écrite du concours d'accès aux Masters Spécialisés  
Qualité du Logiciel et Ingénierie Informatique

Durée 45 minutes

23 octobre 2021

N. B.

☞ L'usage de tout appareil électronique (ordinateur, téléphone, ...) ou document est strictement interdit.

☞ Directives :

- Répondre au QCM par une croix dans la case correspondante de la grille de réponses.
- Pour chaque question il y a plusieurs propositions et une ou plusieurs réponses correctes.
- Le candidat doit au moins répondre à 50 % des questions proposées.

☞ Barème : Réponse exacte : +1      Réponse inexacte ou multiple : -1      Absence de réponse : 0

- 1- Laquelle parmi ces technologies est une technologie WAN ?  
A. Wifi      B. Bluetooth      C. 3G      D. Ethernet
- 2- Quel est le nombre de bits contenu dans la partie réseau d'une adresse de classe C ?  
A. 8      B. 16      C. 24      D. 28
- 3- Quels matériels divisent un domaine de broadcast en plusieurs domaines de broadcast ?  
A. Les switches et les routeurs      D. Les routeurs  
B. Les hubs, switches et les routeurs      E. Les répéteurs  
C. Les switches
- 4- A quoi sert le champ Séquence de l'entête TCP ?  
A. Définir le fonctionnement de TCP      C. Situer un paquet par rapport aux autres  
B. Situer le positionnement du prochain routeur      D. Définir la vitesse de transmission
- 5- A quoi sert les ports TCP et UDP ?  
A. Pour communiquer entre les réseaux.  
B. Pour vérifier la validité des données de la couche transport.  
C. Pour communiquer entre les applications.  
D. Pour démarrer la communication entre la source et la destination.  
E. Aucune des réponses ci-dessus.
- 6- Quelle commande permet d'afficher la table de routage dans un routeur ?  
A. Show ip table      B. Show routing table      C. Show ip route      D. Show router rip
- 7- Quel est le résultat de l'opération  $123 + 456 - 127 \times 7$  en base 8 ?  
A. 1024      B. -684      C. -340      D. 366

8- Quelle est la simplification algébrique de l'expression logique suivante :  $AC + B\bar{C} + AB$   
 A.  $AC + \bar{B}C$       B.  $AB + \bar{B}C$       C.  $AC + B\bar{C}$       D.  $A\bar{B}C$

9- Quelle est la valeur du registre AX après l'exécution du code assembleur ci-dessous ?

```
MOV AX,B8
MOV [1010],AX
MOV AX,5
ADD AX,[1010]
SUB AX,3
```

- A. 5  
 B. 10  
 C. A  
 D. 2

10-Sous UNIX/Linux, pour changer les droits d'accès au fichier texte **monDoc.txt**, de manière que le propriétaire et le groupe propriétaire du fichier puissent y accéder en lecture et écriture et les autres utilisateurs ne puissent y accéder qu'en lecture, je dois utiliser la commande :

- A. `chmod 661 monDoc.txt`      C. `chmod 331 monDoc.txt`  
 B. `chmod 337 monDoc.txt`      D. `chmod 664 monDoc.txt`

11-La commande `ls -la rep` produit la sortie suivante .

<code>drwxr---x</code>	<code>2</code>	<code>cham</code>	<code>equi</code>	<code>512</code>	<code>Dec</code>	<code>13</code>	<code>15:14</code>	<code>.</code>
<code>drwxr-xr-x</code>	<code>6</code>	<code>root</code>	<code>root</code>	<code>512</code>	<code>Sep</code>	<code>23</code>	<code>05:52</code>	<code>..</code>
<code>-rwxr-xr-x</code>	<code>1</code>	<code>cham</code>	<code>equi</code>	<code>417</code>	<code>Nov</code>	<code>13</code>	<code>19:17</code>	<code>auto</code>

Les droits sur le répertoire **rep** sont tels que :

- A. Tout membre du groupe **equi** peut lister le contenu de **rep**.  
 B. Tout le monde peut lister le contenu de **rep**.  
 C. Tout membre du groupe **equi** peut se déplacer sous **rep**.  
 D. Tout le monde du groupe **equi** peut se déplacer sous **rep**.

12-Un processus Zombie est un processus :

- A. qui a perdu son père.  
 B. qui a terminé son exécution en erreur.  
 C. qui a terminé son exécution et qui attend la prise en compte de cette fin par son père.  
 D. qui a terminé son exécution et qui attend la prise en compte de cette fin par son père.

13-Comment ajouter du texte alternatif pour une image ?

- A. `<img src = "https://fst.ac.ma/logo.png" alternate = "logo" />`  
 B. `<img src = "https://fst.ac.ma/logo.png" alt text = "logo" />`  
 C. `<img src = "https://fst.ac.ma/logo.png" alternate text = "logo" />`  
 D. `<img src = "https://fst.ac.ma/logo.png" alt = "logo" />`

14-À quoi servent les formulaires en **HTML** ?

- A. Pour afficher le contenu d'un email.  
 B. Pour afficher l'effet d'animation.  
 C. Pour recueillir les entrées de l'utilisateur.  
 D. Aucune de ces réponses.

15-Comment écrire un commentaire en **CSS** ?

- A. `/* un commentaire CSS.*/`  
 B. `// un commentaire CSS //`  
 C. `/ un commentaire CSS. /`  
 D. `<!-- un commentaire CSS. -->`

16-Quelle est le résultat de l'exécution du code C suivant si le nombre d'unités est 12 ?

```
int unites; float prix;
printf("Nombre d'unités : ");
scanf("%d",&unites);
if(unites < 10) prix = unites * 4;
else if (unites < 20) prix = unites * 3;
else prix = unites * 2;
printf("Le prix à payer est : %f\n",prix);
```

- A. Le prix à payer est : prix
- B. Le prix à payer est : 24
- C. Le prix à payer est : 36
- D. Le prix à payer est : 48

17-Quelle valeur sera-t-elle placée dans la variable r quand la partie du code C ci-dessous termine de s'exécuter :

```
r=4; i=3;
while(i<5)
{
    for (x=1; x<3; x++)
        r=r+2;
    i=i+2;
}
```

- A. 6
- B. 8
- C. 10
- D. 16

18-Le programme C suivant :

<pre>#include &lt;stdio.h&gt; void f(int a, int b, int * c) {     a = b * c;     b = *c + a;     *c = a + b; }</pre>	<pre>int main(void) {     int x = 1, y = 2, z = 3;     f(x, y, &amp;z);     printf("x = %d y = %d z = %d\n", x, y, z);     return 0; }</pre>
--	--

- A. Affiche x = 5 y = 8 z = 3
- C. Affiche x = 1 y = 2 z = 3
- B. Affiche x = 5 y = 8 z = 13
- D. Affiche x = 1 y = 2 z = 13

19-Laquelle des fonctions C suivantes permet de rechercher d'une manière séquentielle l'indice de la première occurrence d'un élément x du type entier dans un tableau T de n éléments de type entier. La fonction renvoie -1 si x n'est pas dans T.

- A.

```
int rechercher(int T[], int x, int n)
{ int i;
  for( i = 0; i < n; ++i )
    if(T[i] == x) return i;
    else return -1;
}
```

B.

```
int rechercher(int T[], int x, int n)
{ int i
  for( i = 0; i < n; ++i )
    if(T[i] == x) return i;
  return -1;
}
```

C.

```
int rechercher(int T[], int x, int n)
{ int i;
  for( i = 0; i < n; ++i )
    if(T[i] == x) break;
  return i;
}
```

D.

```
int rechercher(int T[], int x, int n)
{ int i
  for( i = n-1; i >= 0; --i )
    if(T[i] == x) return i;
  return -1;
}
```



20- Soient  $M$  et  $N$  deux structures. Comment en comparer les champs  $x$  de type *int* ?

A.  $M.x == N.x$

B.  $\text{strcmp}(M.x, N.x)$

C.  $M \rightarrow x == N \rightarrow x$

D.  $M.x == N \rightarrow x$

21- Soit  $x$  une structure qui contient un tableau  $T$ . Comment accéder au 1<sup>er</sup> élément du tableau  $T$  ?

A.  $T[0].x$

B.  $x.T[0]$

C.  $T[0][x]$

D.  $T[x][0]$

22- Pour implémenter une file (Structure gérée en **FIFO** : **F**irst **I**n **F**irst **O**ut) à l'aide d'une liste chaînée, que faut-il de plus que pour une liste chaînée standard ?

A. un compteur du nombre d'éléments dans la file.

B. un pointeur sur le dernier élément.

C. le dernier élément doit pointer sur le premier (liste cyclique).

D. un tableau pour stocker les éléments.

23- Laquelle de ces affirmations concernant des arbres est fausse ?

A. La racine peut être une feuille

B. Un nœud interne possède toujours au moins un fils

C. La racine possède toujours au moins un fils

D. La racine ne possède jamais de père.

24- En Java, on dispose des déclarations suivantes : `byte b = 2 ; short s = 5 ; float x ;`

Les deux expressions  $b * s$  et  $x = 1$  ; sont respectivement de types :

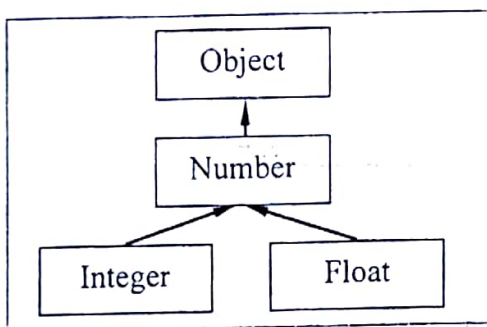
A. *short* et *int*

B. *int* et *long*

C. *short* et *float*

D. *int* et *float*

25- Soit la hiérarchie d'héritage Java suivante :



Laquelle des conversions suivantes est correcte ?

A. `Integer i = new Float(2.5f);`

B. `Object o = new Float(2.5f);`

C. `Number n = new Object();`

D. `Float f = new Integer(2);`

26- En Java, laquelle des affirmations suivantes est juste ? Une méthode d'instance :

A. Se définit à l'aide du modificateur **static**

B. Se définit sans le modificateur **static**

C. Se définit à l'aide du modificateur **public**

D. S'applique à sa classe

27- Quelle affirmation est-elle juste ? Pour utiliser une méthode d'instance :

A. Je l'applique à sa classe.

B. Je l'applique à un objet de sa classe.

C. Je l'applique à un objet de n'importe quelle classe.

D. Je l'applique à sa classe ou à un objet de sa classe.

28-Cochez l'affirmation juste. En **Java** :

- A. Une classe peut étendre une seule classe et implémenter une seule interface.
- B. Une classe peut implémenter plusieurs classes mais ne peut étendre qu'une seule interface.
- C. Une classe peut implémenter plusieurs classes et peut étendre plusieurs interfaces.
- D. Une classe ne peut étendre qu'une seule classe, mais peut implémenter plusieurs interfaces.

29-Parmi ce qui suit, quel élément n'est pas associé au diagramme de cas d'utilisation ?

- A. Relation d'inclusion
- B. Relation d'agrégation
- C. Relation d'extension
- D. Acteur

30-Selon le diagramme ci-dessous, quels sont les deux énoncés suivants qui sont vrais ?



- A. Si une instance de B est supprimée, toutes les instances de A qu'elle contient sont supprimées.
- B. Si une instance de A est supprimée, toutes les instances de B qu'elle contient sont supprimées.
- C. A fait partie de B.
- D. B fait partie de A.

31-Dans une condition d'équijointure, l'opération qui est utilisée pour éliminer les attributs en double est appelée :

- A. Alpha-jointure
- B. Thêta-jointure
- C. Jointure naturelle
- D. Jointure non naturelle

32-Soit le schéma de relation suivant :

MODULE(id\_module, intitule\_module, date\_debut)

**Date\_debut** est un attribut de type **DATE** qui indique la date du début des enseignements du module ; Quelles sont les deux fonctions d'agrégation valables parmi ce qui suit ?

- A. SUM(date\_debut)
- B. AVG(date\_debut)
- C. COUNT(date\_debut)
- D. MIN(date\_debut)

33-Soit le schéma de relation suivant :

EMPLOYEE(id\_employe, prenom, nom, id\_département, type\_fonction, salaire)

Parmi les requêtes ci-dessous, laquelle affiche le salaire maximal pour chaque type de fonction de chaque département ?

A.

```
SELECT id_département, type_fonction, MAX(salaire)
FROM employe
WHERE salaire > MAX(salaire);
```

B.

```
SELECT id_département, type_fonction, MAX(salaire)
FROM employe
GROUP BY id_département, type_fonction;
```

C.

```
SELECT id_departement, type_fonction, MAX(salaire)
FROM employe;
```

D.

```
SELECT id_departement, type_fonction, MAX(salaire)
FROM employe
GROUP BY id_departement;
```

34- Quel type d'attaque nécessite un attaquant pour renifler un réseau (sniffing) ?

- A. MAC flooding      B. Man-in-the-Middle      C. Distributed Denial of Service

35- Lequel des éléments suivants est utilisé pour effectuer un déni de service (DoS) ?

- A. Botnet      B. Rootkit      C. Bombe logique      D. Port redirection

36- Lequel des algorithmes suivants n'est pas un algorithme cryptographique symétrique ?

- A. AES      C. DES  
B. RSA      D. Blowfish

37- Lequel des algorithmes suivants n'est pas un algorithme de cryptographie ?

- A. RSA      B. DES      C. Vigenère      D. EDS

38- Quelle est la classe de la grammaire suivante ?  $S \rightarrow S \mid S ab^* ; \quad S \rightarrow ab^* ;$

- A. Algébrique      B. Sensible au contexte      C. Hors contexte      D. Rationnelle

39- L'expression rationnelle étendue  $[- +]^*[0 - 9]^+; [0 - 9]^*$  n'engendre pas :

- A. 2015; 15      B. 2015; 5      C. 2015 ;      D. 2015

40- Quel est le langage reconnu par la grammaire suivante :  $G = (\{0, 1\}, \{X, Y, Z\}, X, R)$

où  $R : X \rightarrow 0Z \mid 1Y \quad Y \rightarrow 0 \mid 0X \quad Z \rightarrow 1 \mid 1X?$

- A.  $(01 + 10)^*$       C.  $0^*(01 + 10)^+$       E.  $\Phi$   
B.  $(01 + 10)^* 1$       D.  $(01 + 10)^+$



SMI

Correction MQL et M2I  
FS TETOUAN

23/10/2021

Q1/C	Q17/B	Q34/B
Q2/C	Q18/D	Q35/A
Q3/D	Q19/B	Q36/B
Q4/D	Q20/A	Q37/D
Q5/C	Q21/B	Q38/A-C
Q6/D	Q22/-	Q39/D
Q7/C	Q23/C	Q40/D
Q8/C	Q24/D	
Q9/D	Q25/B	
Q10/D	Q26/B	
Q11/A	Q27/B	
Q12/C	Q28/B	
Q13/C	Q29/B	
Q14/C	Q30/B-D	
Q15/A	Q31/C	
Q16/C	Q32/B-D	
	Q33/B	