

## Concours du Master Systèmes Intelligents et Réseaux

### Epreuve : Réseaux informatiques

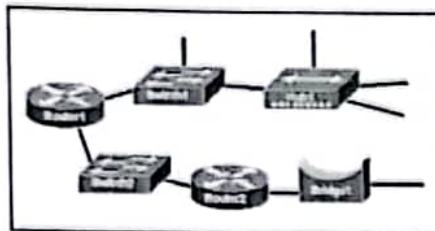
Session Juillet 2018

Cochez les bonnes réponses sur la grille qui vous a été remise.

**N.B :** Toute question a une ou plusieurs réponses correctes.

1. Quelles sont les couches proposées par le modèle TCP/IP ?
  - ☒ A. Application, Transport, Internet et accès réseau
  - B. Haute, moyenne et basse et physique
  - C. Session, Présentation, Application et Réseau
  - D. Utilisateur, Processus, logique et physique
2. Quel est le protocole associé à la commande PING ?
  - A. UDP
  - B. ARP
  - C. RARP
  - ☒ D. ICMP
3. Quelle est la fonction du masque réseau dans un réseau TCP/IP ?
  - A. Identifie le routeur nécessaire
  - B. Attribuer l'adresse IP aux Hosts locaux
  - C. Permet aux machines locales de se communiquer
  - ☒ D. Permet de distinguer le Net Id du Host Id
4. Quelle adresse un routeur utilise-t-il pour prendre des décisions de routage ?
  - ☒ A. L'adresse IP de destination
  - B. L'adresse IP d'origine
  - C. L'adresse MAC de destination
  - D. L'adresse MAC d'origine
5. Quelles spécifications des câbles sont indiquées pour les réseaux 100BaseT ?
  - A. Vitesse de transmission de 100 Mbits/s, signalisation en bande de base et câble coaxial
  - B. Vitesse de transmission de 100 Mbits/s, signalisation en large bande et câble à paire torsadée
  - ☒ C. Vitesse de transmission de 100 Mbits/s, signalisation en bande de base et câble à paire torsadée
  - D. Vitesse de transmission équivalente à 10 Gbits/s, signalisation en bande de base et câble à paire torsadée
6. Déterminez le nombre de réseaux et d'hôtes utilisables pour l'adresse IP 192.168.50.0/27 ?
  - A. 6 réseaux/64 hôtes
  - B. 32 réseaux/8 hôtes
  - C. 6 réseaux/30 hôtes
  - ☒ D. 8 réseaux/30 hôtes

7. Parmi les équipements de réseau suivants, lesquels divisent un réseau en plusieurs domaines de collision séparés ? (Choisissez deux réponses.)
- A. Le répéteur
  - ✗ B. Le pont
  - ✗ C. Le commutateur
  - D. Le concentrateur
8. L'interface Ethernet 0 du routeur a été configurée avec l'adresse IP 10.172.192.168/255.255.255.240. Quelle est l'adresse du sous réseau à laquelle cette adresse appartient ?
- A. 10.172.192.0
  - ✗ B. 10.172.192.160
  - C. 10.172.192.168
  - D. 10.172.192.175
9. Combien de domaines de broadcast y a-t-il dans le schéma ?

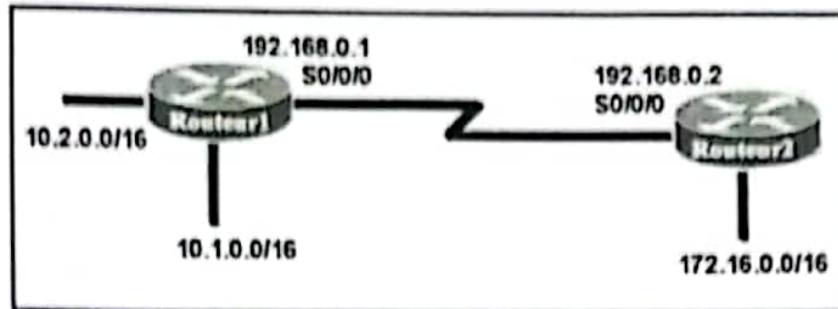


- ✗ A. Trois
  - B. Quatre
  - C. Cinq
  - D. Six
10. Laquelle des couches OSI suivantes offre des services de communication fiables et orientés connexion ?
- A. La couche application
  - B. La couche présentation
  - ✗ C. La couche transport
  - D. La couche réseau
11. À quel type d'adresse correspond 192.168.17.111/28 ?
- A. Adresse hôte
  - B. Adresse réseau
  - ✗ C. Adresse de broadcast
  - D. Adresse de multicast
12. Parmi les propositions suivantes, laquelle décrit le protocole de routage RIP version 1 ?
- A. Protocole propriétaire hybride de Cisco
  - ✗ B. Protocole de routage de vecteur à distance qui utilise le nombre de sauts comme seule métrique
  - C. Protocole d'état de lien qui prend en charge plusieurs protocoles routés.
  - D. Protocole de routage de vecteur à distance qui utilise les métriques : délai, bande passante, fiabilité et charge





17. Les routeurs 1 et 2 exécutent le protocole RIPv1. L'administrateur réseau configure la commande network 10.1.0.0 sur le routeur 1. Quel réseau est annoncé au routeur 2 par le routeur 1 ?



- A. 10.1.0.0/16
- ✗ B. 10.1.0.0/8
- C. 10.0.0.0/16
- D. 10.0.0.0/8

18. Quelle affirmation décrit l'avantage des VLAN ?

- A. Les VLAN améliorent les performances du réseau en régulant le contrôle du flux et la taille de la fenêtre
- B. Les VLAN permettent aux commutateurs de router des paquets, via le filtrage d'ID de VLAN, vers des réseaux distants
- C. Les VLAN réduisent le coût du réseau en diminuant le nombre de ports physiques nécessaires sur les commutateurs
- ✗ D. Les VLAN divisent le réseau en plusieurs domaines de diffusion

19. Quelle information la fonction d'étiquetage ajoute-t-elle à chacune des trames pour permettre leur acheminement sur une liaison trunk ?

- A. L'adresse MAC de destination
- B. L'adresse MAC du commutateur
- ✗ C. L'ID du VLAN
- D. L'ID du pont

20. Quelle affirmation est vraie à propos des métriques de routage ?

- A. Le protocole RIP utilise la bande passante comme métrique de routage
- B. Le protocole EIGRP utilise le nombre de sauts comme métrique de routage.
- ✗ C. Le protocole OSPF utilise le coût basé sur la bande passante comme métrique de routage
- D. Le protocole RIP utilise le délai comme métrique de routage.

**Concours du Master Systèmes Intelligents et Réseaux**  
**Epreuve de Système d'information et Bases de données**  
**Session Juillet 2018**

Cochez les bonnes réponses sur la grille qui vous a été remise.

**N.B :** Toute question peut posséder une ou plusieurs réponses correctes.

21. Une entité est en deuxième forme normale lorsque:

- A. Tous les attributs dépendent totalement de l'identifiant.
- ☒ B. Tous les attributs sont atomiques et tous les attributs dépendent totalement de l'identifiant.
- C. Pas de dépendance transitive entre les attributs.
- D. Tous les attributs sont atomiques, tous les attributs dépendent totalement de l'identifiant et obligatoirement il n'existe pas de dépendance transitive entre les attributs.

22. Soient les deux attributs nom et adresse de l'entité Etudiant, d'après la définition de la dépendance fonctionnelle entre les attributs, on peut confirmer que :

- ☒ A. Les deux attributs adresse et nom sont indépendants.
- B. L'attribut nom dépend fonctionnellement de l'attribut adresse.
- C. L'attribut adresse dépend fonctionnellement de l'attribut nom.
- D. L'attribut nom dépend fonctionnellement de l'attribut adresse, et vice versa, l'attribut adresse dépend fonctionnellement de l'attribut nom.

23. Quelle est la relation qui doit exister entre un cas d'utilisation "Acheter un produit" et un cas d'utilisation "Vérifier la disponibilité du produit":

- A. Une relation de généralisation
- ☒ B. Une relation d'inclusion.
- C. Une relation d'exclusion.
- D. Aucune de ces relations.

Soit la table EMPLOYE (num int, nom varchar(10), prenom varchar(10), date\_naissance date, num\_chef int, num\_service int) avec les caractéristiques suivantes: num est la clé primaire de la table, nom est un attribut obligatoire, num\_chef est une clé étrangère qui fait référence à la colonne num, num\_service est le numéro de service où travaille l'employé.

24. Quelle est la requête permettant de trouver les employés qui jouent le rôle de chef juste pour deux employés ?

- A. select num, nom from employe where num = (select num\_chef from employe group by num\_chef having count(num)=2) ;
- ☒ B. select num, nom from employe where num in (select num\_chef from employe group by num\_chef having count(num)=2) ;
- C. select num\_chef, nom from employe group by num\_chef having count(num)=2 ;
- D. select num, nom from employe where num in (select num\_chef from employe where count(num)=2 group by num\_chef) ;

25. Quelle est la requête permettant d'afficher les employés qui ne travaillent pas dans le même service que leur chef (la requête doit afficher même les employés qui n'ont pas de chef) ?



- A. select e1.num, e1.nom from employe e1, employe e2  
 where e1.num\_chef=e2.num and e1.num\_service !=e2.num\_service  
 union select num, nom from employe where num\_chef is null;
- B. select e1.num, e1.nom from employe e1, employe e2  
 where e1.num =e2.num\_chef and e1.num\_service !=e2.num\_service  
 union select num, nom from employe where num\_chef is null; -
- ✗ C. select e1.num, e1.nom from employe e1, employe e2  
 where e1.num\_chef=e2.num and e1.num\_service !=e2.num\_service  
 union select num, nom from employe where num\_chef is null; -
- D. select e1.num, e1.nom from employe e1, employe e2  
 where e1.num =e2.num and e1.num\_service !=e2.num\_service  
 union select num, nom from employe where num\_chef is null; .
26. Quelle est la requête permettant de supprimer les employés qui ont comme chef l'employé qui a num = 3 ?
- ✓ A. Delete from employe where num\_chef=3;  
 B. Drop from employe where num\_chef=3;  
 C. Drop from employe where num=3;  
 D. Aucune de ces réponses;
27. Quel est l'intérêt de relier plusieurs tables entre elles?
- ✗ A. Eviter la redondance des informations.  
 B. Accélérer les opérations d'extraction de données.  
 ✓ C. Accélérer les opérations d'extraction et d'écriture de données.  
 ✗ D. Toute ces réponses.
28. Qu'est-ce qu'un déclencheur (TRIGGER) ?
- A. Un déclencheur est un programme Java ou C++ associé à une vue ou une table, qui s'exécute lorsqu'une instruction du langage de manipulation de données (DML) sera exécutée.  
 ✗ B. Un déclencheur est un bloc PL/SQL associé à une vue ou une table, qui s'exécutera lorsqu'une instruction du langage de manipulation de données (DML) sera exécutée.  
 C. Un déclencheur est un bloc PL/SQL associé à un utilisateur, qui s'exécutera lorsque l'utilisateur définit une contrainte sur une table.  
 D. Toutes ces réponses.
29. Dans un diagramme de Use Case UML, qu'est-ce qui n'est pas vrai pour la généralisation ?
- ✗ A. Elle peut relier un use case et un acteur.  
 ✗ B. Elle peut relier deux acteurs.  
 C. Elle peut relier deux uses cases.  
 D. Aucune de ces réponses.
30. En UML, dans le cas d'une relation d'agrégation entre deux classes:
- ✗ A. L'appartenance est dite faible car l'agrégé pourra participer à d'autres agrégats et son cycle de vie n'est pas lié à celui de son agrégat.  
 B. L'agrégation peut être assimilée à une appartenance - forte - l'agrégé ne pourra pas participer à d'autres agrégats et son cycle de vie est subordonné à celui de son agrégat.  
 C. Les classes liées par une agrégation jouent le même rôle.  
 D. La suppression de l'agrégat entraîne celle de l'agrégé.

31. En UML, dans le cas d'une relation de composition entre deux classes:

- ☒ A. Un composant ne peut appartenir à un moment donné qu'à un seul composé et la suppression du composé entraîne celle du composant.
- B. Un composant peut appartenir à un moment donné à plusieurs composés et la suppression du composé entraîne celle du composant.
- C. La relation de composition est une relation symétrique entre le composant et le composé.
- D. Un composant ne peut appartenir à un moment donné qu'à un seul composé et la suppression du composé n'entraîne pas celle du composant.

32. UML est :

- A. Une méthode de gestion de projet.
- B. Une méthode de conception orientée objet.
- C. Un Langage de modélisation.
- ☒ D. Toutes ces réponses.

33. Afin de décrire l'architecture des codes source, des bibliothèques, des différents fichiers exécutables ainsi que les liens entre eux, lors du développement d'un logiciel, on doit utiliser un diagramme de :

- A. Séquences.
- B. Paquages.
- ☒ C. Composants.
- D. Déploiement.

34. Dans le diagramme UML de cas d'utilisation, qu'est-ce que la relation "Extend"?

- ☒ A. La relation "extend" est une relation entre 2 instances de cas d'utilisation telle que A extend B signifie que le comportement de B peut être complété par le comportement de A.
- B. La relation "extend" est une relation entre 2 instances de cas d'utilisation telle que A extend B signifie que le comportement de B doit être complété par le comportement de A.
- C. La relation "extend" indique un complément obligatoire.
- D. Aucune de ces réponses.

35. Dans un diagramme UML de cas d'utilisation, qu'est-ce que la relation "Include"?

- ☒ A. La relation "Include" est une relation entre 2 instances de cas d'utilisation telle que la réalisation de l'un nécessite la réalisation de l'autre.
- B. La relation "Include" est une relation entre 2 instances de cas d'utilisation telle que la réalisation de l'un peut nécessiter la réalisation de l'autre.
- C. La relation "Include" est une relation entre 2 instances de cas d'utilisation telle que la réalisation de l'un désactive la réalisation de l'autre.
- D. Aucune de ces réponses.

36. Quel est le type d'association qu'on peut mettre entre une classe "Voiture " et une classe "Propriétaire"?

- A. Héritage.
- B. Agrégation.
- C. Composition.
- ☒ D. Association ordinaire.



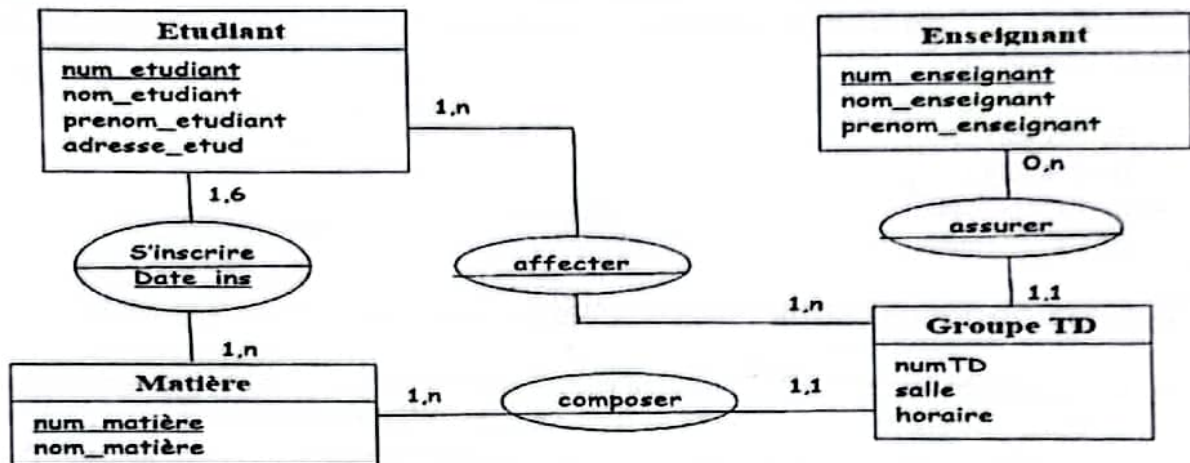
37. Quelles sont les commandes SQL qui peuvent être annulées dans une transaction :

- ✗ A. UPDATE.
- ✗ B. CREATE.
- ✗ C. ALTER.
- D. DROP.

38. Soit une classe dérivée E2 qui hérite d'une autre classe de base E1, la transformation en modèle logique de données de cet héritage se traduit par les solutions possibles suivantes :

- ✗ A. La migration de l'identifiant de la classe de base E1 vers la classe dérivée E2.
- ✗ B. La migration de l'identifiant de la classe dérivée E2 vers la classe de base E1.
- C. Création d'une nouvelle classe avec la migration des identifiants des deux classes dans cette nouvelle classe.
- D. Toutes ces réponses sont possibles.

39. Soit le MCD suivant :



Sachant que le même numéro de TD peut être utilisé pour plusieurs groupes de TD pour différentes matières, le passage du MCD au MLD de l'entité GroupeTD, de l'association Affecter, de l'association Composer et de l'association Assurer donne les solutions possibles suivantes (les clés primaires sont soulignées):

- A. GroupeTD(numTD, num\_matiere, salle, horaire, num\_enseignant)  
Affecter(num\_etudiant, numTD, num\_matiere)
- ✗ B. GroupeTD(numTD, num\_matiere, salle, horaire, num\_enseignant)  
Affecter(num\_etudiant, num\_matiere, numTD)
- C. GroupeTD(numTD, num\_matiere, salle, horaire, num\_enseignant)  
Affecter(num\_etudiant, numTD)
- D. GroupeTD(numTD, num\_matiere, salle, horaire, num\_enseignant)  
Affecter(num\_etudiant, numTD)

40. Une relation est dite de troisième forme normale, si :

- ✗ A. Elle est en 2ème forme normale et tout attribut n'appartenant pas à la clé ne doit pas dépendre d'un autre attribut non clé.
- B. Elle peut ne pas être en 2ème forme normale et tout attribut n'appartenant pas à une clé ne doit pas dépendre d'un autre attribut non clé.
- C. Tous les attributs de la relation contiennent une valeur atomique.
- D. Aucune de ces réponses.





**Concours Master SIR**  
**Epreuve : Développement**

**Question 41.** En C++ , comment créer un objet si tous les constructeurs de sa classe sont privés ?

- A. C'est impossible
- B. Il faut préciser le namespace
- ✗ C. Il faut passer par une méthode statique
- D. Seules les classes dérivées peuvent le faire

**Question 42.** Le principe d'encapsulation est mis en œuvre en C++ par :

- A. la surcharge de fonctions
- B. les fonctions amies
- ✗ C. les droits d'accès aux membres
- D. les fonctions virtuelles.

**Question 43.** L'héritage virtuel en C++ est un mécanisme lié à :

- ✗ A. L'héritage multiple
- B. Le polymorphisme
- C. L'encapsulation
- D. les classes abstraites

**Question 44.** Une class B déclarée amie d'une classe A peut :

- A. étendre la classe A
- B. surcharger la classe A
- ✗ C. utiliser les méthodes privées de A
- D. utiliser l'interface de A

**Question 45.** Donner la réponse qui correspond à l'exécution du code C++, suivant :

```
class C {};  
void f(C &c) {}  
  
main() {  
    C x = C();  
    f(x);  
}
```

- ✗ A. L'appel du constructeur de copie de C
- B. L'appel de l'opérateur = surchargé pour la classe C
- C. ne provoque pas l'appel du constructeur de copie de C
- D. l'appel du destructeur C

Question 46. Quelle est l'assertion la plus adéquate à une classe abstraite en C++ ?

- A. Une classe abstraite est une classe où toutes les méthodes sont des fonctions virtuelles pures.
- ✗ B. Une classe abstraite est une classe qui contient une ou plusieurs méthodes virtuelles pures.
- C. Une classe abstraite est essentielle pour le polymorphisme.
- D. Une classe abstraite exige que l'une méthode soit une méthode statique

Question 47. Soit le programme C++ suivant :

```
class A {
    int *p;
public:
    A() {p = new int[2];}
    ~A() {delete [] p; cout << "ici destructeur de A" << endl;}
};
class B: public A {
    int *q;
public:
    B() {q = new int[10];}
    ~B() {delete [] q; cout << "ici destructeur de B" << endl;}
};

int main() {
    A* a = new B;
    delete a;
    return 0;
}
```

- A. ici destructeur de A      ici destructeur de B
- B. ici destructeur de B
- ✗ C. ici destructeur de B      ici destructeur de A
- D. ici destructeur de A

Question 48. Quelle est la bonne relation entre un cas d'utilisation "*Acheter un produit*" et un cas d'utilisation "*Vérifier la disponibilité du produit*" ?

- A. exclusion
- B. Composition.
- C. Héritage
- ✗ D. inclusion

Question 49. Quelle est la bonne relation entre un acteur "*Peintre*", un acteur "*Artiste*" et un acteur "*Chanteur*" ?

- A. inclusion
- B. Agrégation.
- C. Héritage.
- D. exclusion

Question 50. Quel énoncé est vrai à propos des diagrammes UML ?

- A. Le diagramme de séquence rassemble les cas d'utilisation
- ✗ B. La composition est un cas particulier de l'association
- C. Un diagramme de cas d'utilisation est un scénario de tests



Question 51. En java, pour la classe A définie comme suit:

```
class A {  
    public A() {System.out.println("Bonjour "+i);}  
}
```

Qu'affichera l'instruction suivante? A monA=new A(2018);

- ☒ A. erreur de compilation
- B. erreur d'exécution
- C. Bonjour 2018

Question 52. En java

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

Question 53. Pour la classe C définie comme suit:

```
class C {  
  
    public static inti;  
    public int j;  
    public C() {  
        i++; j=i;  
    }  
}
```

Qu'affichera le code suivant?

```
C x=new C();  
C y=new C();  
C z= x;  
System.out.println(z.i + " et " + z.j);
```

- A. 2 et 2
- B. 1 et 1
- ☒ C. 2 et 1
- D. 1 et 3

Question 54. Etant donné que la classe Etudiant étend la classe Personne, trouvez une ligne correcte parmi les suivantes :

- A. Personne y =new Personne(); Etudiant x=(Etudiant)y; Personne z=x;
- B. Etudiant x= new Etudiant(); Personne y = x; Etudiant z=(Etudiant)y;
- C. Etudiant x= new Etudiant(); Personne y = x; Etudiant z=y;
- D. Personne y =new Personne(); Etudiant x= (Etudiant)y; Personne z=(Personne)x;

Question 55. Pour les classes Ordi et Tabl définies comme suit:

```
classOrdi {  
    public int f() { return(5) }  
    public static int g() {return (6);}}  
classTabl extends Ordi{ public int f() {return(2) };
```

public static int g() {return (4); }  
 Qu'affichera le code suivant? 5.6

```
Tabl b=new Tabl(); Ordi m =b;
System.out.println(m.f()*m.g());
```

- ☒ A. 30
- B. 20
- ☒ C. 8
- D. 12

Question 56. Soit la classe A qui implémente, en java, les deux interfaces C1 et C2

```
interface C1 {int f(float) ;double g(); }
interface C2 {int f(float) ;}
```

Dans la classe A :

- A. On doit implémenter f de C1 et de C2
- ☒ B. On doit implémenter f de C1 uniquement
- ☒ C. On doit implémenter f de C2 uniquement
- D. On doit implémenter f sans se soucier à quelle interface elle appartenait

Question 57. En java, Quel conteneur parmi les suivants est primaire

- A. SplitPane
- B. TabbedPane
- ☒ C. GlassPane
- D. ScrollPane

Question 58. Cocher le code incorrect pour fermer une fenêtre en java

- A. setDefaultCloseOperation( EXIT\_ON\_CLOSE);
- ☒ B. addWindowListener( new WindowAdapter() {  
     public void windowClosing( WindowEvent e) {  
         System.close(0);  
     } } );
- C. addWindowListener( new WindowAdapter() {  
     public void windowClosing( WindowEvent e) {  
         System.exit(0);  
     } } );

Question 59. Le pattern MVC a pour rôle la conception d'IHM en imposant une séparation entre

- A. Les attributs et les méthodes des différentes classes concernées par l'IHM
- ☒ B. Les données, la présentation et la logique de contrôle de l'IHM
- C. Les différents paquetages manipulant l'IHM concernée

Question 60. Dans MVC, le modèle est

- A. Une classe contenant les données uniquement
- B. Une classe contenant les méthodes métiers
- ☒ D. Une classe contenant les données et les méthodes métiers
- C. Une classe qui appelle la Vue et le Contrôleur







66. Comment changer la couleur d'un lien en rouge quand il est survolé par la souris :
- A. a:link {color: red}
  - B. a:visited {color: red}
  - C. a:active {color: red}
  - ✓ D. a:hover {color: red}
67. Quelle est la syntaxe correcte pour référencer un script externe appelé monScript.js dans une page ?
- ✗ A. src="monScript.js"
  - B. link="monScript"
  - C. name="monScript"
  - D. href="monScript.js"
68. Comment créer une fonction en JavaScript qui se nomme maFonction ?
- A. function = maFonction() {} ;
  - B. function : maFonction() {} ;
  - ✗ C. function maFonction() {} ;
  - D. maFonction = new function() {} ;
69. Afin de pouvoir accéder aux variables d'une session dans les pages d'un site web dynamique, il faut:
- ✗ A. Appeler la fonction session\_start() sur toutes les page du site
  - B. Appeler la fonction session\_start() uniquement sur la page index.php
  - C. Appeler la fonction session\_start() comme première instruction après la balise <body>
  - D. Appeler la fonction session\_start() avant toute balise HTML
70. session\_start() crée un cookie nommé
- A. SESSION\_PHP
  - B. PHPSESSID
  - ✗ C. SESSIONID
  - D. SESSION\_INT
71. Cliquer avec la souris sur le bouton de l'élément HTML <input type="button" onclick="alert("A")" onmouseover="alert("B")"/> affiche à l'écran :
- A. Rien du tout
  - B. Uniquement A
  - ✗ C. B, puis ensuite A
  - D. A, puis ensuite B









**Concours du Master Systèmes Intelligents et Réseaux**  
**Epreuve d'Architecture des ordinateurs & Systèmes d'exploitation**  
**Session Juillet 2018**

Cochez les bonnes réponses sur la grille qui vous a été remise.

**N.B :** Toute question a une ou plusieurs réponses correctes.

81. Le nombre binaire 11011 vaut en décimal

- A. 23
- B. 25
- ☒ C. 27
- D. 29

82. Le nombre binaire 11110100 vaut en hexadécimal :

- A. F6
- B. E4
- C. 1F6
- ☒ D. F4

83. Le nombre décimal 69 vaut en octal :

- A. 103
- B. 105
- C. 107
- D. 108

84. Parmi les circuits Combinatoires, il y a :

- ☒ A. Démultiplexeur
- ☒ B. Multiplexeur
- C. Registre
- ☒ D. Décodeur

85. Quelle est la principale caractéristique d'un circuit DRAM ?

- A. Volatile
- B. Accès aléatoire
- ☒ C. Il fait partie de la famille des mémoires vives
- D. Il fait partie de la famille des mémoires mortes

86. Parmi les composants de Processeur central :

- ☒ A. Registres AX, BX, CX et DX
- B. Chipset
- C. ROM
- ☒ D. Séquenceur

87. Pour afficher un caractère en assembleur, il est nécessaire d'utiliser :

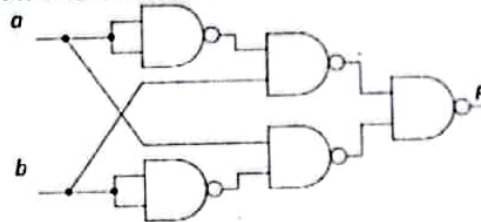
- ☒ A. Le registre DL
- B. Le registre DH
- C. Le registre AL
- ☒ D. Le registre AH

88. Soit la fonction  $T$  définie par :  $T(a, b, c, d) = b\bar{c}\bar{d} + \bar{a}b\bar{d} + abcd$ , Donner la fonction  $T$  après la simplification

- A.  $T(a, b, c, d) = a\bar{c}\bar{d} + \bar{a}b$
- B.  $T(a, b, c, d) = \bar{c}\bar{d} + \bar{a}b$
- ☒ C.  $T(a, b, c, d) = b\bar{d}$
- D.  $T(a, b, c, d) = \bar{a}\bar{d}$

89. Quelle est la fonction  $F$  associée au circuit ci-dessous :

- A.  $F(a, b) = a\bar{b} + \bar{a}b$
- B.  $F(a, b) = \overline{ab} + \bar{a}b$
- C.  $F(a, b) = a \oplus b$
- D.  $F(a, b) = a \oplus b$



90. Quel est le contenu de AX après l'exécution du programme ci-dessous (assembleur)

- A. 243
- B. 81
- ☒ C. 27
- D. 9

```
MOV AX, 1
MOV BX, 3
MOV CX, 1
MOV DX, 0
Teste :
    CMP CX, 4
    JE EndTeste
    INC CX
    MUL BX
    MOV DX, 0
    JMP Teste
EndTeste:
```

91. L'ordonnancement des processus adopté sous Unix est

- A. De type tourniquet
- B. Un ordonnancement par priorité statique
- ☒ C. Un ordonnancement par priorité dynamique
- D. De type premier arrivé premier servi

92. La technique d'exclusion mutuelle permet

- A. D'améliorer les performances de la machine
- B. D'éviter des situations d'inter blocage entre processus
- ☒ C. Protéger l'accès à une section critique
- D. Donner la priorité à un processus pour avoir la CPU



93. La section critique est
- A. Une partie du code exécuté par le noyau du système
  - ✗ B. Une partie du code qui ne peut être exécutée que par un seul processus à la fois
  - C. Une partie du code réservée à l'administrateur du système
  - D. Une partie du code temps réel
94. Deux processus sous Unix peuvent s'exécuter :
- A. En parallèle
  - B. En série
  - ✓ C. En parallèle ou en série
  - D. En exclusion mutuelle
95. Le système de gestion de fichiers sous Unix est basé sur :
- A. L'allocation contigüe
  - B. L'allocation par bloc
  - ✓ C. La structure i-nœud
  - D. La table FAT
96. La gestion de la mémoire sous Unix est basée sur :
- A. L'allocation par blocs contigus
  - ✗ B. La pagination
  - ✗ C. La segmentation
  - D. Liste chaînée de blocs mémoire
97. Parmi les avantages de la segmentation mémoire, il y a :
- A. Les fichiers mappés
  - ✗ B. Permettre le partage de segments entre processus
  - C. Libération facile de la mémoire
  - D. Accès rapide aux données
98. Les signaux sous Unix sont utilisés pour
- ✗ A. Permettre la communication entre processus
  - B. Ordonnancer les processus
  - C. Changer la priorité d'un processus
  - ✗ D. Arrêter un processus
99. Parmi les éléments communs entre un processus fils et son processus père sous Unix il y a :
- A. PPID
  - B. umask
  - ✓ C. GID
  - D. PID
100. Le noyau du système Unix englobe
- ✗ A. La gestion des processus
  - B. Le Shell
  - ✗ C. La gestion de la mémoire
  - D. L'interface graphique