



CONCOURS DE RECRUTEMENT DES TECHNICIENS DE 3^{EME} GRADE

OPTIONS : INFORMATIQUE

SESSION DU 21 NOVEMBRE 2021

Sujet : Matière de spécialité
Durée : 3 Heures
Coefficient : 3

Cochez lisiblement la ou les bonnes réponses

Question 1 : Une série d'étapes, organisées de façon logique dans la programmation, qui mène à un résultat souhaité.

- a) UN COMPILATEUR
- b) UN PROGRAMME
- c) UNE STRUCTURE DE DONNEES
- d) UN ALGORITHME

Question 2 : Dans la plupart des langages l'utilisation des variables ?

- a) DECLARATION
- b) ASSIGNMENT
- c) EXPANSION
- d) INITIALIZATION

Question 3 : Quel terme décrit le mécanisme d'une fonction qui s'appelle soi-même?

- a) ENCAPSULATION
- b) POLYMORPHISME
- c) HERITAGE
- d) RECURSIVITE

Question 4 : Que signifie l'encapsulation dans l'orienté objet?

- a) Des données et des procédures logiquement liées sont groupées dans une classe, et le comportement et la structure internes sont cachés pour le monde extérieur.
- b) Les objets ne peuvent accéder qu'à leurs propres attributs.
- c) L'encapsulation fixe l'implémentation, de sorte qu'après on ne puisse adapter que l'interface publique.
- d) Autres que ces propositions

Question 5 : Quelles propositions sont correctes à propos des frameworks?

- a) Un framework est basé sur le distributed processing.
- b) Un framework est un environnement de développement intégré.
- c) Un framework détermine le cadre et fournit des composants pour la conception d'une application.
- d) Un framework contribue à la consistance entre les différents projets.

Question 6 : Quelles affirmations sont vraies à propos de JDBC?

- a) JDBC est un API pour se connecter à des sources de données relationnelles, objets ou XML.
- b) JDBC vient de Java DataBase Connectivity.
- c) JDBC est un API qui permet d'accéder à des bases de données relationnelles, des feuilles de tableurs et des fichiers en format texte.
- d) JDBC est un API pour contourner la discordance objet-relationnel entre les programmes OO et les bases de données relationnelles.

Question 7 : Que va afficher à la console le programme ci-dessous ?

```
public static void main(String[] args)
{
    int x = 0;
    x = x+++2;

    System.out.println (x);
}
```

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) ERREUR DE COMPILATION

Question 8 : Comment peut-on connaître les paramètres à fournir pour créer un nouvel objet ?

En consultant ...

- a) Les constructeurs
- b) Les méthodes
- c) Les packages
- d) Les librairies

Question 9 : Lorsque plusieurs méthodes ont le même nom (surcharge), comment la machine virtuelle Java sait-elle laquelle on veut invoquer ?

- a) Elle les essaie toute une à une et prend la première qui fonctionne
- b) Elle ne devine pas, il faut lui spécifier lorsqu'on compile le code
- c) On indique le numéro de la méthode que l'on veut invoquer
- d) Elle se base sur les types des paramètres

Question 10 : Qu'affiche le programme à la console ?

```
public static void main (String[] args){

    int value = 0;

    try{

        value = 1;

        value = compute (value);

        value = 2; }

    catch (ArithmeticException e){
```

```

    value = value + 10; }

    catch (RuntimeException e){

        value = value + 20; }

    System.out.println (value);}

private static int compute (int value){

    return value / (value - 1);

}

```

a) 11

b) 21

c) 31

d) ERREUR DE COMPILATION

Question 11: Pour un système informatique, l'authentification d'un utilisateur est la procédure qui consiste à :

- a) établir une correspondance entre le pseudo entré par l'utilisateur et son véritable nom
- b) garder la trace de la visite de l'utilisateur sur le système (identifiant, dates et heures de connexion et de déconnexion,...)
- c) vérifier l'identité de l'utilisateur avant de lui donner accès à des ressources (systèmes, réseaux, applications...)
- d) demander à l'utilisateur d'entrer son mot de passe à intervalles réguliers au cours de sa session

Question 12: En UML, une interface est :

- A Une classe abstraite composite
- B Un stéréotype de classe
- C Un composant graphique
- D Une agrégation

Question 13: Lequel n'est pas qualifié comme un design pattern GRASP ?

- A Polymorphisme
- B Protection des variations
- C Expert
- D Proxy

Question 14: Une base de donnée est dite cohérente si :

- A Toutes les contraintes d'intégrité sont respectées
- B Les données saisies ne sont pas contradictoires
- C Toutes les contraintes d'intégrité référentielles sont respectées
- D Toutes les contraintes d'intégrité sont optimisées

Question 15 : Une clé primaire

- a) c'est un champ qui n'accepte pas de doublon
- b) permet d'identifier de façon unique un enregistrement dans une table
- c) premier enregistrement dans une table
- d) c'est un identificateur de la table

Question 16 : Qu'est-ce qu'on peut dire de la requête suivante?

```

SELECT NOM, COUNT (*)
FROM AGENT, MVT
WHERE AGENT.PPR = MVT.PPR

```

- a) La requête ne peut pas être exécutée (donne une erreur syntaxique).

- b) La requête est exécutable et sensée (selon les définitions des colonnes).
- c) La requête est exécutable mais insensée.
- d) La requête donne résultat nulle

Question 17 : Considérez l'instruction suivante

```
alter table sales_item
add constraint fkl foreign key (sno) references sales;
```

Je reçois le message suivant qui m'indique une erreur - que signifie cette erreur?

ORA-xxxx: parent key not found

- a) Une des valeurs dans la table sales_item, colonne sno, qui est la clé étrangère (foreign key) n'a pas de valeur qui correspond dans la table sales, qui est la clé primaire (primary key).
- b) La table sales n'a pas de clé primaire - et une clé étrangère peut seulement renvoyer à une clé primaire.
- c) Lors de la création d'une clé étrangère il faut toujours l'accompagner d'une 'modification rule', comme 'on delete restrict', 'on delete cascade'.
- d) Impossible d'avoir le message d'erreur

Question 18 : Pourquoi utilise-t-on un parseur XML?

- a) pour valider un document XML
- b) pour compiler XML
- c) comme interface entre un fichier XML et une application
- d) afin de vérifier l'orthographe dans le contenu XML

Question 19 : Pourquoi utilise-t-on un Schéma ou une DTD?

- a) pour transformer un document XML en un format générique tel que PDF
- b) afin de définir la structure de documents XML
- c) pour valider un document XML
- d) pour vérifier qu'un document XML est "well-formed"

Question 20 : Vous devez utiliser un contrôle de présentation de données avec pagination. Parmi les contrôles suivants, choisissez tous ceux qui supportent la pagination par défaut.

- a) System.Web.UI.WebControls.Repeater
- b) System.Web.UI.WebControls.GridView
- c) System.Web.UI.WebControls.ListView
- d) System.Web.UI.WebControls.FormView

Question 21 : Vous devez développer un contrôle personnalisé pour représenter un formulaire d'authentification. Ce contrôle pourra être réutilisable au sein de l'ensemble des sites web que vous développerez. Quelle est la classe de base à utiliser pour ce contrôle ?

- a) System.Web.UI.WebControls.Login
- b) System.Web.UI.WebControls.LoginView
- c) System.Web.UI.UserControl
- d) System.Web.UI.WebControls.WebControl

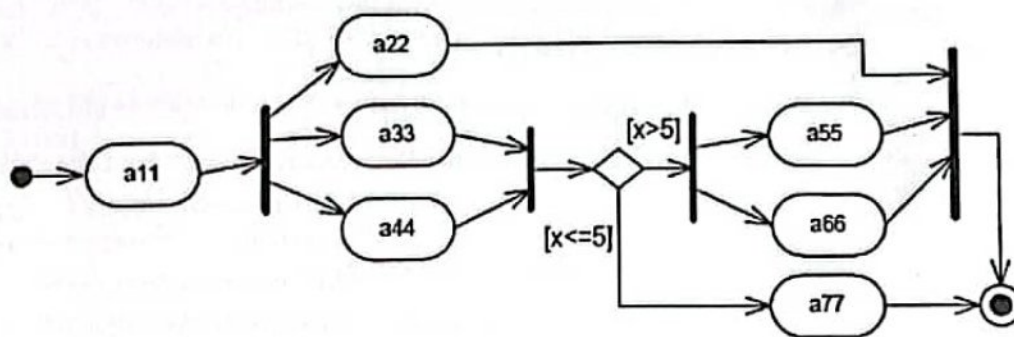
Question 22 : Vous développez une page ASPX présentant les produits d'un catalogue. Vous avez utilisé un contrôle ListView pour afficher les informations. Vous devez désormais présenter chaque ligne de produit d'une manière différente selon le type du produit. Pour cela, vous avez développé des contrôles utilisateurs pour chaque type de produit. De quelle manière pouvez-vous les utiliser dans votre contrôle ListView ?

- a) S'abonner à l'événement ItemDataBound du contrôle ListView puis instancier dynamiquement le contrôle utilisateur correspondant au type de produit en cours.
- b) S'abonner à l'événement DataBound du contrôle ListView puis instancier dynamiquement le contrôle utilisateur correspondant au type de produit en cours.
- c) Surcharger la méthode DataBind() du contrôle ListView pour choisir le type de contrôle à utiliser en fonction du type de produit en cours.
- d) Surcharger la méthode DataBind() de la page ASPX pour choisir le type de contrôle à utiliser en fonction du type de produit en cours.

Question 23 Pourquoi utilise-t-on des interfaces UML?

- a) pour attribuer le stéréotype <<interface>> aux classes concrètes.
- b) pour programmer en Java et en C++ mais pas en C#
- c) pour spécifier des services dont ont besoin certains types d'objets
- d) Les trois propositions sont fausses

Question 24 : Lesquelles de ces activités peuvent avoir lieu simultanément?



- a) a44 et a66
- b) a44, a33 et a22
- c) a22 et a77
- d) a77 et a66

Question 25: Quel résultat produira cet algorithme ?

Tableau X(1, 2) en Entier
 Variables i, j, val en Entier
 Début
 Val ← 1
 Pour i ← 0 à 1
 Pour j ← 0 à 2
 X(i, j) ← Val
 Val ← Val + 1
 j Suivant
 i Suivant

Pour $j \leftarrow 0 \text{ à } 2$
 Pour $i \leftarrow 0 \text{ à } 1$
 Ecrire $X(i, j)$
 i Suivant
 j Suivant
 Fin

a) $X(0, 0) = 1$	b) $X(0, 0) = 0$	c) $X(0, 0) = 1$	d) $X(0, 0) = 1$
$X(1, 0) = 2$	$X(1, 0) = 1$	$X(1, 0) = 2$	$X(1, 0) = 4$
$X(0, 1) = 3$	$X(0, 1) = 2$	$X(0, 1) = 3$	$X(0, 1) = 2$
$X(1, 1) = 4$	$X(1, 1) = 3$	$X(1, 1) = 4$	$X(1, 1) = 5$
$X(0, 2) = 5$	$X(0, 2) = 4$	$X(0, 2) = 5$	$X(0, 2) = 3$
$X(1, 2) = 6$	$X(1, 2) = 5$	$X(1, 2) = 6$	$X(1, 2) = 6$

Question 26 : Quels câbles sont utilisés lors de l'émission et la réception des signaux sur un câble 100BaseTx ?

- a) Emission : 1-2 ; Réception : 3-4 b) Emission : 1-3 ; Réception : 2-6
 c) Emission : 1-2 ; Réception : 3-6 d) Emission : 3-4 ; Réception : 2-6

Question 27 : Quel type d'adressage se trouve au niveau de la couche 2 du modèle OSI ?

- a) LOGIQUE b) PHYSIQUE c) MAC d) IP
- Question 28 :** Quelle couche OSI est associée à l'adressage IP ?

- a) 3 b) 4 c) 5 d) 6

Question 29 : Les informations qui transitent via Internet sont découpées en morceaux qui s'appellent des :

- a) TRAMES b) ENREGISTREMENTS c) PAQUETS d) Message

Question 30 : Lorsqu'un serveur répond à une requête Web, quelle est l'opération effectuée juste après le processus d'encapsulation, après le formatage des données de la page Web et leur regroupement en segments TCP ?

- a) Le client désencapsule le segment et ouvre la page Web
 b) Le serveur convertit les données en bits en vue de leur transport via le support
 c) Le serveur insère l'adresse IP de la source et de la destination dans l'en-tête de chaque segment pour livrer les paquets à la destination
 d) Le serveur ajoute les adresses physiques de la source et de la destination à l'en-tête de chaque paquet

Question 31 : Une adresse IPv6 contient combien d'octets en tout ?

- a) 4 Octets b) 8 Octets c) 16 Octets d) 32 Octets

Question 32: Un réseau de classe B est découpé en plusieurs sous-réseaux et on obtient un masque final valant 255.255.252.0. En combien de sous-réseaux le réseau de départ a-t-il été découpé ?
a) 32 b) 64 c) 128 d) 256

Question 33: Un réseau a comme adresse 180.35.128.0 de masque 255.255.240.0. Quelle est l'adresse de broadcast ?

- a) 180.35.255.255 b) 180.35.143.255
c) 180.35.159.25 d) 180.35.192.255

Question 34: Un réseau a comme masque 255.255.255.224. Combien de machines peut-il y avoir sur un tel réseau ?

- a) 254 b) 128 c) 224 d) 30

Question 35: On découpe un réseau dont le masque est 255.255.224.0 en 16 sous-réseaux. Quel est le nouveau masque ?

- a) 255.255.254.0 b) 255.255.255.0 c) 255.255.252.0 d) 255.255.248.0

Question 36 : Choisissez, parmi les énoncés ci-dessous, la définition de la latence

- a) Le bruit provenant de l'extérieur d'un câble
b) La dégradation d'un signal au cours de son passage dans un média
c) Le temps nécessaire à une carte d'interface réseau pour placer une trame sur le média du réseau
d) Le délai entre le moment où la trame quitte l'équipement source et celui où elle atteint sa destination

Question 37 : Parmi les équipements suivants, lesquels peuvent prolonger un domaine de collision ?

- a) Un commutateur b) Un concentrateur c) Un pont d) Un répéteur

Question 38 : Parmi les protocoles suivants de la couche application, lesquels utilisent les segments UDP ?

- a) DNS b) Telnet c) SMTP d) TFTP

Question 39 : Quand devez-vous utiliser un câble droit dans un réseau ?

- a) Pour connecter un routeur via le port console
b) Pour connecter un commutateur à un autre
c) Pour connecter un hôte à un commutateur
d) Pour connecter un hôte à un autre

Question 40 : Quand devez-vous utiliser un câble croisé dans un réseau ?

- a) Pour connecter un hôte au routeur via le port console
b) Pour connecter un hôte à un commutateur
c) Pour connecter un hôte à un autre
d) Pour connecter un commutateur à un routeur

Question 41: En langage PHP, laquelle des assertions suivantes est vraie ?

- a) Une classe abstraite est introduite par : abstracted class
b) Une classe qui a toutes ses méthodes abstraites doit être déclarée comme interface
c) Il est strictement interdit d'instancier une classe abstraite
d) Une classe abstraite doit être implémentée

Question 42 Dans la méthode Merise le concept de synchronisation est relatif au :

- a) Diagramme de flux b) MCT c) MLD d) MPT

Question 43 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
- d) Dans l'agrégation, quand on détruit un composé A, tous les composants B sont détruits

Question 44 Laquelle n'est pas qualifiée comme une méthode de modélisation d'un système ?

- a) AXIAL
- b) MDA
- c) MERISE
- d) OCL

Question 45 Quel énoncé est faux à propos de Web Service ?

- a) Il est invoqué dynamiquement par d'autres services
- b) Il est encapsulé dans une couche de standards dérivés du langage XML
- c) Il est déployé sur n'importe quelle plate-forme
- d) Un Web Service est un composant complexe implémenté dans un langage précis

Question 46 Quel type de maintenance consiste à faire évoluer une application lorsque son environnement change pour

- a) assurer sa continuité ?
- b) Maintenance préventive
- c) Maintenance évolutive
- d) Maintenance adaptative

Question 47 : Parmi les éléments suivants, indiquez les protocoles associés à la couche 4 du modèle OSI ?

- A IP
- B TCP
- C FTP
- D TFTP

Question 48 : Avec une topologie physique en étoile, l'élément qui effectue une diffusion du signal s'appelle un :

- A Routeur
- B Commutateur
- C Concentrateur
- D Pont

Question 49 : Un administrateur réseau tente de résoudre un problème d'accès au site www.sante.chuoujda.ma La saisie de l'adresse IP du serveur Web dans le navigateur permet d'accéder correctement à la page Web. Quel protocole de la couche application est à l'origine de cette panne ?

- A DHCP
- B HTTPS
- C DNS
- D SMTP

Question 50 : Quelle est la principale caractéristique d'un circuit EPROM ?

- A Il est effaçable électriquement
- B Il peut être programmé plusieurs fois
- C Il fait partie de la famille des mémoires vives
- D Trois propositions sont fausses

Question 51 : Quel mode d'adressage n'existe pas en langage assembleur 68000 ?

- A Mode d'adressage relatif
- B Mode d'adressage absolu court
- C Mode d'adressage étendu
- D Mode d'adressage direct post incrémenté

Question 52 : Quelle est la principale caractéristique d'un circuit ROM ?

- A Il est effaçable électriquement
- B Il peut être programmé plusieurs fois
- C Il contient des données non volatiles
- D Trois propositions sont fausses

Question 53 : Quel mot clé intervient quand on souhaite modifier une procédure stockée :

A Alter B Create C Update D Edit

Question 54 : Les disques durs SCSI sont destinés pour les machines

A Serveur d'entreprise B PC du montage vidéo uniquement

C À plus de quatre disques durs D À plus grandes capacité de stockage

Question 55 : LE flashage d'un BIOS est une

A Lecture et sauvegarde seulement B Ecriture d'une mémoire PROM

C Mise à jour d'un BIOS D Réparation d'une mémoire EEPROM

Question 56 : Qu'est-ce que le chipset de la carte mère ?

A Le support accueillant le processeur

B Le support accueillant la barrette de mémoire (RAM)

C Un jeu de caractère définissant si le clavier est un AZERTY ou un QUERTY

D Un jeu de composants permettant les échanges entre les divers éléments d'un ordinateur

Question 57: Une carte réseau Ethernet 10/100Mb/s base T, dispose

A D'un connecteur RJ11

B D'un ou plusieurs voyants lumineux

C D'un connecteur RJ45

D D'un connecteur PCI

Question 58 : Les disques durs RAID sont des technologies:

A De sauvegarde aléatoire non contrôlée B De stockage avec duplication de disques

C De stockage avec parité et contrôle D De stockage des serveurs récents

Question 59: Laquelle de ces commandes SQL n'existe pas ?

A ALTER TABLE nom_table DROP B ALTER TABLE nom_table INSERT

C ALTER TABLE nom_table MODIFY D ALTER TABLE nom_table ADD

Question 60 : L'interprétation des programmes Java est effectuée par :

A API B JDK C JVM D AWT

Question 61 : En Java quelle classe n'a pas de classe mère ?

A Orpheline B String C Object D une classe abstraite

Question 62 : un constructeur a un rôle ?

A A regroupé une série d'opération qui sera répétée pour chaque objet créé

B A protéger les données (d'un point de vue de la visibilité), pour faciliter le débogage

C A stocké une ou plusieurs informations

D A stocké une seule information

Question 63: Comment peut-on différencier un constructeur ?

A Grâce au fait qu'il n'ait aucun type de retour (même pas de void)

B Elle a la même valeur pour tous les objets de classe

- C Grâce au mot clé abstract
- D Trois propositions sont fausses

Question 64 : Quel mot clé utilise-t-on pour spécifier qu'une classe A hérite d'une classe B (et donc que A est la sous-classe de B) ?

- A new.
- B this.
- C public.
- D extends.

Question 65 : Qu'est ce qu'un anti-virus?

- A Un logiciel qui protège l'ordinateur contre l'intrusion de virus
- B Un programme qui permet de formater votre ordinateur
- C Un filtre entre l'ordinateur et Internet
- D Un logiciel corrigeant les anomalies des fichiers

Question 66 : Pour un système informatique, l'authentification d'un utilisateur est la procédure qui consiste à :

- A demander d'entrer une seconde fois son mot de passe à l'utilisateur qui souhaite en changer
- B établir une correspondance entre le pseudo entré par l'utilisateur et son véritable nom
- C garder la trace de la visite de l'utilisateur sur le système (identifiant, dates et heures de connexion et de déconnexion,...)
- D vérifier l'identité de l'utilisateur avant de lui donner accès à des ressources (systèmes, réseaux, applications...)

Question 67 : Sous Windows XP, la configuration est enregistrée dans ?

- A Le fichier autoexec.bat
- B Le fichier win.ini
- C La base de registre
- D La base de composants de Windows

Question 68 : UML est :

- A La partie « données » de la méthode MERISE
- B un standard de communication
- C un type de port
- D un langage de modélisation

Question 69 : Comment se nomme l'unité minimale allouée par un disque dur lors d'une opération d'écriture

- A Le secteur
- B Le cluster
- C La FAT
- D Le block

Question 70 : un cookie sur internet, peut ?

- A être un programme
- B contenir un virus
- C saturer votre disque dur
- D paramétrer de façon personnalisé la page d'accueil d'un site web

Question 71 : Qu'est ce que le MP3 ?

- A Une méthode de protection de fichiers audio

- B Un protocole d'échange de fichiers audio
- C Un format de compression de données audio
- D Les trois propositions sont fausses

Question 72 Un fichier PowerPoint est un fichier d'extension :

- A .ppq
- B .ppr
- C .pps
- D .ppt

Question 73: Le système d'exploitation d'un ordinateur fait partie :

- A Du hardware
- B Du software
- C Des applications de bases de données
- D LES propositions sont fausses

Question 74: Lequel de ces programmes ne se réplique pas lui-même?

- A Vers
- B Virus
- C Cheval de Troie
- D Aucun des trois

Question 75 : Quel est le protocole permettant la réception du courrier ?

- A. ARP
- B. SMTP
- C. POP3
- D. FTP

Question 76: Les hôpitaux érigés en service de l'état géré de manière autonome (SEGMA)

- A. Ne jouissent pas d'une personnalité morale.
- B. Jouissent d'une autonomie financière.
- C. Ils réutilisent leurs recettes.
- D. Bénéficie d'une subvention de l'état.

Question 77: L'offre de soins du ministère de la santé marocaine est organisé en :

- a) 2 réseaux.
- B) 3 réseaux.
- C) 4 réseaux.
- D) 6 réseaux.

Question 78: Le premier financeur du RAMED est représenté par :

- A. L'état.
- B. Les ménages.
- C. Les collectivités locales.
- D. Le ministère de la santé.

Question 79: L'année de l'adoption du régime d'assurance maladie obligatoire :

- A. 2004.
- B. 2005.
- C. 2006.
- D. 2007.

Question 80 Les missions de la direction régionale de la santé sont :

- A. La protection de la santé publique et de la veille sanitaire.
- B. La planification stratégique.
- C. Le financement et la gestion financière.
- D. La gestion des ressources humaines.