



Concours de Recrutement des Techniciens de 3^{ème} grade

Options : informatique

Session du 22 Septembre 2019

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

Cochez lisiblement la ou les bonnes réponses

Question 1 : L'interprétation des programmes Java est effectuée par :

- A** API **B** JDK ✓ **C** JVM **D** AWT

Question 2 : En Java quelle classe n'a pas de classe mère ?

- A** Orpheline **B** String ✓ **C** Object **D** une classe abstraite

Question 3 : 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 4 : 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 5 : 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 6 : En langage Java qu'est-ce qui est faux pour les interfaces ?

- A** Une interface peut être le type d'une référence **B** Une interface peut être implémentée
C Une interface déclare des méthodes sans les implémenter **D** Une interface peut être instanciée

Question 7 : On définit la méthode permuter :

```
public static void permuter (String s1, String s2, int x1, int x2){  
String tmp1=s1 ; s1=s2 ; s2=tmp1 ;  
int tmp2=x1 ; x1=x2 ; x2=tmp2 ; }
```

On l'applique dans le contexte suivant :

```
String a="bon" ; String b="jour" ; int c=3 ; int d =4 ;  
permuter(a,b,c,d) ;
```

Quelles seront les valeurs de a,b,c,d après l'exécution de ce code ?

- A** "bon", "jour", 3, 4 **B** "jour", "bon", 3, 4
C "bon", "jour", 4, 3 **D** "jour", "bon", 4, 3

Question 8: 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 ← 0 à 2

 Pour i ← 0 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 9 : Combien d'instances de la classe A crée le code suivant?

```
A x,u,v;
```

```
x=new A();
```

```
A y=x;
```

```
A z=new A();
```

- A** Aucune **B** Cinq **C** Trois **D** Deux

Question 10: 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 11: Quel résultat produira cet algorithme ?

Tableau N(6) en Numérique

Variables k en Numérique

Début

$N(0) \leftarrow 1$

Ecrire N(0)

Pour k $\leftarrow 1$ à 6

$N(k) \leftarrow N(k-1) + 2$

Ecrire N(k)

k Suivant

Fin

- A** Cet algorithme remplit un tableau avec les sept valeurs : 0, 2, 3, 5, 7, 9, 11
- B** Cet algorithme remplit un tableau avec les sept valeurs : 0, 1, 5, 7, 9, 11, 13
- C** Cet algorithme remplit un tableau avec les sept valeurs : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
- D** Cet algorithme remplit un tableau avec les sept valeurs : 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13

Question 12 : 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 13 : 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 14 : 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 15 : Quel mot clé intervient quand on souhaite modifier une procédure stockée :

- A** Alter
- B** Create
- C** Update
- D** Edit

Question 16 : 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 17 : 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 18 : 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 19: 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 20 : 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 21: Laquelle de ces commandes SQL n'existe pas ?

- A** ALTER TABLE nom_table DROP **A** ALTER TABLE nom_table INSERT
C ALTER TABLE nom_table MODIFY **D** ALTER TABLE nom_table ADD

Question 22 : Quelle est la fonction du protocole DNS ?

- A** Réaliser la résolution des noms de domaine **B** Enregistrer les adresses IP d'un réseau local
C Assurer un routage optimal **D** Trois propositions sont fausses

Question 23 : Parmi les éléments suivants, indiquez les protocoles associés à la couche 4 du modèle OSI ?

A IP

B TCP

C FTP

D TFTP

Question 24 : 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 25 : 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 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: 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 48: En UML, une interface est :

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

Question 49: Lequel n'est pas qualifié comme un design pattern GRASP ?

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

Question 50: 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 51: dans la phase de conception d'une base de données, au niveau conceptuel, on :

- A** Récense les règles d'organisation
- B** Définit le type de base de données
- C** Définir l'architecture de gestion
- D** Définir les clés des tables

Question 52: Dans un MCD, trouver l'affirmation fausse :

- A** Une propriété peut se retrouver dans plusieurs endroit du modèle
- B** Une relation peut relier plus de deux objets
- C** Une ou plusieurs propriétés permettant d'identifier de manière unique
- D** Les démentions d'une relation est le nombre d'objets rentrant dans la liaison

Question 53: Quel procédé de gestion n'est pas utilisé par les ERP (Progiciel de Gestion Intégré) ?

- A** Data Mining (fouille de données)
- B** Database sharing (partage de base de données)
- C** Tracking (suivi et traçabilité)
- D** Workflow (flux de travail)

Question 54 : Dans une stratégie de veille stratégique (Business Intelligence), lequel de ces éléments est indispensable ?

- A** Entrepôt de données
- B** Intelligence artificielle
- C** Systèmes de gestion de la qualité
- D** Gestion de la relation client (CRM)

Question 55 : Quel diagramme n'est ni structurel ni comportemental ?

- A** Diagramme de timing
- B** Diagramme de paquetage
- C** Diagramme de profil
- D** Diagramme de structure composite

Question 56 : Pour vérifier un serveur Web, un administrateur SI devrait estimer le risque d'accès non autorisé à de l'information confidentielle au plus haut niveau, s'il y a utilisation de :

- A** Vulnérabilités
- B** Menaces
- C** Impacts
- D** Failles

Question 57 : En programme orienté objet lorsque un objet part appartenir à plusieurs type et donc être utilisé là où est attendu une valeur d'un type plus général, on parle de :

- A** Héritage
- B** Interface ;
- C** Ancêtre ;
- D** Polymorphisme

Question 58 : Quel mot clé intervient quand on souhaite récupérer des enregistrements en travaillant sur plusieurs tables :

- A** Join
- B** Mx_table
- C** Multi
- D** Union

Question 59 : L'ordre ROLLBACK permet de :

- A** Valider une transaction
- B** Insérer des données
- C** Supprimer des données
- D** Annuler une transaction

Question 60 : Sous un SGBD, si on désire développer avec de la programmation événementielle, on utilisera :

- A** Une vue
- B** Un trigger
- C** Visual Basic
- D** Un index

Concours de Recrutement des Techniciens de 3^{ème} Grade

مباراة توظيف التقنيين من الدرجة الثالثة

2 ^{ème} épreuve	الاختبار الثاني
Durée : 3 heures	المدة: 3 ساعات
Coefficient : 2	المعامل: 2

Traitez au choix l'un des sujets suivants :

الموضوع رقم : 1

يشهد عالمنا المعاصر ومنذ النصف الثاني من القرن الماضي حدوث تحولات وتغيرات على المستوي المحلي والعربي والعالمي في القطاع السياسي والاجتماعي والاقتصادي مما يترتب عليه الحاجة الملحة لتكوين المناهج التعليمية بما يتناسب مع هذه المستجدات والتحديات العلمية المذهلة والمتسارعة في مختلف المجالات ولا سيما في مجالات الصحة والمهندسة الوراثية وإرتداد الفضاء والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات التي حولت العالم إلى قرية صغيرة.

وقد تركت هذه الانتصارات العلمية والتكنولوجية بصماتها على مختلف مناحي الحياة في المجتمع، ومنها بصيغة الحال المدركة بوصفها مؤسسة اجتماعية، فتنادى التربويون إلى الاستفادة من مستجدات علم النفس وتكنولوجيا الاتصالات في النصوص بواقع العمل التربوي وتكوين الوبائل والكرائق والمعلومات والعلاقات الإنسانية في المؤسسات التعليمية مواكبة للمستجدات، وتمهية للناشئة للانخراط فيها، والمساهمة الفاعلة في تقدمها، نمواً بالمجتمع وتحقيقاً لأهدافه.

فكانت الدعوة إلى تكوين العملية التربوية شكلاً ومضموناً، أهدافاً ووسائل، نكحاً وعلاقات إنسانية لتغدو بيئة صالحة لاكتساب الخبرات والمهارات، وتشرب القيم، وممارسة الحياة الديمقراطية.

السؤال:

- (1) قم بتلخيص النص أعلاه، (في حدود 5 أسطر).
- (2) قم بترجمة ما لخصته إلى اللغة الفرنسية، (في حدود 5 أسطر).

Sujet n° 2 :

Quels progrès ont été faits par le Maroc en vue des OMD ? Le Maroc a pu avancer résolument pour atteindre, voire dépasser les paliers fixés dans le cadre des OMD à l'horizon 2015. C'est le cas de la réduction de la pauvreté au niveau national dont le taux a reculé de 9,1 % à 4,2 % entre 2007 et 2011. Les inégalités sociales mesurées par l'indice de Gini et appréhendées par la consommation ont amorcé une baisse, durant la même période, passant de 0,407 à 0,388.

L'enseignement primaire est presque généralisé et le taux d'alphabétisation des 15-24 ans est en voie de l'être. De même et à tous les niveaux d'enseignement, la parité entre les sexes a connu une amélioration significative. Dans la participation politique, la proportion de sièges occupés par les femmes au Parlement est passée de 0,7 % en 1997 à 17 % en 2011. Les taux de mortalité maternelle et infanto-juvénile ont diminué au cours de ces vingt dernières années.

Le paludisme autochtone a été éradiqué avec des cas importés en nombre relativement faible, tandis que la prévalence du VIH/Sida demeure relativement faible. L'incidence de la tuberculose a été réduite à 82 nouveaux cas pour 100 000 habitants en 2014. Enfin, l'accès des populations aux services sociaux de base s'est réalisé à une cadence plus rapide. L'accès à l'eau et à l'électricité est quasi généralisé. De même, la proportion de la population urbaine logeant dans les bidonvilles ou des habitations sommaires est passée de 9,2 % en 1994 à 5,6 % en 2014.

Répondez aux questions suivantes :

1. Résumez le texte suivant en langue arabe (Maximum 5 lignes).
2. Selon vous est ce que les chiffres avancés dans le texte reflètent la réalité du niveau social du Maroc (Maximum 5 lignes).