



Examen d'aptitude professionnelle
pour l'accès au garde
de technicien deuxième grade
Session : 29/12/2011

التخصص : معلومات التدبير / الشبكة المعلوماتية / البرمجة / الصيانة المعلوماتية
المدة : 3 ساعات
المعامل : 5

Partie 1 obligatoire (8 pts)

Exercice 1 (2 pts)

Définir les termes suivants :

1 - SI (système d'information) (1 pts)

2 - Virus informatique (1 pts)

Exercice 2 (3 pts)

3 - Quelle est la différence entre internet et intranet (2 pts)

4 - Quels sont les différents systèmes d'exploitation que vous connaissez (1pts)

Exercice 3 (3 pts)

Question 1 : Dans une architecture Client/Serveur, le serveur doit :

- A - répondre aux requêtes des clients
- B - gérer le tour de parole
- C - mettre des ressources en réseau

Question 2 : Dans une architecture Client/Serveur, le client doit :

- A - répondre aux requêtes du serveur
- B - envoyer des requêtes au serveur
- C - mettre des ressources en réseau

Question 3 : Un programme source devient exécutable après avoir été traité par un module appelé :

- A - un convertisseur
- B - un compilateur
- C - un traducteur

Question 4 : En algorithmique on parle de 2 types d'algorithmes. Lesquels ? :

- A - algorithme récursif
- B - algorithme itératif
- C - algorithme binaire

Question 5 : DOS signifie :

- A - Data Output System
- B - Disk Operating System
- C - Device Open System

Question 6 : La technique de compression de données permet de :

- A - crypter les données
- B - réduire la taille des données
- C - diminuer les coûts de communication

Partie 2 (12 pts)

Vous devez choisir l'une des deux parties (A ou B)

Partie A: Développement et bases de données (12 pts)

Exercice 1 Quels les étapes de la méthode de Merise (2 pts)

Exercice 2 (3 pts)

1. Une base de données ne part pas être ?

a. Relationnelle ; b. Réseau ; c. Asymétrique ; d. Hiérarchique.

2. Dans la phase de conception d'une base de données, au niveau conceptuel, on ne doit pas ?

a. Dégager les objets et leur identifiant ; b. Dégager les relations et leur identifiant ;
c. Déterminer les cardinalité des relations ; d. Attacher les propriétés aux relations et aux objets.

3. Dans une base de données relationnelle, je souhaite sélectionner tous les enregistrements d'une table nommée « PRODUITS », choisissez la requête SQL convenant :

- a. SELECT distinct id FROM PRODUITS
- b. SELECT * FROM PRODUITS WHERE reference not null
- c. SELECT * FROM PRODUITS
- d. SELECT * WHERE PRODUITS

4. Chasser l'intrus parmi les langages de programmation suivants :

a. PL1 ; b. Unix ; c. C# ; d. Ms Project.

5. Dans une base de données relationnelle, on souhaite connaître tous les enregistrements de la table « COMMANDES » pour laquelle il n'y a aucun clients

- a. SELECT num_com from COMMANDES WHERE num_com is null
- b. SELECT * FROM COMMANDES WHERE all client is null
- c. SELECT num_com FROM COMMANDES WHERE num_com NOT IN
(SELECT num_nom FRM CLIENTS)
- d. SELECT num_nom FROM CLIENTS WHERE num_nom NOT UN
(SELECT num_nom FRM CLIENTS)

6. L'instruction suivante en SQL1 : "SELECT nom, Count(*) FROM agent WHERE age>10 group by age;" permet :

- a. Lister le nom de tous les agents de la table agent
- b. Avoir le nombre de plus de 10 ans
- c. Avoir le nombre par tranche d'age
- d. Ne fonctionne pas

Problème (7 pts)

MCD et MLD : GESTION D'UN PARC INFORMATIQUE

On souhaite gérer la liste du matériel informatique présent dans une entreprise. A ce jour, on désire gérer : les ordinateurs (UC + écran), les écrans et les imprimantes. Pour chaque matériel, on doit être en mesure de stocker les principales caractéristiques, le lieu où il se trouve, la liste des pannes et des réparations ainsi que les éventuels prêts dont ils ont fait l'objet.

Exemples de documents à gérer :

Fiche ordinateur :

No de série : 159864A
Date achat : 10/05/02
Lieu d'achat (entreprise) : AB Informatique
Prix d'achat : 1 420 Euros
Marque : IBM
RAM : 128 Mo
Processeur : Pentium
Cadence : 1.5 Ghz
Taille disque dur : 20 Go
Carte réseau : 3 COM
Contrat de maintenance : Oui
Si contrat de maintenance, durée (en mois) : 24
Lieu d'affectation : Salle 10

Fiche écran :

No de série : 258989463
Date achat : 10/04/02
Lieu d'achat (entreprise) : AB Informatique
Prix d'achat : 320 Euros
Marque : Samsung
Taille : 17 pouces
Type : TFT
Contrat de maintenance : Oui
Si contrat de maintenance, durée (en mois) : 12
Lieu d'affectation : Salle 10

Fiche imprimante :

No de série : 8965789D
Date achat : 01/05/01
Marque : HP
Couleur : Non
Type : Laser Jet 5
Nb de pages / min : 12
Lieu d'achat (entreprise) : AB Informatique
Prix d'achat : 450 Euros
Contrat de maintenance : Oui
Si contrat de maintenance, durée (en mois) : 12
Lieu d'affectation : Salle 10

Etat des prêts en cours

Liste des matériels sortis au 05/05/02 :

Portables

image

Imprimantes

image

Liste des pannes avec les éventuelles réparations

Exemple :

UC

No série : 6566676E

Date de la panne : 06/01/02

Descriptif de la panne : alimentation H.S. et le disque dur semble avoir quelques problèmes

Intervention effectuée :

Date envoi : 07/01/02

Réparée par AB informatique

Date retour : 15/01/02

Prix de la réparation : 100 DH

Pièces changées : Cordon d'alimentation + alimentation

NB : on désire pouvoir effectuer des statistiques sur les pièces qui sont le plus fréquemment changées afin de prévoir un stock de pièces de rechange.

Travail à Faire :

Établir le dictionnaire des données, le modèle conceptuel des données correspondant puis le modèle logique associé.

Partie B: Réseaux informatiques (12 pts)

B.1/PARTIE THEORIQUE

Exercice 1 : (2,5 pts)

1) Compléter les deux paragraphes a) et b) par les mots indiqués sur la liste suivante :

Télécommunication, communication, reliées, l'échange, d'ordinateurs - informatique -de communication - d'équipements – logiciels – numérique

a) Un réseau informatique est une collection d'objet de et d'informations.

Ces entités sont et connectées entre elles par l'intermédiaire des lignes physiques appelées lignes de qui assure le transport et des données informatiques.

b) Un réseau est un ensembleinformatiques (Matériels et) reliées entre eux par des moyens

Exercice 2 : (3,5 pts)

1) Choisir la bonne réponse (1,5 pts)

a) Architecture réseau où les stations sont raccordées à une liaison physique commune :

A- Topologie en Bus

B- Topologie en étoile

C- Topologie en anneau

b) Quelle commande (en invite de commande) permet de tester la connectivité entre 2 stations ?

A- Ipconfig

B- Msconfig

C- Ping

D- Gpredict

c) Le réseau informatique assure le partage:

A- des ressources matérielles

B- des ressources logicielles

2) Donner les mots de chaque acronyme ; (1 pt)

- LAN : L.....A.....N.....

- WAN : W.....A.....N.....

3) Qu'est ce qu'on peut partager dans un réseau local ? (1 pts)

A- des ressources matérielles (Imprimante, Modem, CD-ROM, Clé USB,...)

B- des ressources logicielles (Données, Application, Bases de données....)

B. 2 / PARTIE PRATIQUE

Exercice 1 : (3 pts)

1) Dans notre classe d'informatique, il y a un réseau composé de 15 ordinateurs reliés entre eux par des câbles réseau.

A) Qu'appelle-t-on ce type de réseau ?

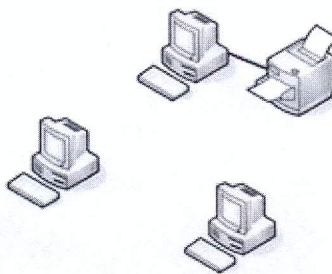
B) Donner les avantages d'un tel réseau

2) Le professeur a partagé le dossier Informatique avec ses étudiants en cochant les cases « PATAGER CE DOSSIER ».

- Où les étudiants peuvent retrouver ce dossier ?

Exercice 2 : (3pts)

Soit le matériel informatique ci-contre :



Que faut-il faire pour que les trois ordinateurs puissent imprimer en même temps :

« Schématiser votre solution ».