

Exercice 1 : QCM (3 pts)

1. Un logiciel de création de site doit permettre avant tout de, trouver l'affirmation fausse :

- a. Créer des pages
- b. Gérer des liens entre les pages
- c. Créer ou modifier des images
- d. Gérer l'arborescence du site

2. Dans la phase de conception d'une base de données, au niveau conceptuel, on :

- a. Recense les règles de gestion
- b. Définit le type de base de données
- c. Définit l'architecture de gestion

3. 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 détermination d'une relation est le nombre d'objets rentrant dans la liaison

4. 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`

5. La commande « ping » sert à :

- a. rien
- b. vérifier le temps de réponse d'une machine distante
- c. connaître le chemin pour atteindre une machine distante

6. L'instruction suivante en SQL : `"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'âge
- d. Ne fonctionne pas

7. Qu'est-ce que le HTML ?

- a. Un langage balisé utilisé pour écrire des pages web
- b. Un protocole de communication permettant l'échange de Mp3
- c. Un protocole de communication permettant l'échange de DIVX

8. Quel est le schéma HTML correct ?

- a. `<html><body><head><head><body><html>`
- b. `<html><head><body><head><body><html>`
- c. `<html><head><head><body><html><body>`

9. Pour séparer un disque dur physique en deux disques logiques, il faut :

- a. Formater le disque
- b. Le partitionner
- c. Le partager

10. Prolog est un langage de programmation :

- a. Un langage orienté objet ;
- b. Un langage procédural ;
- c. Un langage de programmation logique ;
- d. Une balise http.

11. Un logiciel libre, quelle mention ci-dessous est fausse ?
- Le logiciel dont le code source est disponible
 - Le code source n'est pas modifiable
 - Le logiciel gratuit
12. SCSI est :
- Une interface de connexion
 - Un système d'exploitation
 - Un langage de programmation
 - Un élément de la carte mère
13. TIFF est un format :
- d'images
 - de base de données
 - de Terminal Informatique de type II
 - de protocole internet
14. Qu'est-ce que MERISE ?
- Un système de gestion de base de données
 - Une méthode de conception, de développement et de réalisation de projets
 - Langage de programmation avec les propriétés de l'approche orienté objet
15. La programmation orienté objet s'intéresse :
- Aux traitements puis aux données
 - Seulement aux traitements
 - D'abord données ensuite aux traitements
16. Une mémoire ne peut pas être de type ?
- ROM
 - RUM
 - RAM
17. Que signifie ODBC ?
- Open Database Control
 - Open Database Connectivity
 - Open dynamique Base Connectivity
18. Quel mot clé intervient quand on souhaite récupérer des enregistrements en travaillant sur plusieurs tables ?
- Join ;
 - My_table ;
 - Multi ;
 - Union
19. En UML, qu'il est le diagramme qui sert à présenter les instances de classes utilisé dans le système ?
- Diagramme de séquences ;
 - Diagramme d'objet ;
 - Diagramme de classe ;
 - Diagramme de composants ;
20. Le HTML est un langage dit :
- Encodé ;
 - Crypté ;
 - Balisé ;

Exercice 2 : Merise (4 pts)

Etude de Cas MCD - MLD : Cafétéria

Liste des données :

1. numéro du serveur
2. nom du serveur
3. numéro de la table
4. numéro de la consommation
5. libellé de la consommation
6. prix unitaire de la consommation
7. quantité d'une consommation commandée
8. montant de la ligne (égal à la quantité d'une consommation commandée multipliée par le prix unitaire de la consommation).
9. Date de la commande
10. Heure de la commande
11. Numéro de la commande(remis à 1 chaque matin et incrémenté par pas de 1 dans l'ordre des commandes).
12. Montant total de la commande.

Règles de gestion :

- Un serveur est affecté à plusieurs tables dans une date précise
- Une commande correspond à une table unique.
- Une commande est réalisée par un seul serveur
- Une commande peut contenir plusieurs consommations

Travail à Faire :

- Établir le MCD Correspondant. (2 pts)
- Établir le MLD Correspondant. (2 pts)

Exercice 3: (1 pts)

Écrire un algorithme qui échange la valeur de deux variables. Exemple, si $a = 2$ et $b = 5$, le programme donnera $a = 5$ et $b = 2$.

Exercice 4: (1.5 pts)

Écrire un algorithme qui demande un nombre de départ (N), et qui calcule la somme des entiers jusqu'à ce nombre. Par exemple, si l'on entre 5, le programme doit calculer : $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$

B : on souhaite afficher uniquement le résultat, pas la décomposition du calcul. Variables N, i, Somme, entier.

Exercice 5: (1.5 pts)

Écrire un algorithme qui demande un nombre de départ (N), et qui calcule sa factorielle.

B : la factorielle de 8, notée $8!$, vaut $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 \times 7 \times 8$. Variables N, i, F en Entier.

Exercice 6: (2 pts)

Écrire un algorithme permettant de résoudre une équation du second degré.

B : Variables a, b, c, Delta en Réel

Exercice 7: (5 pts)

Ci-après, on donne la représentation textuelle simplifiée d'une base de données concernant un cycle de formation destiné à des étudiants. Il regroupe un ensemble de matières. On considère que chaque enseignant n'enseigne qu'une seule matière et qu'à la fin du cycle de formation, une note par matière, est attribuée à chaque étudiant. D'autre part, les étudiants peuvent ne pas suivre les mêmes matières.

- **ETUDIANT** (CodeEt, NomEt, DatnEt)
- **MATIERE** (CodeMat, NomMat, CoefMat)
- **ENSEIGNANT** (CodeEns, NomEns, GradeEns, #CodeMat)
- **NOTE** (#CodeEt, #CodeMat, note)

Ecrire les requêtes SQL permettant d'afficher :

- 1) Les informations relatives aux étudiants (Code, Nom et Date de naissance) selon l'ordre alphabétique croissant du nom (0.5 pts)
- 2) Liste des étudiants dont le nom contient au moins la lettre 'e' (0.5 pts)
- 3) Liste des étudiants dont le Nom comporte un 'e' en deuxième position (1 pts)
- 4) Les noms et les grades des enseignants de la matière dont le nom est 'BD' (0.5 pts)
- 5) La liste distincte formée des noms et les coefficients des différentes matières qui sont enseignées par des enseignants de grade 'Grd3'. (0.5 pts)
- 6) La liste des matières (Nom et Coefficient) qui sont suivies par l'étudiant de code 'Et321' (1 pt)
- 7) Le nombre d'enseignants de la matière dont le nom est 'Informatique' (1 pts)