



**Examen d'aptitude professionnelle pour l'accès au grade
Technicien 2^{ème} grade
30 Octobre 2015**

Epreuve de spécialité - Informatique -
Durée : 3 heures
Coefficient : 5

QCM : (6 points)

Donner la ou les propositions correctes :

1. Quelle est l'unité d'information fondamentale en informatique
 - a- Le byte
 - b- Le bit
 - c- L'octet
 - d- Le binaire
3. Quelle requête SQL est syntaxiquement incorrecte ?
 - a- SELECT MIN(prix) FROM Tablettes
 - b- SELECT DISTINCTE prix FROM Tablettes
 - c- SELECT COUNT(*) FROM Tablettes
4. Trouver l'intrus :
 - a- DOS
 - b- MS PROJECT
 - c- SOLARIS
5. En UML, le diagramme d'objet sert à présenter les instances de classes :
 - a- Vrai
 - b- Faux
6. 13 en base décimale correspond à :
 - a- D en base hexadécimale.
 - b- 1101 en base binaire.
 - c- % en base ASCII.
7. 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.
8. En programmation orientée objet, l'héritage :
 - a- Permet de définir des classes dérivées à partir d'une classe de base.

- b- Permet de définir de nouveaux attributs et de nouvelles méthodes pour une classe dérivée.
 - c- Ne peut pas être multiple.
- 9. Un fichier CSS est :
 - a- Une feuille de style.
 - b- Une charte graphique.
 - c- Un fichier d'export.
- 10. Trouver l'intrus :
 - a- SMTP
 - b- SGBD
 - c- DHCP
- 11. L'octet est une unité qui comporte :
 - a- 8 bits
 - b- 16 bits
 - c- 32 bits
- 12. Un cookie sur internet peut paramétrer de façon personnalisée la page d'accueil d'un site web:
 - a- Vrai
 - b- Faux

Exercice 1 : (6 points)

1. Le système d'exploitation peut-il être multi-utilisateurs et mono-tâche ? Justifier.
2. Définir les termes suivants : réseau ; sous-réseau ; protocole réseau ; virus informatique ; cybersécurité.
3. Expliquer le mécanisme de routage. Quel est l'avantage du routage dynamique par rapport au routage statique?
4. Comment se fabrique un logiciel libre ?

Exercice 2 : (1 point)

Ecrire un algorithme en utilisant une fonction NIVEAU qui calcule l'âge à partir de l'année de naissance de participants à des ateliers de calligraphie, puis retourne le niveau correspondant :

Age	jusqu'à 5	entre 6 et 10	entre 11 et 17	à partir de 18
Niveau	Débutant	Elémentaire	Intermédiaire	Avancé

Exercice 3 : (7 points)

Le service de documentation du Ministère a procédé à l'acquisition d'un ensemble de livres.

Chaque livre à un code, un auteur, un titre, un prix et appartient à une catégorie.

Ces livres seront prêtés au personnel du Ministère, chaque emprunteur ayant un numéro, un nom, un prénom, une adresse et un téléphone.

Lors de l'emprunt, chaque bénéficiaire renseigne une fiche indiquant le titre du livre, la date de l'emprunt et la durée maximale de la location.

1. Etablir le MCD, puis le MLD associé.
2. Ecrire les requêtes qui permettent de :
 - a- Mettre à jour le nom d'un bénéficiaire « N1 » par « N2 ».
 - b- Toutes les informations sur les emprunteurs.
 - c- Lister toutes les catégories de livres.
 - d- Lister les personnes ayant emprunté les livres appartenant à la catégorie « informatique ».
 - e- Le nombre d'emprunts effectués par les emprunteurs de numéro 100 et 110.