



Examen d'aptitude professionnelle pour l'accès au grade
Technicien 3^{ème} grade
30 Octobre 2015

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

Définitions : (6 points)

1. Définir ce qui suit :
MCD – SGBD – Requête SQL - Logiciel libre – Progiciel - Algorithme - Pilote – RAM
2. Qu'est ce qu'un modem ? Quelles sont ses caractéristiques ?
3. Que définit le modèle OSI ? Quelles sont ses différentes couches ?

QCM : (3points)

1. Quel mot clé intervient quand on souhaite récupérer des enregistrements en travaillant sur plusieurs tables:
 - a- Join
 - b- Mx_table
 - c- Multi
 - d- Union
2. Trouver l'intrus
 - a- LINUX
 - b- MAC OS
 - c- OFFICE
3. Quel est le langage le plus proche de la machine
 - a- Perl
 - b- PASCAL
 - c- Assembleur
4. VOIP correspond à :
 - a- La téléphonie sans fil
 - b- Une nouvelle version du protocole IP
 - c- La téléphonie via internet

5. En UML, quel est le diagramme qui sert à présenter les instances de classes utilisé dans le système ?
- a- Diagramme de séquences
 - b- Diagramme d'objet
 - c- Diagramme de classe
 - d- Diagramme de composants

Exercice 1: (4 points)

1. Convertissez les valeurs binaires suivantes en notation décimale :
- a- 11001100
 - b- 10101010

2. Que donne l'algorithme suivant :

ALGORITHME A1

VAR h1, h2, m1, m2: ENTIER

hd, md : ENTIER

DEBUT :

ECRIRE (" entrer valeur de départ: h min")

LIRE (h1, m1)

ECRIRE (" entrer valeur finale: h min")

LIRE (h2, m2)

$md \leftarrow [h2 * 60 + m2] - [h1 * 60 + m1]$

$hd \leftarrow md \text{ div } 60$ (*division entière*)

$md \leftarrow md \text{ mod } 60$ (*reste de la division entière*)

ECRIRE (" le résultat est : ", hd , ' : ', md)

FIN

Exercice 2: (7 points)

Un organisme souhaite automatiser la gestion des missions de ses agents.

A chaque mission est attribué un véhicule de service et un agent conducteur.

La mission peut concerner des agents et/ou des invités externes.

Une mission peut durer plusieurs jours.

1. Etablir le MCD, puis le MLD correspondant.
2. Ecrire les requêtes SQL permettant de :
 - a- Lister l'ensemble des véhicules de service.
 - b- Lister les missions d'un agent conducteur donné.
 - c- Donner la mission la plus longue en terme de durée.
 - d- Donner le nombre d'agents bénéficiaires d'une mission donnée.
 - e- Lister les invités externes, trié par nom, ayant bénéficié de missions durant l'année en cours.