

CONCOURS DE RECRUTEMENT DE TECHNICIENS  
EPREUVE D'INFORMATIQUE  
ANNEE 2009  
DUREE 3 HEURES

**Question 1 à 13 (Réponse correcte = 1 point, réponse erronée = -1/4)**

Question 1 :  $S = 0$ ,  $A = 0$ ,  $B = 0$

pour  $I = 1$  à  $2$  ;

    pour  $J = 1$  à  $5$

$A = A + J$  ;

fin ;

$B = B + I$  ;

fin ;

afficher  $S = A + B$

Quelle est la valeur de  $S$  ?

A - 15

B - 20

C - 33

D - 52

E - 66

Question 2 :

$S = 0$

pour  $N = 1$  à  $5$

$S = S + (N * (N + 1)) / 2$

fin ;

afficher  $S$

Que fait ce programme ?

A - calcule la somme des 5 premiers nombres

B - calcule la division des 5 premiers nombres

C - calcule la multiplication des 5 premiers nombres

D - calcule la somme des 5 premiers nombres entiers

Question 3 : Indiquez l'ordre d'évaluation de l'expression suivante en langage C :

a-b-c-d :

A - a-(b-c-d)

B - (a-b)-(c-d)

C - (a-b-c)-d

D - (((a-b)-c)-d)

Question 4 : Parmi ces outils, quel est celui qui ne fait pas partie des technologies Web ?

- A - ASP
- B - HTML
- C - AJAX
- D - MERISE

Question 5 : Un ERP est :

- A - un langage de programmation
- B - un portail d'application
- C - un système de gestion intégré
- D - un protocole de communication

Question 6 : La biométrie est une technologie de contrôle d'accès par :

- A - saisie de mot de passe
- B - analyse des empreintes digitales
- C - analyse vocale
- D - présentation de pièces d'identité

Question 7 : La représentation binaire du numéro hexadécimal 3B7F est :

- A- 0100 1001 1110 1101
- B- 0011 1011 0111 1111
- C- 0010 0100 0000 1010
- D- 0110 0011 1011 1100
- E- 0011 1001 1110 1111

Question 8 : Soit A une liste ordonnée de  $n=10$  éléments. Lequel des énoncés suivants représente la moyenne de succès pour trouver un élément arbitraire x, en utilisant une recherche binaire ? suppose que seulement une comparaison est nécessaire pour déterminer si la cible est égale, inférieur, ou supérieur à  $A[i]$ .

- A- 1,6
- B- 2,9
- C- 4,2
- D- 5,5
- E- 6,8

Question 9 : Un poste de travail est relié à un réseau local. Le poste de travail, accède à des fichiers dans un serveur. Le temps d'accès moyen est 0,09 secondes par page. Un poste de travail accède à des fichiers de son propre disque local avec un temps d'accès moyen de 0,03 secondes par page. Un programme particulier accède et traite le fichier de 300 pages. Le temps pour traiter le fichier une fois les données dans la mémoire est de 45 secondes. Quelle est le rapport entre le temps total d'accès et de traitement de ce fichier par le poste de travail relié au réseau et celui du poste de travail non relié au réseau.

- A- 3/1
- B- 4/3
- C- 8/5
- E- 1/1

Question 10 : La fonction affiche() est capable d'afficher à l'écran la valeur qui lui est transmise, quelles sont les valeurs affichées lors de l'exécution du fragment de code suivant :

```
Int Q5 ;  
For(Q5=2 ;Q5<13 ;Q5=Q5 *2)  
Affiche(Q5) ;
```

- A- 2 4 8
- B- 1 2 4
- C- 4 8 16
- D- 2 4 8 16

Question 11 : Quelle est la valeur contenue dans la variable Q7 à l'issue de l'exécution du fragment de code suivant :

```
Int Q7 =0 ;  
Int i=1 ;  
While(i<5)  
{  
Q7 = Q7 + i ;  
i = i +1 ;  
}
```

- A- 15
- B- 10
- C- 6
- D- 3

Question 12 : dans le code if x mod 6 in [2,3,4] then writeln(x) ; laquelle des valeurs peut être imprimé par writeln ?

- A- 144
- B- 85
- C- 98
- D- 121
- E- 732

Question 13 : Julius Caesar veut programmer puissance ( $x^y$ ) avec PASCAL. Mais il ne veut pas écrire une fonction, une procédure ou une boucle alors :

- A- la situation est impossible
- B- il doit écrire  $x^{**}y$
- C- il doit écrire  $\exp(\ln(x*y))$
- D- il doit écrire  $\exp(x*\ln(y))$
- E- il doit écrire  $\exp(y*\ln(x))$

**Exercice 1. (4 points)**

Un Comité du Haut-Commissariat au Plan gère des centres de vacances au bénéfice des familles de ses fonctionnaires.

Dans le but d'améliorer le service rendu, on souhaite mettre en place un système d'information qui devra fournir des statistiques relatives aux fréquentations des activités des centres et ce, pour chaque semaine d'ouverture des centres.

Une étude des fréquentations selon le niveau de revenu des familles est également projetée (4 niveaux de revenus ont été définis).

Tous les centres sont ouverts en été. La période exacte d'ouverture est décidée en début de saison.

Les activités proposées par chaque centre peuvent être modifiées en début de saison.

Un vacancier séjourne dans un centre pour une durée d'une semaine au moins.

Un vacancier peut choisir pour une semaine donnée 0, 1 ou plusieurs activités en s'inscrivant lors de son arrivée au centre.

- Proposer un Modèle Conceptuel des Données et un schéma de la base de données relationnelle.

**Exercice 2. (1,5 point)**

Soit deux tables :

Une table T\_Client :NomClient

Michel

André

Yves

et, d'autre part, sans aucune relation avec les clients, une table T\_Ami :

NomAmi

Bernard

Saturnin

Noémie

et on veut obtenir le résultat suivant (tout le monde dans un seul tableau) :

ToutLeMonde

Michel

André

Yves

Bernard

Saturnin

Noémie

Ecrivez la requête correspondante pour cette fin en SQL.

**Exercice 3 : (1,5 point)**

Soit la table JOIN contenant les champs suivants :

| NOM | SELECT | DATE | NOT |
|-----|--------|------|-----|
|-----|--------|------|-----|

|        |     |            |   |
|--------|-----|------------|---|
| DURAND | Oui | 1999-11-12 | F |
|--------|-----|------------|---|

|       |     |            |   |
|-------|-----|------------|---|
| DUVAL | Non | 1998-01-17 | M |
|-------|-----|------------|---|

Sélectionner les colonnes SELECT et DATE lorsque la colonne NOT vaut F.

Ecrivez la requête correspondante pour cette fin en SQL.