



## Concours AMCPE session 2013

### Composition : **Informatique 2**

Durée : **2 Heures**

#### PREMIERE PARTIE 8 pts

- 1 Le développement du système informatique a engendré des termes nouveaux parmi lesquels apparaît la notion de : ARCHITECTURE DISTRIBUEE. Que vous inspire cette notion ?
- 2 Qu'est – ce qu'un fichier ? De quoi est – il constitué ?
- 3 Dans notre environnement système informatique, l'on parle de MICROPROCESSEUR. De quoi s'agit-il exactement. Quels avantages offre t-il ?
- 4 La liaison du microprocesseur avec les autres organes est assurée par des canaux appelés bus. Précisez le rôle du bus interne.
- 5 Dans quelle base est exprimé le nombre 2013 ? Donnez le poids et la valeur de chacun des chiffres le constituant.
- 6 Convertir les valeurs suivantes selon les indications :  
 $7ACE7F_{16}$  en binaire puis en Octal  
 $756.25_{10}$  en binaire puis en hexadécimal  
*Nb : démonstration à l'appui*

#### DEUXIEME PARTIE 12 pts

##### Algorithme

- 1 Après avoir pris connaissance de la problématique du sujet, vous devez réaliser un algorithme.  
  
Quelle est la première étape ?  
En quoi consiste t- elle ?
- 2 Nous voulons calculer les carrés des nombres dont le carré ne dépasse pas 10 000. Pour la résolution de ce problème l'utilisation de « TANT QUE » est recommandée.
- 3 Complétez cet algorithme et précisez ce qu'il produit.  
Tableau N(6) en Entier  
Variables Entier  
Début  
N(0) ← 1  
Pour k ← 1 à 6

```

N(k) ← N(k-1) + 2
k=k+1
Pour i ← 0 à 6
Ecrire N(i)
i=i+1
Fin

```

- 4 Ecrire une fonction qui fait la somme des entiers compris dans un intervalle.

## Pascal

- 1 Que produisent les expressions suivantes  
R : INT (45.99)  
TRUNC (32.12)  
ROUND (32.12)  
ORD ('F')
- 2 De quel type sont les résultats des expressions :  
1-  $A < B$   
2-  $3.0 / 1.5$   
3-  $(1+6) = (6+1)$   
4-  $5 * 6 \text{ DIV } 3$
- 3 Quelle différence y a t - il entre WHILE .... DO et REPEAT .... UNTIL ?
- 4 Comment une procédure sans paramètre devrait-elle être déclarée ?  
- Avant les variables globales  
- Parmi les variables globales  
- Après les variables globales
- 5 Soit le programme suivant :

```

program classer(input,output).
var a,b,c: real;
function MAX(x,y:real):real
begin
    if x>=y then MAX:=x else MAX:=y
end.
begin
    writeln('entrez deux valeurs : ');
    readln(a,b);
    c:=max(a,b);
    writeln('le plus grand est ',c)
end ;

```

Travail à faire :

- Corrigez les erreurs,
- Déterminez les paramètres de la fonction
- Précisez le type de donnée que renvoie cette fonction