



Matière : Informatique

Classes : 4^{ème} année

Exercice 1 (4 points) : Encercler la ou les bonnes réponses

<p>1) <code>i :=1 ;</code> <code>while i<=3 do</code> <code>begin</code> <code> i :=i+2 ;</code> <code>writeln(sqr(i)) ;</code> <code>end ;</code></p>	<p>Le programme affiche :</p> <p>a- 9</p> <p>25</p> <p>b- i:=3</p> <p>9</p> <p>i :=5</p> <p>25</p> <p>c- 1</p> <p>9</p> <p>25</p>
<p>2) A quelle condition la boucle suivante s'arrête-t-elle ?</p> <p>Repeat</p> <p>...</p> <p>Until (n=a) Or Not(n=0) ;</p>	<p>a- n égal à a et égal de zéro</p> <p>b- n égal à a ou différent de zéro</p> <p>c- n différent de a ou égal à zéro</p>
<p>3) Comment afficher un nombre réel a avec 5 décimales ?</p> <p>a- <code>Writeln(a :5) ;</code></p> <p>b- <code>Writeln(a ,5) ;</code></p> <p>c- <code>Writeln(a :0:5) ;</code></p> <p>d- <code>Writeln(a :5:0) ;</code></p> <p>e- <code>Writeln(a :5:5) ;</code></p>	
<p>4) Parmi les types suivants, lesquels sont justes ?</p> <p>a- <code>type let = 'a'..'z' ;</code></p> <p>b- <code>type voyelle = ('a', 'e', 'i', 'o', 'u', 'y') ;</code></p> <p>c- <code>type pair = (2, 4, 6, 8,10) ;</code></p> <p>d- <code>type repos = (dimanche, lundi, vendredi) ;</code></p>	
<p>5) Quelle affirmation est correcte concernant les fonctions</p> <p>a- elles peuvent être de type tableau</p> <p>b- il faut toujours affecter une valeur à l'identificateur de la fonction</p> <p>c- il faut toujours passer au moins un paramètre</p>	
<p>6) Les variables locales sont</p> <p>a- connues par le programme principal et les sous-programmes de même niveau</p>	

- b- déclarées au niveau de l'entête du sous-programme
- c- connues uniquement dans le sous-programme où elles sont déclarées

Exercice 2 (4 points)

Soit le programme Pascal suivant :

```

Program exercice ;
Uses winCRT ;
Const Nmax = 26 ;
Type tab = .....;
Var
.....
..... ;
..... ;
      Function traitement (T : ..... ; X : ..... ) :
.....;
      Var ..... ;

      Begin
          C := ""
          Pour i de "A" à X Faire
          C := C + Chr (64 + T[i])
          Finpour
          .....
          .....
          .....

      End;
Begin {programme principal}
      X := Chr (Aléa (21) +65)
          Pour i de "A" à X Faire
              Répéter
              Lire (T[i])
              Jusqu'à (T[i] dans [1..Nmax])
          Finpour
          .....
          ..... ;      {Appel de la fonction traitement}
write(R) ;      {Affichage du résultat de la fonction}
End.

```

Questions :

1- Compléter le programme Pascal ci-dessus en remplissant les pointillés par la traduction Pascal des instructions algorithmiques se situant à droite du programme.

2- Que fait la fonction traitement ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3- Quelle sera la valeur de X et le contenu du tableau T si le résultat obtenu est le mot "BRAVO".

.....
.....
.....
.....
.....

Problème (12 points)

Soit T un tableau rempli aléatoirement par n entiers de cinq chiffres chacun, et tel que $5 \leq n \leq 20$. On veut afficher les éléments du tableau T après avoir effectué les modifications suivantes :

- Supprimer de chaque élément de T les chiffres redondants ;
- Trier dans l'ordre croissant les chiffres de chaque élément de T ;
- Supprimer les éléments redondants du tableau T (sans utiliser un autre tableau).

Exemple : si $n = 7$ et

T	56292	97123	64111	12032	77510	14646	12300
	1	2	3	4	5	6	7

On obtient d'abord :

T	5629	97123	641	1032	7510	146	1230
	1	2	3	4	5	6	7

Et par la suite :

T	2569	12379	146	123	157	146	123
	1	2	3	4	5	6	7

Et enfin on obtient et on affiche :

T	2569	12379	146	123	157
	1	2	3	4	5

Questions :

1-Analyser le problème en le décomposant en modules

2- Analyser chaque module