**Classe: 4éme Technique**

**Professeurs :** Mme. Mediha SFAR

**Date:** 14, Novembre 2015

**Durée:** 1H **❄❄❄❄❄** **Coefficient :** 1

**Direction régionale de l’éducation – Mahdia**

**Lycée Ibn Sina**

**❄❄❄❄❄❄❄❄❄❄❄**

**Devoir de contrôle n:°1**

**🖳 Epreuve: Informatique 🖳**

**Nom & prénom : ………………………………………………..……..N° :…………………**

**Exercice 1 : QCM : Cocher la ou les bonne(s) réponse(s) (5 points)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Laquelle des instructions suivantes est correcte ?  Writeln(2+5=2+7) ;  Readln(2+5=2+7) ;  Writeln(2+5,’=’,2+7);  Writeln(‘2+5=2+7’:10) |  | Laquelle des déclarations suivantes est fausse?  Var nom :array[byte] of char ;  Var prenom=array[byte] of integer;  Type tab=array[char] of char  Type vect=array[-10..10] of real; |
|  |  |
| A div 10 dans[1..9] signifie que :  A >10  A dans [10..99]  A >=100  round(A) in [10..99] | Upcase (C) < > C signifie que :  C est majuscule  C est minuscule  C est symbole  C est un chiffre |
|  |  |
| [y🡸x] si x<0 alors y🡸-y finsi  🡺 la fonction prédéfinie qui renvoie le même résultat est :  Abs(x)  Abs(y)  Round(x)  Round(y) | [a🡸tronc(x)] si x-tronc(x)>=0.5 alors a🡸a+1 finsi  🡺 la fonction prédéfinie qui renvoie le même résultat est :  Round(a)  Abs (a)  Aléa (a)  Round(x) |
|  |  |
| On considère la séquence suivante :  If(a=b) and(a<>0) then write(b=0) else  If (b<>0) then write(a=0) else write(a<>b)  Si a et b sont nuls alors **FALSE** est affiché  Si **TRUE** est affiché, il n’est pas possible que a et b sont égaux  Si ni a ni b sont nulles alors **TRUE** est affiché  Si a et b sont égaux alors **FALSE** est affiché | Parmi les informations suivantes laquelle est juste :  On peut lire et écrire le type énuméré  Le type énuméré est un type scalaire  Les opérateurs **PRED** et **SUCC** sont utilisables pour le type énuméré  Les opérateurs de comparaison sont utilisables pour le type énuméré |

**Exercice 2 : (3 points)**

On donne le programme suivant :

Program test ;

Uses wincrt ;

Var

…………………………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………….

Begin

Writeln (‘donner un entier entre 10 et 99’) ;readln(n) ;

Str(n,ch) ;

Val(ch[1],x1,e1) ;

Val(ch[2], x2,e2);

If x1+x2<10 then

Begin

C:=x1+x2;

Str(c,ch1);

Chres1:=ch[1]+ch1+ch[2];

Writeln(‘le résultat =’,chres1);

End

Else

Begin

C:=x1+x2;

Str(c mod10,ch2);

Str(x1+ c div 10,ch3);

Chres2:=(‘le résultat =’,chres2);

End ;

End.

**Questions :**

1. Compléter la partie déclarative de ce programme.
2. Donner les contenus des variables :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| N=36 | | | |  | N=89 | | | |
| **X1** | **X2** | **Chres1** | **Chres2** |  | **X1** | **X2** | **Chres1** | **Chres2** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. En déduire le rôle de ce programme :

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Exercice 3 : ( 6 points)**

1. Soit les deux codes suivants avec **x** est une variable de type entier.

**Ok 🡨 faux**

**Si (x mod 2 = 0) alors**

**Ok 🡨 vrai**

**Fin si**

**Si (x mod 2 = 0) alors**

**Ok 🡨 vrai**

**Sinon**

**Ok 🡨 faux**

**Fin si**

1. Quel est le rôle de ces deux codes ?

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

1. Réécrire **la séquence 1** en utilisant uniquement **une structure simple** et qui permet de donner le même rôle :

. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ... . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . ……………….. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

1. On se propose **d’écrire l’algorithme** d’un programme qui permet de vérifier si un entier donné est dit **nombre automorphe** ou pas, sachant qu’un nombre est dit automorphe s’il se trouve à la fin de son carré.

*Exemples* :

* 5 est automorphe car 5² = 25
* 76 est automorphe car 76² = 5776
* 376 est automorphe car 376² = 141376

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Exercice 4 : (6 points)**

Une adresse IP est une adresse attribuée à chaque ordinateur connecté à un réseau informatique.

Une adresse IP est composée de 4 blocs séparés par un point ; chaque bloc contient un entier compris entre **0** et **255**.

Une astuce pour reconnaitre les classes d’adresses IP lorsqu’elles sont écrites en décimal est de regarder le premier nombre d’une adresse, s’il est compris entre  **0** et **127**, c’est alors une adresse de **classe A**, s’il est compris entre **128** et **191**, c’est une **classe B**, s’il est entre **192** et **223,** c’est une **classe C ; la classe D** entre **224** et **239** et le reste c’est la **classe E**

**Exemples :**

**79**.20.69.230 est une adresse de classe A

**192**.168.0.69 est une adresse de classe B

Ecrire l’analyse d’un programme nommé "classe" qui permet de:

1. **Saisir** une chaine **ch** qui constitue une adresse IP valide.
2. **Déterminer** et **afficher** la classe de cette adresse.

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….….……………………..

**Exercice 4 :**

Soit **CH** une **chaîne donnée** composée que par des caractères numériques (des chiffres de 0 à 9).

On désire :

* **Insérer** dans CH le caractère "+" à une position p choisi au hasard entre **2** et **long(ch)-1**
* **Déterminer** la valeur de l’entier R qui sera obtenue en évaluant l’expression de calcul obtenue.

**Exemple :**

Pour CH = "456123" ; P = 4

Après insertion du caractère "+" dans CH, on obtient CH = "456+123"

Après avoir évalué l’expression de calcul : R = 579 (456+123)

* Si **R** de **3** chiffres vérifier si c'est un nombre **magique** (il vérifie la propriété suivante : R=A1+B2+C3 avec A, B, C les chiffres composant le nombre **Exemple :** 518 = 51 +12+ 83.
* Si **R** de **4** chiffres**,** vérifier si c'est un nombre **palindrome. Exemple** : 2332, 5225 sont des palindromes.
* Si aucune condition n'est vérifiée, c'est un nombre **normal.**

Ecrire l’analyse d’un programme nommé "EVALUATION" qui permet de:

1. **Saisir** une chaine **ch** numérique.
2. **Déterminer** et **afficher** la nature du nombre obtenu.

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….….……………………..