

→ Les structures des données & les structures simples ←

L. BECHRI	Série d'exercices N°2 Les structures simples	Niveau
A.S. 2013-2014		4 ème Scientifiques

Exercice 1 :

Soit la séquence d'affectation suivante avec x, y, z sont trois entiers donnés :

- 1) $x \leftarrow 5$
- 2) $y \leftarrow 9$
- 3) $x \leftarrow \text{tronc}(x + y)$
- 4) $z \leftarrow \text{carré}(x - y)$
- 5) $x \leftarrow y$
- 6) $y \leftarrow \text{racine carré}(z)$

- a) Quelles sont les valeurs finales de x, y et z (utiliser le tableau de trace des séquences) ?
- b) Exécuter cette séquence pour x=2 et y=3 ?
- c) Quel est le rôle de cette séquence ?

Exercice 2:

On se propose d'écrire les instructions permettant de réaliser les traitements suivants :

- lire deux mots mot1 et mot2.
- Afficher la longueur du mot1.
- Afficher la longueur du mot 2.
- Afficher les deux premiers caractères du mot1.
- Insérer la chaîne de caractères 'AB' dans mot2 à la troisième position.
- Afficher mot2 après suppression de deux derniers caractères.
- Afficher le cinquième caractère du mot2.
- Concaténer les deux chaînes de caractères mot1 et mot2 dans mot3.
- Afficher mot3.
- Afficher la première occurrence du chaîne "CD" dans mot3.

Exercice 3 :

*On se propose de résoudre le problème **Nbre_chiffre** permettant de saisir un entier a puis calculer et afficher son nombre de chiffre n.*

Exemple :

- $a=10000 \implies n=5$
- $a= 400 \implies n=3$

- 1- Analyser le problème nbre_chiffre .
- 2- Ecrire l'algorithme nbre_chiffre.
- 3- Coder l'algorithme en Turbo Pascal.

Exercice 4 :

Ecrire un algorithme **concaténation** permettant de saisir deux entiers X et Y, calculer et afficher la valeur de Z qui est la concaténation du X et Y.

Exemple:

- ✓ $X= 190 \implies Z= 190584$
 $Y= 584$
- ✓ $X= -190 \implies Z=190584$
 $Y= 584$
- ✓ $X= 190 \implies Z=190584$

→ Les structures des données & les structures simples ←

Y= -584
✓ X= -190 \Rightarrow Z= 190584
Y= -584

- 1- Analyser le problème concaténation.
- 2- Ecrire l'algorithme concaténation.
- 3- Traduire l'algorithme concaténation.

Exercice 5 :

Trouver et corriger les erreurs du programme suivant :

Programme exemple 1 ;

Uses wincrt ;

Const pi :=3.14 ;

Var

 x,y :integer ;

 p : reel ;

Begin

 Writeln("donner un entiere");

 Readln(x);

 P = x*pi ;

 Rc := sqrt(x)

 y := x + rc;

 writeln(p);

 writeln(rc);

 writeln(y);

end ;

Exercice 6 : (Bac pratique 2002)

Ecrire une application qui permet de former puis d'afficher un entier r de quatre chiffres à partir de deux entiers **m** et **n** strictement positifs et formés chacun de deux chiffres et ceci en intercalant le nombre **n** entre les deux chiffres de **m**.

Exemple :

Si **m=56** et **n=21** alors l'entier r sera égal à **5216**

- 1- Analyser le problème.
- 2- Ecrire l'algorithme
- 3- Traduire l'algorithme.

Exercice 7 :**

Rédiger une marche à suivre et en déduire un algorithme qui permet de saisir un entier à deux chiffres puis d'afficher la somme de ces chiffres et le produit.

Exercice 8 :**

Rédiger une marche à suivre et en déduire un algorithme qui permet de saisir un entier naturel de trois chiffres puis affiche la somme cubique de ces chiffres

Exemple : **Si l'entier est = 120 afficher : 13+23+03= 9**

Exercice 9 :**

Rédiger une marche à suivre et en déduire un algorithme qui permet de saisir un entier naturel de 4 chiffres puis extraire les chiffres et les mettre dans un tableau.