**Langage de programmation 2**

Travaux Dirigés N°4 : Les pointeurs

# Exercice  1:

**main()**

**{**

**int A = 1;**

**int B = 2;**

**int C = 3;**

**int \*P1, \*P2;**

**P1=&A;**

**P2=&C;**

**\*P1=(\*P2)++;**

**P1=P2;**

**P2=&B;**

**\*P1-=\*P2;**

**++\*P2;**

**\*P1\*=\*P2;**

**A=++\*P2\*\*P1;**

**P1=&A;**

**\*P2=\*P1/=\*P2;**

**return 0;**

**}**

Copiez le tableau suivant et complétez-le pour chaque instruction du programme ci-dessus.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **A** | **B** | **C** | **P1** | **P2** |
| **Init.** | **1** | **2** | **3** | **/** | **/** |
| **P1=&A** | **1** | **2** | **3** | **&A** | **/** |
| **P2=&C** |  |  |  |  |  |
| **\*P1=(\*P2)++** |  |  |  |  |  |
| **P1=P2** |  |  |  |  |  |
| **P2=&B** |  |  |  |  |  |
| **\*P1-=\*P2** |  |  |  |  |  |
| **++\*P2** |  |  |  |  |  |
| **\*P1\*=\*P2** |  |  |  |  |  |
| **A=++\*P2\*\*P1** |  |  |  |  |  |
| **P1=&A** |  |  |  |  |  |
| **\*P2=\*P1/=\*P2** |  |  |  |  |  |

# Exercice  2:

Ecrire un programme qui lit un tableaux T et sa dimension N qui copie les éléments positifs de T dans un deuxième tableau TPOS. Utiliser le formalisme pointeur à chaque fois que cela est possible.

# Exercice  3:

Ecrire un programme qui lit deux tableaux A et B et leurs dimensions N et M au clavier et qui ajoute les éléments de B à la fin de A. Utiliser le formalisme pointeur à chaque fois que cela est possible.

# Exercice  4:

Soit P un pointeur qui 'pointe' sur un tableau A:

**int A[] = {12, 23, 34, 45, 56, 67, 78, 89, 90};**

**int \*P;**

**P = A;**

Quelles valeurs ou adresses fournissent ces expressions:

**a) \*P+2**

**b) \*(P+2)**

**c) &A[4]-3**

**d) A+3**

**e) &A[7]-P**

**f) P+(\*P-10)**

**g) \*(P+\*(P+8)-A[7])**

# Exercice  5:

Ecrire un programme qui lit un entier X et un tableau A du type int au clavier et élimine toutes les occurrences de X dans A en tassant les éléments restants. Le programme utilisera les pointeurs P1 et P2 pour parcourir le tableau.

# Exercice  6:

Ecrire un programme qui range les éléments d'un tableau A du type int dans l'ordre inverse. Le programme utilisera des pointeurs P1 et P2 et une variable numérique AIDE pour la permutation des éléments.

# Exercice  7:

Ecrire un programme qui lit une chaîne de caractères CH et détermine la longueur de la chaîne à l'aide d'un pointeur P. Le programme n'utilisera pas de variables numériques.

# Exercice 8:

Ecrire un programme qui lit une chaîne de caractères CH et détermine le nombre de mots contenus dans la chaîne. Utiliser un pointeur P, une variable logique, la fonction **isspace** et une variable numérique N qui contiendra le nombre des mots.

# Exercice  9:

Ecrire un programme qui lit un caractère C et une chaîne de caractères CH au clavier. Ensuite toutes les occurrences de C dans CH seront éliminées. Le reste des caractères dans CH sera tassé à l'aide d'un pointeur et de la fonction **strcpy**