

TP n° 3 Programmation Impérative Pointeurs

Exercice 1

Ecrire un programme qui permet de gérer et d'afficher les adresses et les contenus des variables suivantes avant et après chaque instruction modifiant les variables
x de type entier initialisée à 15;
pInt de type pointeur d'entier, et qui pointe initialement sur x.
ptrInt, de type pointeur d'entier, allouée dynamiquement. La valeur de l'entier pointé est égale à 100.
Enfin, modifiez la valeur de la case pointée par pInt en lui affectant la valeur 200.
Affichez les valeurs et adresses des différentes variables avant de libérer la mémoire allouée dynamiquement.

Résultat de l'exécution du programme

```
Après Définition et Initialisation de x
  adresse de x: 0028FF1C  valeur de x:15
Après Définition et Initialisation de pInt
  adresse de pInt: 0028FF18      contenu de pInt:0028FF1C      valeur de la case pointée par pInt:15
Après Allocation et Initialisation de ptrInt
  adresse de ptrInt: 0028FF14      contenu de ptrInt:006F2EA8      valeur de la case pointée par ptrInt:100
***** Après Instruction de modification de la valeur pointée par pInt *****
adresse de pInt: 0028FF18      contenu de pInt:0028FF1C      valeur de la case pointée par pInt:200
adresse de x: 0028FF1C  valeur de x:200
adresse de ptrInt: 0028FF14      contenu de ptrInt:006F2EA8      valeur de la case pointée par ptrInt:100
```

Exercice 2:

Ecrire un programme qui permet d'afficher le minimum et le maximum d'un ensemble de nb nombres réels.

L'utilisateur entrera au clavier le nombre **nb** de réels à saisir, ensuite le programme se chargera d'allouer dynamiquement la zone mémoire qui permettra de stocker les nb nombres saisis /

Enfin vous chercherez le minimum et le maximum des nombres stockés. Pour cela, vous utiliserez 2 pointeurs, ptrMax et ptrMin qui vous permettront de stocker les adresses des cases mémoires contenant le minimum et le maximum. Vous afficherez le contenu de ces pointeurs ainsi que le contenu des cases sur lesquelles ils pointent.

Exemple d'exécution du programme

```
Nb de valeurs réelles à saisir? 4

valeur réelle n°1? 178.6
valeur réelle n°2? 45.3
valeur réelle n°3? -5.67
valeur réelle n°4? 145
***** Affichage de la suite de valeurs réelles saisies *****
Adresse valeur réelle n°1 : 00341040      valeur réelle n°1 : 178.60
Adresse valeur réelle n°2 : 00341044      valeur réelle n°2 : 45.30
Adresse valeur réelle n°3 : 00341048      valeur réelle n°3 : -5.67
Adresse valeur réelle n°4 : 0034104C      valeur réelle n°4 : 145.00

***** Affichage des minimum et maximum *****
contenu de ptrMax: 00341040      valeur de la case pointée par ptrMax: 178.60
contenu de ptrMin: 00341048      valeur de la case pointée par ptrMin: -5.67
```