

Les Pointeurs

Pour comprendre les pointeurs, il faut tous d'abord comprendre comment fonctionne la mémoire, la mémoire a deux composant (une adresse et une valeur) on peut donc représenter la mémoire comme un tableau voir ci-dessous.

	MÉMOIRE	
	ADRESSE	VALEUR
nombre	AD1 2293532	V1 10
pointeurDeNombre	AD2 2293528	V2 2293532

Dans ce tableau on distingue deux variables (nombre et pointeurDeNombre) chacune ayant respectivement une adresse et une valeur.

Regardons d'un peu plus près :

Quand nous déclarons notre variable nombre avec la commande `int nombre = 10;` le système nous a attribué une adresse ici **2293532** dans laquelle nous stockons la valeur **10**. A ce stade on sait que quand on appelle dans un printf la variable **nombre** c'est la valeur ici **10** qui ressort alors que si nous appelons **&nombre** c'est l'adresse mémoire où est stockée la variable qui ressort ici **2293532**.

Passons à notre variable **pointeurDeNombre** pour la déclarer vous allez voir qu'il y a une petite subtilité : `int *pointeurDeNombre = &nombre;`

Ici nous indiquons au système que **pointeurDeNombre** est un pointeur avec ***** et nous lui donnons comme valeur **&nombre**, que fait le système ? Ben comme toutes variables il nous donne (nous alloue) un espace avec une adresse et une valeur, ici l'adresse allouée est **2293528** et nous avons donnée la valeur **&nombre** soit **2293532**.

Donc pour résumer nous avons une variable nombre à l'adresse **2293532** ayant pour valeur **10** et une variable de type pointeur à l'adresse **2293528** ayant pour valeur l'adresse de la variable nombre soit **2293532**.

Voyons ce que tous ça donnent dans un printf, si nous appelons :

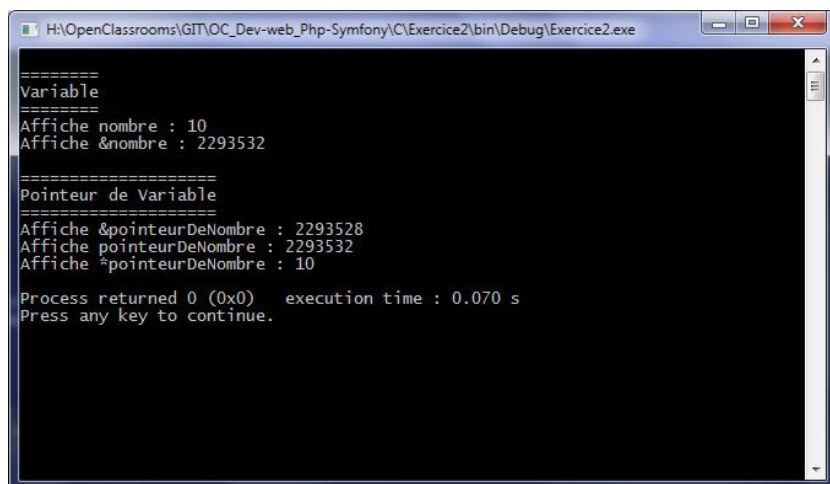
- **&pointeurDeNombre** alors l'adresse de **pointeurDeNombre** nous sera retournée (**2293528**)
- **pointeurDeNombre** alors la valeur de **pointeurDeNombre** nous sera retournée (**2293532**)
- ***pointeurDeNombre** la valeur stockée correspondants à l'adresse stockée en valeur de **pointeurDeNombre** nous sera retournée. (**10**)

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main()
{
    int nombre = 10;
    int *pointeurDeNombre = &nombre;

    printf("\n=====\n");
    printf("Variable\n");
    printf("=====\n");
    printf("Affiche nombre : %d \n", nombre);
    printf("Affiche &nombre : %d \n", &nombre);

    printf("\n=====\n");
    printf("Pointeur de Variable\n");
    printf("=====\n");
    printf("Affiche &pointeurDeNombre : %d \n", &pointeurDeNombre);
    printf("Affiche pointeurDeNombre : %d \n", pointeurDeNombre);
    printf("Affiche *pointeurDeNombre : %d \n", *pointeurDeNombre);
    return 0;
}
```



```
H:\OpenClassrooms\GIT_OC_Dev-web_Php-Symfony\C\Exercice2\bin\Debug\Exercice2.exe
=====
Variable
=====
Affiche nombre : 10
Affiche &nombre : 2293532

=====
Pointeur de Variable
=====
Affiche &pointeurDeNombre : 2293528
Affiche pointeurDeNombre : 2293532
Affiche *pointeurDeNombre : 10

Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.070 s
Press any key to continue.
```