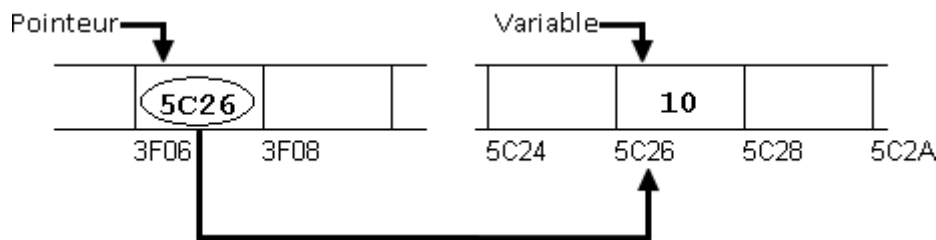


LES POINTEURS EN C

Qu'est-ce qu'un pointeur ?

Comme son nom l'indique, un pointeur permet de pointer une variable. C'est-à-dire qu'une variable prend la valeur de la case mémoire d'une autre variable. Les pointeurs sont le seul moyen de changer le contenu de variables déclarées dans d'autres fonctions.



En supposant que chaque case est une case mémoire de l'ordinateur. On peut voir qu'ici le pointeur reprend la même adresse de la case de la variable

Comment ça marche ?

Avec les pointeurs, il est facile de modifier la valeur des deux variables avec la modification d'une seule.

En C, il existe deux symboles : ***** et **&**

& : pour obtenir l'adresse d'une variable.

***** : pour accéder au contenu d'une adresse.

C'est avec ces deux symboles que l'on pourra changer la valeur d'une variable en modifiant un autre.

Un exemple sera plus simple à comprendre :

```
// création de variable toto avec valeur 18
int variableToto = 18;
// création du pointeur toto qui prend la valeur de la case de variableToto
int *PointeurToto = &variableToto;
// En reprenant l'exemple d'au-dessus se cherche le contenu de l'adresse 5c26
printf("variableToto = %d et PointeurToto = %d\n", variableToto, *PointeurToto);
// modification de variableToto
variableToto = 20;
printf("variableToto = %d et PointeurToto = %d\n", variableToto, *PointeurToto);
// modification du contenu de l'adresse...
*PointeurToto = 107;
printf("variableToto = %d et PointeurToto = %d\n", variableToto, *PointeurToto);
```

Résultat :

```
variableToto = 18 et PointeurToto = 18
variableToto = 20 et PointeurToto = 20
variableToto = 107 et PointeurToto = 107
```

En fait, on ne modifie jamais la valeur d'un pointeur, mais seulement de la variable auquel il pointe. Car on accède au contenu de l'adresse insérée à l'intérieur. C'est-à-dire que l'on modifie l'adresse mémoire où est situé variableToto ici.

Le plus souvent, un pointeur est utilisé pour pouvoir modifier plusieurs variables dans une fonction du fait que l'on puisse faire qu'un seul **return**. Avec les pointeurs, il est possible de modifier autant de variable que l'on veut sans faire le moindre **return** juste en modifiant le contenu d'une adresse comme dans l'exemple : ***PointeurToto**. Qui modifiera donc la valeur de la variable pointer.