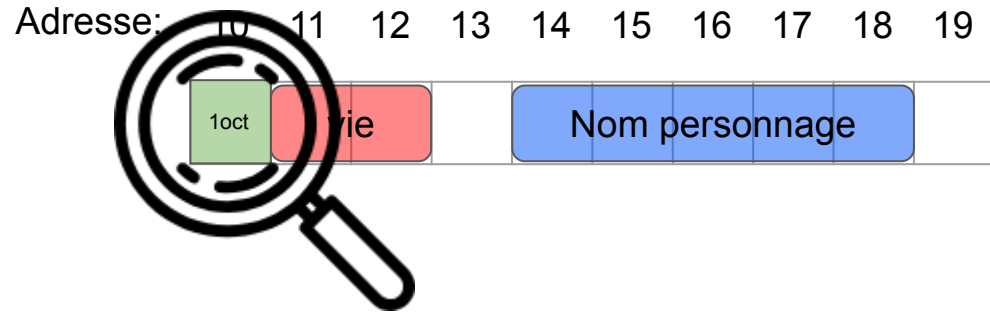


Programmation C

9 - Les pointeurs

Gestion de la mémoire

MÉMOIRE



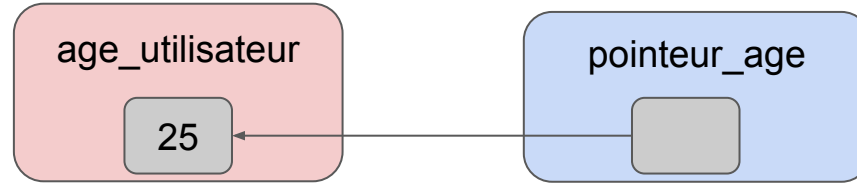
1oct

=

8 bits

ex: 1001 0111

Les pointeurs



Adresse: 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



ram

Adresses et variables

Adresse: 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



```
int age_utilisateur = 25;

printf("Age utilisateur: %d\n", age_utilisateur);
printf("Adresse: %d\n", &age_utilisateur);
printf("Adresse: %p\n", &age_utilisateur);
```

```
Age utilisateur: 25
Adresse: 10
Adresse: 0x0A
```

Représentation Hexadécimale

Représentation	Alphabet	Exemple
Décimale (10)	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	12
Binaire (2)	0, 1	1100
Hexadécimale (16)	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A, B, C, D, E, F	C

Déclaration de pointeur

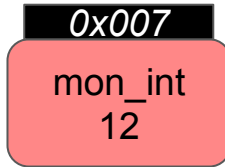
type * nom_de_pointeur = valeur ;

Exemple:

```
char* p_char = 0;  
int* p_int = NULL;
```

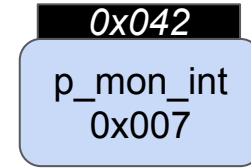


Utilisation des pointeurs



mon_int (contenue de mon_int)
-> 12

&mon_int (adresse de mon_int)
-> 0x007



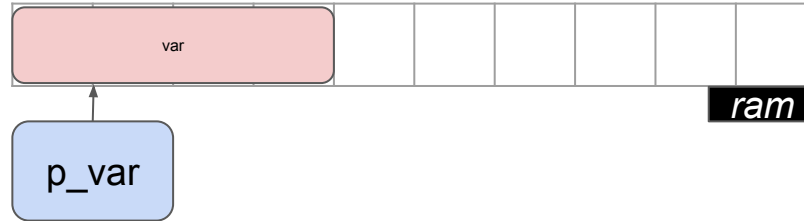
&p_mon_int (adresse de p_mon_int)
-> 0x042

p_mon_int (contenue de p_mon_int)
-> 0x007

***p_mon_int (contenue de 0x007)**
-> 12

Pointeurs et types

Adresse: 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



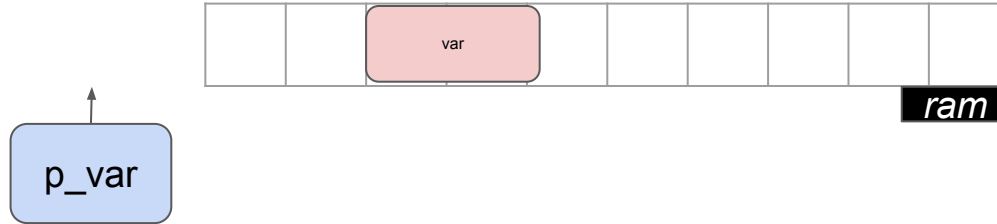
```
long var = 65321;  
short* p_var = &var ;
```

```
printf("ma variable = %ld \n", *p_var);  
printf("ma variable = %ld \n", var);
```

```
ma variable = -215  
ma variable = 65321
```


Pointeur null

Adresse: 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

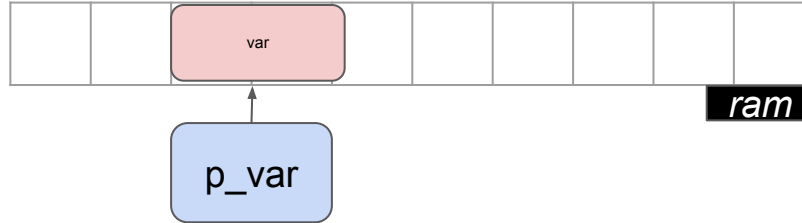


```
short var = 123;  
short* p_var = 0 ;  
  
printf("ma variable = %d \n", var);  
printf("ma variable = %d \n", *p_var);
```

ma variable = 123
Crash !

Pointeurs invalide

Adresse: 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



```
short* p_var= 0;

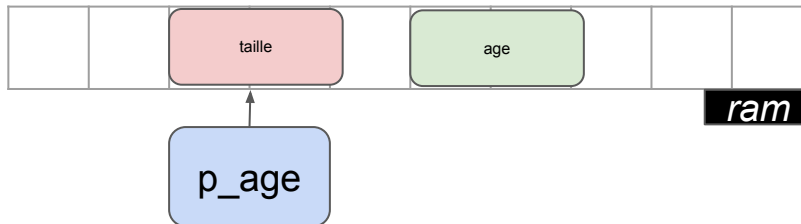
if(p_var == NULL)
{
    short var = 123;
    p_var= &var;

    printf("ma variable= %d \n", *p_var);
}
printf("ma variable= %d \n", *p_var);
```

ma variable = 123
Crash !

Le jardinage

Adresse: 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19



```
short age = 0;
short taille = 0;

short* p_age = &taille;

printf("Donnez votre age: ");
scanf("%d", p_age);
printf("Vous avez %d ans\n", age);
```

Donnez votre age: 25
Vous avez 0 ans