



TD1 : Introduction à la programmation en C

Types et Expressions

Exercice 1 : Pour écrire un programme en langage C, quelles sont les principales étapes à faire ? Quelle est l'extension d'un fichier écrit en langage C ?

Exercice 2 : Donner les types correspondants (on supposera qu'un type **int** est codé sur 4 octets) au type de la variable x suivante :

1. x est un entier relatif supérieur à -2^{31} (-2 147 483 648) et inférieur à $2^{31}-1$ (2 147 483 648)
2. x est un entier positif inférieur à 255
3. x est un caractère anglais
4. x est un réel inférieur 10^9
5. x est un réel très grand
6. x est une constante entière positive inférieure à $2^{31}-1$ (2 147 483 648)

Exercice 3 : Parmi les déclarations suivantes de variables, quelles sont celles qui sont correctes ?

- | | | | |
|--|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> int a ; | <input type="checkbox"/> char c | <input type="checkbox"/> char ; | <input type="checkbox"/> double b , |
| <input type="checkbox"/> float ; k | <input type="checkbox"/> k; char ; | <input type="checkbox"/> float d ; | <input type="checkbox"/> const int l =1 ; |
| <input type="checkbox"/> int a, c,d ; | <input type="checkbox"/> char c ; int k; | <input type="checkbox"/> double d;c; | <input type="checkbox"/> double d, c, |

Exercice 4 : Soit les déclarations suivantes :

int n=12 ;

int q=5 ;

Donner la valeur de chacune des expressions suivantes :

- a. $2*n+(p+16)*2$
- b. $n\%p+3$
- c. $n+q/5$
- d. $n*q/6/2$
- e. $n < q+8$
- f. $n-5 > 6$
- g. $n-5 > 6 == 1$
- h. $(n-7==5) \&\& (n-5 > 6)$

- i. $(n-7==5) \parallel (n-5 > 6)$
- j. $(n-7==5) \&\& ((n-5) < 6)$

Exercice 5 : Soit les déclarations suivantes :

int n=10, p=4 ;

long q = 2 ;

float x =1.75 ;

Donner le type et la valeur de chacune des expressions suivantes :

- a. $n+q$
- b. $n+x$
- c. $n\%p+q$
- d. $n < p$
- e. $n \geq p$
- f. $n > q$
- g. $q+3*(n > p)$
- h. $q \&\& n$
- i. $(q-2)\&\&(n-10)$
- j. $x*(q==2)$
- k. $x*(q=5)$

Exercice 6 : Quel l’affichage du programme suivant ?

```
#include <stdio.h>
int main() {

    int n=15;
    int p = 6;
    int resultat;
    resultat =n%p;
    printf("a. si n=%d et p = %d alors (%d %% %d) = %d", n, p, n, p, resultat);
    resultat = n*p/6/3;
    printf("b. si n=%d et p = %d alors (%d*%d/6/3 ) = %d", n, p, n, p, resultat);
    resultat =n < p;
    printf("c. si n=%d et p = %d alors (%d < %d ) = %d", n, p, n, p, resultat);
    resultat =(n < p) || (n >=p);
    printf("e. si n=%d et p = %d alors (%d < %d) || (%d >= %d) = %d", n, p, n, p, n,p, resultat);
    resultat =(n < p) && (n >=p);
    printf("f. si n=%d et p = %d alors (%d < %d) && (%d >= %d) = %d", n, p, n, p, n,p, resultat);

    return 0;
}
```