

ATELIER 1

Exercice 1

Soient les déclarations :

char c = '\x01' ;

short int p = 10 ;

Quels sont le type et la valeur de chacune des expressions suivantes :

p + 3 /* 1 */

c + 1 /* 2 */

p + c /* 3 */

3 * p + 5 * c /* 4 */

Exercice 2

Soient les déclarations :

char c = '\x05' ;

int n = 5 ;

long p = 1000 ;

float x = 1.25 ;

double z = 5.5 ;

Quels sont le type et la valeur de chacune des expressions suivantes :

n + c + p /* 1 */

2 * x + c /* 2 */

(char) n + c /* 3 */

(float) z + n / 2 /* 4 */

Exercice 3

Soient les déclarations suivantes :

int n = 5, p = 9 ;

int q ;

float x ;

Quelle est la valeur affectée aux différentes variables concernées par chacune des instructions suivantes ?

q = n < p ; /* 1 */

q = n == p ; /* 2 */

q = p % n + p > n ; /* 3 */

x = p / n ; /* 4 */

x = (float) p / n ; /* 5 */

x = (p + 0.5) / n ; /* 6 */

x = (int) (p + 0.5) / n ; /* 7 */

q = n * (p > n ? n : p) ; /* 8 */

q = n * (p < n ? n : p) ; /* 9 */

Exercice 4

Quels résultats fournit le programme suivant :

#include <iostream>

using namespace std ;

main () {

int i, j, n ;

i = 0 ;

n = i++ ;

cout << "A : i = " << i << " n = " << n << "\n" ;

i = 10 ;

n = ++i ;

cout << "B : i = " << i << " n = " << n << "\n" ;

i = 20 ;

j = 5 ;

n = i++ * ++j ;

cout << "C : i = " << i << " j = " << j << " n = " << n << "\n" ;

i = 15 ;

n = i += 3 ;

cout << "D : i = " << i << " n = " << n << "\n" ; i = 3 ;

j = 5 ;

n = i * --j ;

cout << "E : i = " << i << " j = " << j << " n = " << n << "\n" ;

}

Exercice 5

Écrire un programme C++ qui :

- Demande à l'utilisateur la taille **n** d'un tableau d'entiers.
- Alloue dynamiquement un tableau **arr** de taille **n**.
- Remplit **arr** avec des entiers lus au clavier.
- Implémente les fonctions suivantes :
 - **void remplir(int* arr, int n)**
→ Remplit le tableau via pointeurs (*(arr+i)).
 - **void afficher(const int* arr, int n)**
→ Affiche les éléments avec arithmétique de pointeurs.
 - **int& trouverMax(int* arr, int n)**
→ Retourne **une référence** vers le plus grand élément du tableau.
 - **void inverser(int* arr, int n)**
→ Inverse le tableau en place (en utilisant pointeurs et échanges), avec et sans tableau intermédiaire
- Dans le main :
 - Affiche le tableau original.
 - Affiche le maximum, puis modifie directement ce maximum via la référence retournée.
 - Inverse le tableau et l'affiche.
 - Libère la mémoire.