



Date : Samedi 14/02/2026

Elément de module : [DEV110] Algorithmique et Programmation C++ Examen

final Durée : 90 min; Documents non-autorisés

Identification de l'étudiant(e)		
Nom et Prénom :	Matricule :	Groupe TD:
Important		
Nombre d'exercices : 3	Nombre de pages 3	Durée:1h30

Vos réponses doivent être rédigées directement sur la feuille du sujet.

Exercice 1 : Entourez le ou les bonnes réponses (7 points)

- Quel opérateur permet de calculer le reste de la division entière ?
 - /
 - %
 - //
 - mod
- Quel est le bon prototype pour une fonction qui ne retourne rien et prend un entier ?
 - int f();
 - void f(int x);
 - float f(int);
 - void f();
- Quel passage permet de modifier la variable originale ?
 - Valeur
 - Référence
 - Adresse
- Dans la définition de la fonction:
`void swap(int &a, int &b){}`

Le symbole & signifie :

 - Adresse
 - Référence

- c. Pointeur
 - d. Valeur
5. Pour appeler la fonction
`afficher(int x) {}`
 on utilise
- a. `afficher();`
 - b. `afficher(int x);`
 - c. `afficher(5);`
 - d. `cout << afficher(5);`
6. Donner la valeur finale des variables suivantes :

```
int a = 6;
double b = a / 4;
int c = a % 4;
bool d = (a > 2) || (c == 1);
```

Réponse.

7. Combien de fois s'exécute cette boucle ?
`for(int i = 2; i <= 8; i += 2)`
`cout << i;`

Réponse :

Exercice 2 (6 pts):

1. On donne le programme suivant :
- ```
int T[10] = {3, -5, 7, -2, 8, 0, -1, 4, 6, -3};
int j = 0;
for(int i = 0; i < 10; i++)
{
 if(T[i] > 0)
 {
 j++;
 }
} cout<<j;
```

- a) En une phrase claire, expliquer ce que fait ce programme.

b)

Modifier le programme a une **fonction** qui reçoit un tableau et retourne un autre tableau qui contient uniquement les éléments positifs du premier tableau

Réponse:

### Exercice 3 (7pts)

Considérez le programme C++ suivant :

```
#include <iostream>
#include <string>
#include <cctype>
using namespace std;
int main() {
 string phrase = "C++ est au Top 10 !";
 int n_chiffres = 0;
 int n_majuscules = 0;
 for (int i = 0; i < phrase.length(); i++) {
 if (islower(phrase[i])) {
 phrase[i] = toupper(phrase[i]);
 }
 else if (phrase[i] == ' ') {
 phrase[i] = '_';
 }
 // Comptage
 if (isdigit(phrase[i])) {
 n_chiffres++;
 }
 if (isupper(phrase[i])) {
 n_majuscules++;
 }
 }
 cout << "Phrase : " << phrase << endl;
 cout << "Majuscules : " << n_majuscules << endl;
 cout << "Chiffres : " << n_chiffres << endl;
 return 0;
}
```

- a. Quel est le résultat exact affiché par le programme ? (Écrivez les 3 lignes de sortie).
- o Ligne 1 (Phrase)\_\_\_\_\_
  - o Ligne 2 (Majuscules) : \_\_\_\_\_
  - o Ligne 3 (Chiffres) : \_\_\_\_\_
- b. Expliquez à une phrase le rôle de la condition `if (islower(phrase[i]))` dans ce code.

- .....
- c. Le programme modifie certains caractères de la variable `phrase`. Indiquez quels types de caractères sont remplacés et par quoi.

.....

.....