

Identification de l'étudiant(e)		
Nom et Prénom :	Matricule	Groupe TD
Important		
Nombre d'exercices : 2	Nombre de pages 2	Durée:1h
Instructions : Vous devez écrire et exécuter votre code sur l'ordinateur, puis recopier les résultats demandés sur votre feuille-réponse. Aucun fichier ne doit être rendu. Vos réponses doivent être rédigées directement sur la feuille du sujet.		

QUESTION 1 (10 pts)

On vous donne le tableau suivant à coder directement dans votre main : `int T[] = {13, 5, 8, 14, 2, 7, 11, 3, 9, 10, 4, 6, 12, 1, 15, 20, 22, 18, 19, 17, 21, 23, 16, 25};` (Taille = 24)

Consigne : Écrivez un algorithme qui parcourt le tableau de la manière suivante :

- On commence à l'indice $i = 0$.
- On affiche la valeur de $T[i]$.
- Le prochain indice est calculé ainsi : $\text{nouveau_i} = (i + T[i]) \% 24$.
- On s'arrête après avoir affiché 16 valeurs.

Travail à faire sur la feuille :

1. Recopiez la suite des 8 nombres obtenus.

- Votre Réponse :

2. Si on changeait la taille du tableau à 10 au lieu de 24 sans modifier le reste du code, quel problème de logique (erreur d'exécution potentielle) votre code pourrait-il rencontrer ?

- Votre Réponse :

QUESTION 2 (10pts)

Mise en situation : Le code suivant est censé calculer la moyenne des nombres pairs entrés par l'utilisateur. Le programme doit s'arrêter quand l'utilisateur entre 0.

Il contient 3 erreurs (syntaxe ou logique) qui l'empêchent de fonctionner correctement.

Code fourni (à écrire sur machine) :

```
1 #include <iostream>
2 using namespace std;
3
4 int main() {
5     int nombre, somme = 0, nbPairs = 0;
6     double moyenne;
7     do {
8         cout << "Entrez un nombre (0 pour finir) : ";
9         cin >> nombre;
10
11         if (nombre % 2 = 0 && nombre != 0) {
12             somme + nombre;
13             nbPairs++;
14         }
15     } while (nombre == 0);
16
17     if (nbPairs > 0) {
18         moyenne = somme / nbPairs;
19         cout << "La moyenne des pairs est : " << moyenne << endl;
20     }
21
22     return 0;
23 }
```

Travail à faire sur la feuille de réponses :

1. Identification des erreurs : Listez les 3 lignes modifiées et expliquez la correction.
 - Exemple : Ligne X : Changez '=' par '==' car c'est une comparaison.
2. Résultat d'exécution : Une fois le code corrigé et compilé, exécutez-le avec la série suivante :
10, 5, 4, 3, 7, 2, 0.
 - o Quelle moyenne exacte le programme affiche-t-il ? (Attention au type de données.)
3. Analyse : Que se passe-t-il si l'utilisateur entre uniquement des nombres impairs (ex: 1, 3, 5, 7, 0) ?