

**Algorithmique**

&

**Programmation**

# Devoir de contrôle N°1

23 Octobre 2023

🕒 **Durée : 1H**

Lycée Med Brahmi Mourouj 6

4<sup>ème</sup> SI 2

**Enseignant :**

**Mr Bedoui Jamel**

## Exercice 1 (7.5 pts = 0.5pt+5\*0.75pt+2pts+1.25pts)

Soit les structures de données suivantes :

🚦 La structure donnée "**Date**"

<b>Champ</b>	Jour	Mois	Année
<b>Type</b>	Entier	Chaine	Entier

🚦 La structure donnée "**Joueur**"

<b>Champ</b>	Code	Nom_prénom	Date_naissance	prime
<b>Type</b>	Entier	Chaine	Date	réel

🚦 Un tableau "**t**" contenant 10 joueurs

🚦 Un fichier de données "**jeu.dat**" ayant un nom logique "**f**" contenant des joueurs

1- En algorithmique, qu'appelle-t-on la structure de donnée "**Date**"

2- Corriger les propositions fausses si elles existent en mettant la lettre **F** dans la case convenable et la lettre **V** si la proposition est correcte

<input type="checkbox"/>	Une variable de type " <b>Joueur</b> " regroupe un nombre infini d'informations .....
<input type="checkbox"/>	La définition d'un type " <b>Joueur</b> " nécessite la définition d'un type " <b>Date</b> " .....
<input type="checkbox"/>	pour afficher le contenu d'une variable <b>j</b> de type " <b>Joueur</b> ", on utilise l'instruction <b>ecrire(j)</b> .....
<input type="checkbox"/>	Pour mettre <b>t[2]</b> dans <b>f</b> , on utilise <b>ecrire(t[2],f)</b> .....
<input type="checkbox"/>	Pour lire le champ jour du joueur n°1, on utilise <b>lire(t[1].date_naissance.jour)</b> .....

3- Dresser le **tableau de déclaration des nouveaux types** pour les structures mentionnées ci-dessus

4- On veut remplir un tableau par 10 joueurs sachant que chaque joueur à un code **unique**, écris une fonction **distinct** qui permet de vérifier si un code saisi est unique ou non.

## Exercice 2 (12.5 pts)

Pour divertir les bacheliers, un établissement scolaire a organisé une journée ouverte comprenant des activités diverses. A la fin de la cérémonie, des cadeaux ont été distribués aux gagnants du jeu de chance.

Pour gérer ce jeu, on vous demande de rédiger un algorithme qui permet de :

1- Remplir un fichier **candidat.dat** avec des candidats la saisie s'arrête selon le choix de l'utilisateur en répondant à la question "Voulez-vous continuer ? O : Oui / N : Non".

Chaque candidat est défini par :

- ✚ **Nom et prénom** : chaîne alphabétique contenant un seul espace et qui commence par une lettre majuscule
- ✚ **Mot de chance** : chaîne aléatoire majuscule de longueur 5
- ✚ **Poids du mot de chance** : somme des codes Ascii des caractères du mot de chance

2- Remplir un fichier **resultat.txt** contenant la liste des candidats gagnants qui ont un nombre qui représente le poids du mot de chance est heureux **sachant qu'un nombre heureux est un nombre entier qui, lorsqu'on ajoute les carrés de chacun de ses chiffres, puis les carrés des chiffres de ce résultat et ainsi de suite jusqu'à l'obtention d'un nombre à un seul chiffre égal à 1.**

Exemple :

Pour  $x = 386$

$$3^2 + 8^2 + 6^2 = 109$$

$$1^2 + 0^2 + 9^2 = 82$$

$$8^2 + 2^2 = 68$$

$$6^2 + 8^2 = 100$$

$$1^2 + 0^2 + 0^2 = 1$$

On est arrivé à un nombre d'un seul chiffre qui est égal à 1, donc 386 est heureux

Pour  $x = 380$

$$3^2 + 8^2 + 0^2 = 73$$

$$7^2 + 3^2 = 58$$

$$5^2 + 8^2 = 89$$

$$8^2 + 9^2 = 145$$

$$1^2 + 4^2 + 5^2 = 42$$

$$4^2 + 2^2 = 20$$

$$2^2 + 0^2 = 4$$

On est arrivé à un nombre d'un seul chiffre qui est égal à 4, donc 380 n'est pas heureux

3- Afficher le contenu du fichier **resultat.tx**

Exemple :

Candidat.dat

<b>Nom &amp; prénom</b>	Sami nefzi	Aymen douri	Tarek bennour	Nada soussi	Ines alaya
<b>Mot chance</b>	FYSGC	WBOLG	IBVTT	EINTR	YHJEB
<b>poids</b>	380	379	393	386	370
	<b>Bloc0</b>	<b>Bloc1</b>	<b>Bloc2</b>	<b>Bloc3</b>	<b>Bloc4</b>

resultat.txt

```
*resultat.txt - Bloc-notes
Fichier Edition Format Affichage Aide
Liste des élèves gagnants:
Aymen douri
Nada soussi
|
```