

# PROTOTYPE 2022

## Épreuve pratique d'informatique

Sections :

**Mathématiques, Sciences expérimentales et  
Sciences techniques**

Durée : 1 heure

Coefficient : 0.5

**Important :** Dans le répertoire **Bac2022**, créez un dossier de travail ayant comme nom votre numéro d'inscription (6 chiffres) et dans lequel vous devez enregistrer, au fur et à mesure, tous les fichiers solutions de ce sujet.

Dans le cadre d'une campagne publicitaire, une société commerciale a décidé d'organiser chaque semaine un jeu de chance pour ses clients.

Le principe du jeu consiste à calculer le nombre de chance à partir du numéro de téléphone du client donné et d'afficher le message "**Félicitations, vous avez gagné.**" dans le cas où ce nombre est **premier** ou le message "**Désolé, vous n'avez pas gagné.**" dans le cas contraire.

Sachant que :

- Le numéro de téléphone devrait commencer par 2, 4, 5 ou 9.
- Le nombre de chance est la somme de chaque chiffre du numéro de téléphone multiplié par son indice avec l'indice du premier chiffre est 0.
- Un nombre premier est un nombre qui est divisible par 1 et par lui-même.

**Exemple :**

Donner le numéro : **29234560**

Le programme affiche : **Désolé, vous n'avez pas gagné.**

En effet, le nombre de chance est égal à 99 qui n'est pas un nombre premier.

$99 = 2 * 0 + 9 * 1 + 2 * 2 + 3 * 3 + 4 * 4 + 5 * 5 + 6 * 6 + 0 * 7$  c'est la somme de chaque chiffre du numéro de téléphone multiplié par son indice :

<b>Numéro téléphone</b>	2	9	2	3	4	5	6	0
<b>Indice</b>	0	1	2	3	4	5	6	7

Ci-après, un algorithme de la fonction "**Chance**" à exploiter pour résoudre le problème posé.

**Fonction Chance (Ch : Chaîne) : Chaîne**

**DEBUT**

**Si NON** ( Estnum ( Ch ) **ET** long ( Ch ) = 8 **ET** Ch[0] ∈ [ "2","4","5","9" ] ) **Alors**  
    msg ← "Vérifier le numéro de téléphone !"

**Sinon**

    msg ← "Désolé, vous n'avez pas gagné."  
    s ← 0

**Pour** i **de** 0 **à** long ( Ch ) - 1 **Faire**  
        s ← s + valeur ( Ch [i] ) \* i

**Fin Pour**

**Si** premier (s) **Alors**  
        msg ← "Félicitation, vous avez gagné."

**FinSi**

**FinSi**

**Retourner** msg

**FIN**

La société a décidé de créer l'interface graphique présentée ci-dessus, comportant les éléments suivants :

- Un label contenant le nom de la société.
- Un label demandant la saisie du numéro de téléphone.
- Une zone de saisie permettant la saisie du numéro de téléphone.
- Un bouton nommé **"Jouer"**.
- Un label pour afficher un message.



#### Travail demandé :

- 1) Concevoir une interface graphique comme illustré ci-dessus et l'enregistrer, dans votre dossier de travail, sous le nom **"Interface\_Jeu"**.
- 2) Implémenter en Python la fonction **"Chance"** dans un programme et l'enregistrer sous le nom **"Jeu0"**, dans votre dossier de travail.
- 3) Développer la fonction **"Premier"** permettant de vérifier si un nombre, passé comme paramètre, est premier ou non puis l'enregistrer dans votre dossier de travail sous le nom **"Jeu1"**.
- 4) Dans le programme **"Jeu1"**, ajouter les instructions permettant :
  - D'appeler l'interface graphique intitulée **"Interface\_Jeu"** en exploitant l'annexe ci-dessous.
  - D'implémenter un module **"Play"**, qui s'exécute à la suite d'un clic sur le bouton **"Jouer"**, permettant de récupérer le numéro de téléphone saisi puis d'exploiter la fonction **"Chance"** afin d'afficher le message retourné via un **label** de l'interface **"Interface\_Jeu"**.

```
Annexe
from PyQt5.uic import loadUi
from PyQt5.QtWidgets import QApplication
.....
.....
app = QApplication([])
windows = loadUi ("Nom_Interface.ui")
windows.show()
windows.Nom_Bouton.clicked.connect (Nom_Module)
app.exec_()
```

#### Exemples d'exécution :

