

### Important :

- Toutes les ressources à utiliser se trouvent dans le répertoire "**Ressources**" situé sur la racine du disque C.
- Il est demandé au candidat :
  - ✓ de créer, dans le répertoire **Bac2023** situé sur la racine du disque C, un dossier de travail portant son numéro d'inscription (6 chiffres) et dans lequel il doit enregistrer, au fur et à mesure, tous les fichiers solutions de ce sujet.
  - ✓ de copier, dans son dossier de travail, le fichier "**SC\_Séance1.rar**" situé dans "**C:\Ressources**", puis d'extraire son contenu, en utilisant le mot de passe "**123456**", dans ce même dossier de travail.
  - ✓ d'élaborer une solution modulaire au problème posé
  - ✓ de vérifier à la fin de l'épreuve que tous les fichiers créés sont dans son dossier de travail.

### Le nombre ondulant

Un nombre **N** est dit **ondulant** s'il est formé de trois chiffres au minimum et qui est de la forme **ababab...** avec **a**  $\neq$  **b**.

#### Exemples :

- 101, 2525, 56565 et 1717171 sont des nombres ondulants.
- 12345 et 808008 ne sont pas des nombres ondulants

Pour vérifier si un entier naturel **N** ( $N \geq 100$ ) est un nombre **ondulant** ou non, on se propose de concevoir une interface graphique contenant les éléments suivants :

- Un label contenant le texte : "**Nombre ondulant** "
- Un label demandant la saisie d'un nombre "**Introduire un entier  $\geq 100$  :** "
- Une zone de saisie permettant la saisie du nombre
- Un bouton intitulé "**Vérifier**"
- Un label pour afficher le message adéquat

#### Travail demandé :

- 1) Copier le fichier "**InterOnd.ui**" situé dans **C:\Ressources\SC\_Séance1** dans ton dossier de travail.
- 2) Compléter l'interface graphique par les éléments présentés précédemment comme le montre la figure suivante :

**Nombre ondulant**

Introduire un entier  $\geq 100$  :

Vérifier

Figure1 : Interface Résulta

- 3) Ouvrir le fichier "SC\_Séance1.py" et l'enregistrer dans **ton** dossier de travail, sous le nom "NbrOndulant".
- 4) Développer, dans le programme "NbrOndulant", une fonction **Ondulant(N)** qui permet de vérifier si un entier **N** est ondulant ou non.
- 5) Développer un module "**Play**", qui s'exécute suite à un clic sur le bouton "**Vérifier**", permettant de récupérer l'entier **N** saisi, puis d'exploiter la fonction "**Ondulant(N)**" afin d'afficher le message adéquat via le **label** dédié à l'affichage de l'interface "**InterOnd**".

**N.B.** : l'affichage du message doit être conforme aux exemples d'exécution suivants :

Exemples d'exécution :

**Nombre ondulant**

Introduire un entier  $\geq 100$  :

Veuillez introduire un nombre  $\geq 100$

**Nombre ondulant**

Introduire un entier  $\geq 100$  :

56565 est ondulant

**Nombre ondulant**

Introduire un entier  $\geq 100$  :

808008 n'est pas ondulant

---

**Remarque :** Ce sujet n'est qu'un exemple de prototype, d'autres variantes peuvent être proposées dans lesquelles on pourra demander :

- la création d'une interface graphique,
- l'ajout des instructions nécessaires à l'exploitation d'une ressource interface graphique,
- la résolution d'un problème qui ne demande pas la création d'une interface graphique,
- la résolution d'un problème sans le recours à des ressources préparées à priori,
- etc.

```

from PyQt5.uic import loadUi
from PyQt5.QtWidgets import QApplication

# Ajouter les lignes de codes necessaires

def Ondulant(N):
    ch=str(N)
    valide=(ch[1]!=ch[0])
    i=2
    while (i<len(ch)) and valide:
        if ch[i]!=ch[i-2]:
            valide=False
        else:
            i=i+1
    return valide

def play():
    ch=mafenetre.lineEdit.text()
    if ch.isdecimal()==False :
        mafenetre.resultat.setText('Veullz introduire un nombre >=100')
    else:
        N=int(ch)
        if N<100:
            mafenetre.resultat.setText('Veullz introduire un nombre >=100')
        elif Ondulant(N):
            mafenetre.resultat.setText(ch+' est ondulant')
        else:
            mafenetre.resultat.setText(ch+" n'est pas ondulant")

app = QApplication([])
mafenetre = loadUi ("interond.ui")
mafenetre.show()
mafenetre.Bverif.clicked.connect(play)
app.exec ()

```

