RÉPUBLIQUE TUNISIENNE *** MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2022 EPREUVE PRATIQUE D'INFORMATIQUE Sections: Mathématiques, Sciences expérimentales et Sciences techniques Coefficient de l'épreuve: 0.5 Durée: 1h

Important:

- 1. Une solution modulaire au problème posé est exigée.
- 2. 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 solution à ce sujet.

Le nombre semi-premier

Un nombre N est dit **semi-premier** lorsqu'il est égal au produit de **deux nombres premiers** non nécessairement distincts. C'est-à-dire N = k*k avec k est un nombre premier ou N = k*j avec k et j sont deux nombres **premiers**.

Exemples:

- 6 est un nombre semi-premier car $6 = 2 \times 3$ avec 2 et 3 sont deux nombres premiers.
- 25 est un nombre semi-premier car $25 = 5 \times 5$ avec 5 est un nombre premier.
- 831 est un nombre semi-premier car $831=3\times277$ avec 3 et 277 sont deux nombres premiers
- 8 n'est pas un nombre semi-premier, car $8 = 2 \times 4$ avec 4 n'est pas un nombre premier.

Pour vérifier si un entier naturel N (N > 2) est un nombre **semi-premier** ou non, on se propose de concevoir une interface graphique contenant les éléments suivants :

- Un label contenant le texte : "Nombre semi-premier"
- Un label demandant la saisie d'un nombre : "Introduire un entier > 2 : "
- Une zone de saisie permettant la saisie du nombre
- Un bouton intitulé "Vérifier"
- Un label pour afficher le message adéquat



Travail demandé:

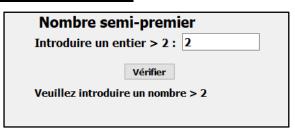
- 1) Concevoir une interface graphique comme illustrée ci-dessus et l'enregistrer, dans votre dossier de travail, sous le nom "**InterfaceSemiPremier**".
- 2) Créer un programme Python et l'enregistrer, dans votre dossier de travail, sous le nom "NbrSemiPremier".
- 3) Développer, dans le programme "**NbrSemiPremier**", une fonction **SemiPremier**(**N**) qui permet de vérifier si un entier **N** est semi-premier ou non.

- 4) Dans le programme "**NbrSemiPremier**" :
 - ajouter les instructions permettant d'appeler l'interface graphique intitulée "InterfaceSemiPremier" en exploitant l'annexe ci-après.
 - 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 "SemiPremier" afin d'afficher le message adéquat via le label dédié à l'affichage de l'interface "InterfaceSemiPremier".

N.B.:

- Le candidat est appelé à développer un module qui permet de vérifier la primalité d'un entier sans faire recours à des fonctions prédéfinies telles que isprime().
- l'affichage du message doit être conforme aux exemples d'exécution suivants :

Exemples d'exécution :



Nombre semi-premier		
Introduire un entier > 2:	831	
Vérifier		
831 est semi-premier		

Nombre semi-premier		
Introduire un entier > 2 : 8		
Vérifier		
8 n'est pas semi-premier		

```
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_()
```

Grille d'évaluation

Tâches	Nombre de points
Conception de l'interface "InterfaceSemiPremier"	4 pts
Création et enregistrement du programme "NbrSemiPremier"	1 pt
Développement de la fonction "SemiPremier"	6 pts
Ajout des instructions :	2 nts
de l'interface "InterfaceSemiPremier"	2 pts 4 pts
■ du module " Play "	4 pts
Importation des bibliothèques nécessaires, modularité et cohérence	3 pts