

RÉPUBLIQUE TUNISIENNE ★★★ MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION	EXAMEN DU BACCALAURÉAT SESSION 2022		NOUVEAU RÉGIME
	ÉPREUVE 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 $N = k \cdot k$ avec k est un nombre premier ou $N = k \cdot j$ 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 $831 = 3 \times 277$ 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

Nombre semi-premier

Introduire un entier > 2 :

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 :

Veuillez introduire un nombre > 2

Nombre semi-premier
Introduire un entier > 2 :

831 est semi-premier

Nombre semi-premier
Introduire un entier > 2 :

8 n'est pas semi-premier

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_()
```

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 : <ul style="list-style-type: none">▪ de l'interface "InterfaceSemiPremier"▪ du module "Play"	2 pts 4 pts
Importation des bibliothèques nécessaires, modularité et cohérence	3 pts