

LYCEE SECONDAIRE TAYEB MHIRI SFAX	Prof : M.Slim MOALLA Classe : 4 Math 2	Date : 20/02/2023	
SECTION :	BAC SCIENTIFIQUE		
Devoir de contrôle n°2	DUREE : 1h	COEF : 1	NOTE : ..... /20
Nom : .....Prénom : .....N° Poste .....			

### Important

1. Une solution modulaire au problème posé est exigée.
2. Dans votre dossier de travail créer un dossier ayant comme nom votre nom et prénom et dans lequel vous devez enregistrer, au fur et à mesure, tous les fichiers solution à ce sujet.

## Liste des nombres premiers

Un nombre est dit **nombre primaire** est un nombre premier ou la puissance d'un nombre premier. Les nombres : 17,  $49 = 7^2$ ,  $125 = 5^3$  et  $128 = 2^7$  sont des nombres primaires

Pour afficher la liste des nombres premiers qui sont inférieur à  $N$  ( $10 \leq N \leq 500$ ), on se propose de concevoir une interface graphique contenant les éléments suivants :

- Un label contenant le texte : "Liste Nombre primaire"
- Un label demandant la saisie d'un nombre : "Introduire un entier compris entre 10 et 500 : "
- Une zone de saisie permettant la saisie du nombre
- Un bouton intitulé "Afficher"
- 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 "InterfacePrimaires".
- 2) Créer un programme Python et l'enregistrer, dans votre dossier de travail, sous le nom "NbresPrimaires".

- 3) Donner l'implémentation en python de la fonction "premier" situé dans l'annexe ci-après
- 4) Développer, dans le programme "NbresPrimaires", une fonction **primaire(X)** qui permet de vérifier si un entier X est primaire ou non.
- 5) Développer, dans le programme "NbresPrimaires", une fonction **Listeprimaires(N)** qui permet de renvoyer la liste des nombres primaires inférieur à N
- 6) Dans le programme "NbresPrimaires" :
  - Ajouter les instructions permettant d'appeler l'interface graphique intitulée "InterfacePrimaires" en exploitant l'annexe ci-après.
  - Développer un module "Affiche", qui s'exécute suite à un clic sur le bouton "Afficher", permettant de récupérer l'entier N saisi, puis d'exploiter la fonction "ListePrimaires" afin d'afficher le message adéquat via le label dédié à l'affichage de l'interface "InterfacePrimaires ".

**N.B. :**

- L'affichage du message doit être conforme aux exemples d'exécution suivants :
- "\n" permet d'effectuer un retour à la ligne

Exemples d'exécution :



**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_()

```

```

Fonction premier(x :entier) :booléen
Début
  i ← 2
  Tant Que i<=racine carré(x) et x mod i≠0 faire
    i ← i+ 1
  Fin tant Que
  test ← (x≠1) et (i>racine carré(x))
  return test
fin

```