

REPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTERE DE L'EDUCATION ET DE LA FORMATION *****	CLASSE: 4^{ème} SC 3
	DATE: JEUDI 21/ 04/ 2022
	DUREE: 1H - COEFFICIENT: 1
	DEVOIR DE CONTROLE N°3
NOM & PRENOM:	NOTE: /20

Important :

Enregistrer, au fur et à mesure, tous les fichiers solutions de ce sujet dans le dossier **4SC3**.

Deux entiers strictement positifs **n1** et **n2** sont cousins si le produit des chiffres non nuls de **n1** est égal au produit des chiffres non nuls de **n2**.

Exemple 1:

n1 = 5704

n2 = 410705

n1 et **n2** sont dits cousins car $5*7*4 = 4*1*7*5$

Exemple 2:

n1 = 2865

n2 = 36

n1 et **n2** ne sont pas cousins car $2*8*6*5 \neq 3*6$

Ci-après, un algorithme du programme principal dans lequel des modifications seront apportées pour résoudre le problème cité ci-dessus.

ALGORITHME Test_cousin

Début

 Répéter

 Ecrire ("saisir un entier n1: ")

 Lire (n1)

 Jusqu'à n1 > 0

 Répéter

 Ecrire ("saisir un entier n2 : ")

 Lire (n2)

 Jusqu'à n2 > 0

 Si **Cousin(n1) = Cousin(n2)** alors

 Ecrire (n1, " et ", n2, "sont deux nombres cousins")

 Sinon

 Ecrire (n1, " et ", n2, "ne sont pas cousins")

 FinSi

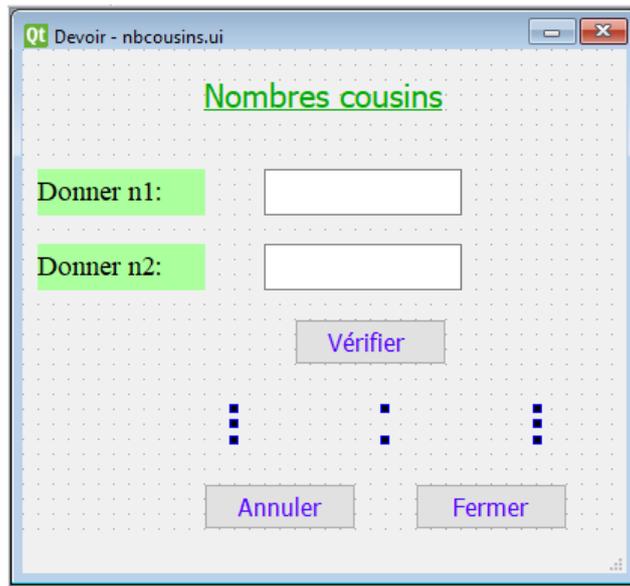
Fin

Si on donne une valeur nulle **ou** négative **ou** on n'attribue aucune valeur à l'un des entiers **n1** ou **n2**, un message d'erreur sera affiché "**Veillez entrer deux entiers strictement positifs**", dans le cas contraire le programme affichera l'un des deux messages suivants "**5704 et 410705 sont deux nombres cousins**" ou bien "**36 et 2865 ne sont pas cousins**". Les entiers **5704**, **410705**, **36** et **2865** sont choisis à titre d'exemple.

Afin d'améliorer l'interface du programme et la rendre plus conviviale, on a décidé de créer l'interface graphique présentée ci-dessous, comportant les objets suivants :

- Un label contenant le nom du programme "**Nombres cousins**".
- Un label demandant la saisie de **n1**.
- Une zone de saisie permettant la saisie de la valeur de **n1**.
- Un label demandant la saisie de **n2**.

- Une zone de saisie permettant la saisie de la valeur de **n2**.
- Un bouton nommé "**Vérifier**".
- Un label pour afficher l'un des trois messages cités ci-dessus.
- Un bouton "**Annuler**" pour effacer les valeurs saisies.
- Un bouton "**Fermer**" pour fermer la fenêtre.



Travail demandé :

- 1) Implémenter l'algorithme "**Test_cousin**" en Python puis enregistrer le programme, dans votre dossier de travail **4SC3**, sous le nom "**Cousin0.py**".
- 2) Transformer ce programme en un module nommé "**Test_cousin**" puis l'enregistrer, dans votre dossier de travail, sous le nom "**Cousin1.py**".
- 3) Développer, dans le fichier "**Cousin1.py**", le module "**Cousin**" appelé dans l'algorithme ci-dessus.
- 4) Concevoir une interface graphique comme illustré ci-dessus et l'enregistrer **dans le même dossier de travail** sous le nom "**Interface_nbcousins.ui**".
- 5) Dans le fichier "**Cousin1.py**", apporter les modifications nécessaires pour intégrer cette interface graphique dans votre programme tout en exploitant l'annexe ci-dessous. Ajouter les instructions suivantes permettant de:
 - Appeler l'interface graphique intitulée "**Interface_nbcousins.ui**".
 - Le module "**Test_cousin**" s'exécute à la suite d'un clic sur le bouton "**Vérifier**".

Enregistrer votre travail.

Annexe

```

from PyQt5.uic import loadUi
from PyQt5.QtWidgets import QApplication
.....
.....
app=QApplication([])
fen=loadUi("Nom_Interface.ui")
fen.show()
fen.Nom_Bouton.clicked.connect(Nom_module)
app.exec()

```