

1. Une solution modulaire au problème posé est exigée.

Important 2. Dans le répertoire **Bac2023**, créez un dossier de travail ayant comme nom votre numéro d'inscription (6chiffres) et dans lequel vous devez enregistrer, au fur et à mesure, tous les fichiers solution à ce sujet.

Dans le 100^{ème} anniversaire, une entreprise commerciale décide, à la caisse, d'offrir aux clients leurs achats. Pour cela, et suite aux règlements de l'offre, le caissier demande du client son numéro de téléphone N (contient 8 chiffres), dont son premier doit être un parmi la liste suivante (2, 3, 4, 5 et 9).

On se propose d'afficher si le client qui a le numéro de téléphone N est gagnant ou non. Un client est déclaré gagnant si le **carré** du chiffre de chance CC de son numéro de téléphone existe dans un tableau T déjà rempli aléatoirement par 8 entiers appartenant à l'intervalle [1, 99].

Un chiffre de chance CC relatif à un numéro de téléphone est calculé en additionnant de façon répétitive tous les chiffres qui composent le numéro de téléphone jusqu'à obtenir un seul chiffre.

Exemples :

① Pour le numéro de téléphone N et le tableau T suivants: N = 55 405 103 T

13	7	19	25	93	64	7	1
0	1	2	3	4	5	6	7

Le programme affiche " Le client ayant le numéro de téléphone 55 405 103 a gagné un chariot gratuit ".

En effet, le CC du client a été obtenu en additionnant les chiffres de son numéro de téléphone jusqu'à obtenir un seul chiffre c'est à dire : * 5+5+4+0+5+1+0+3 = 23

** 2+3 = 5.

Le carré du chiffre 5, (5²=25), figure dans le tableau T, donc c'est un client gagnant.

② Pour le numéro de téléphone N et le tableau T suivants: N = 99 678 987 T

8	54	96	38	54	5	11	54
0	1	2	3	4	5	6	7

Le programme affiche " Le client ayant le numéro de téléphone 99 678 987 doit payer les achats du chariot ".

En effet, le CC du client a été obtenu en additionnant les chiffres de son numéro de téléphone jusqu'à obtenir un seul chiffre c'est à dire : * 9+9+6+7+8+9+8+5 = 55

** 5+5 = 10

*** 1+0 = 1.

Le carré du chiffre 1, (1²=1), ne figure pas dans le tableau T, donc c'est un client perdant.

Ci-après, la procédure **REMP_AFFICHE** à exploiter pour résoudre le problème posé, qui permet de remplir aléatoirement le tableau T, de type TAB, par 8 entiers dans l'intervalle [1, 99] afin de les afficher sur la console.

Procédure REMP_AFFICHE (@ T : TAB)

Début

Pour i de 0 à 7 faire

T[i] ← Aléa(1, 99)

Ecrire (T[i], " | ")

Fin Pour

Fin

NB : l'affichage des éléments du tableau T dans la console vous aide pour tester votre programme lors de la saisie du numéro de téléphone du client (gain ou perd).

On se propose de concevoir une interface graphique contenant les éléments suivants :

- Un label contenant le texte : "**Chariot gratuit-payant**"
- Un label demandant la saisie du nombre :
 "**Introduire le numéro de téléphone du client satisfaisant les conditions :**"
- Une zone de saisie permettant la saisie du nombre.
- Un bouton intitulé " **Valider**"
- Un bouton intitulé " **Effacer**" (*permettant d'effacer la zone de saisie et le label d'affichage*)
- Un label pour afficher le message adéquat.

The image shows a graphical user interface (GUI) window titled "Chariot gratuit-payant". Inside the window, there is a label with the text "Introduire le numéro de téléphone du client satisfaisant les conditions :". To the right of this label is a text input field. Below the input field, there are two buttons: "Effacer" on the left and "Vérifier" on the right. The entire window has a light gray background with a subtle grid pattern.

Travail demandé :

- 1) Concevoir une interface graphique comme illustrée ci-dessus et l'enregistrer, dans votre dossier de travail, sous le nom "**InterCHARIOT**".
- 2) Créer un programme Python et l'enregistrer, dans votre dossier de travail, sous le nom "**PgmeCHAR**".
- 3) Implémenter la procédure **REMP_AFFICHE** et l'appeler dans le programme principal.
- 4) Développer dans le programme "**PgmeCHAR**", une fonction **GainPerd (N)** qui permet de vérifier si le numéro de téléphone du client **N** est gagnant ou non.
- 5) Dans le programme "**PgmeCHAR**" :
 - Ajouter les instructions permettant d'appeler l'interface graphique intitulée "**InterCHARIOT**" en exploitant l'**annexe** ci-après.
 - Développer un module "**Play**", qui s'exécute suite à un clic sur le bouton "**Valider**", permettant de récupérer l'entier **N** saisi satisfaisant les conditions décrites précédemment, puis d'exploiter la fonction **GainPerd** afin d'afficher le message adéquat via le **label** dédié à l'affichage de l'interface "**InterCHARIOT**".

NB : L’affichage du message doit être conforme aux exemples d’exécution suivants :

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_()
```

Grille d’évaluation :

Tâches	Nombre de points
Conception de l’interface InterCHARIOT	3 pts
Création et enregistrement du programme PgmeCHAR	1 pt
Développement de la fonction GainPerd	6 pts
Ajout des instructions : * De l’interface InterCHARIOT * Du module Play	1 pt 3 pts
Importation des bibliothèques nécessaires, modularité et cohérence	3 pts
Implémentation de la procédure REMP_AFFICHE et son appel	3 pts