Tkinter
Introduction aux interfaces graphiques (GUI) en python

Table des matières

I. Introduction à Tkinter....1
1. Qu'est-ce que Tkinter ?....1
2. Première fenêtre Tkinter....2
a. Exemple minimal :....2
3. Ajouter des widgets (éléments graphiques)....2
a. Bouton :....2
b. Label (étiquette) :....2
c. Champ de texte (Entry) :....2
4. Organisation avec .pack(), .grid() et .place()....2
a. .pack() : organise verticalement ou horizontalement....2
b. .grid() : placement en ligne/colonne....2
5. Événements et fonctions....3
6. Exemple complet : mini-formulaire....3
7. Exercices – Ecrire les programmes demandés....3
a. Obtenir la fenêtre ci-dessous :....3
b. Tirer au sort un nombre et l'afficher dans la fenêtre :....3
c. Afficher aléatoirement le nom d'un étudiant de 1STSA :....4
d. Demander une température en °C et l'afficher en °F....4
e. Calcul de résistances équivalentes....4
f. Créer une interface graphique (GUI) pour le calcul de l'évolution du solde du compte en fonction de la somme versée et du taux d'intérêt....4
g. Créer une GUI pour l'exercice de facture....4
h. Créer une GUI pour la gestion d'un carnet d'adresse....4
8. Quelques autres widgets utiles que nous verrons prochainement....4
9. Personnalisation....4
10. 9. Aller plus loin (plus tard) avec Tkinter ….4

Voici un **cours d'introduction à Tkinter**, conçu pour t'apprendre les bases de la création d'interfaces graphiques avec Python. Le cours est structuré en plusieurs parties, de la découverte jusqu'à la manipulation d'éléments interactifs.

I. Introduction à Tkinter

1. Qu'est-ce que Tkinter ?

Tkinter est le module standard de Python pour créer des interfaces graphiques (GUI). Il est basé sur la bibliothèque Tcl/Tk et fonctionne sur tous les systèmes (Windows, macOS, Linux).

2. Première fenêtre Tkinter

a. Exemple minimal :

```
import tkinter as tk

# Créer la fenêtre principale
fenetre = tk.Tk()
fenetre.title("Ma première fenêtre Tkinter")
fenetre.geometry("300x200")  # largeur x hauteur

# Boucle principale
fenetre.mainloop()
```

Explications :

- `tk.Tk()` crée la fenêtre.
- `title()` définit le titre.
- `geometry()` fixe la taille de la fenêtre.
- `mainloop()` lance la boucle qui attend les événements.

3. Ajouter des widgets (éléments graphiques)

Voici quelques widgets de base :

a. Bouton :

```
bouton = tk.Button(fenetre, text="Clique-moi")
bouton.pack()
```

b. Label (étiquette) :

```
label = tk.Label(fenetre, text="Bonjour, Tkinter !")
label.pack()
```

c. Champ de texte (Entry) :

```
champ = tk.Entry(fenetre)
champ.pack()
```

4. Organisation avec `.pack()`, `.grid()` et `.place()`

a. `.pack()` : organise verticalement ou horizontalement.

```
label.pack(side="top")
bouton.pack(side="bottom")
```

b. `.grid()` : placement en ligne/colonne.

```
label.grid(row=0, column=0)
champ.grid(row=0, column=1)
```

Note : Ne mélange pas `.pack()` et `.grid()` dans la même fenêtre !

5. Événements et fonctions

Tu peux lier une fonction à un bouton :

```
def dire_bonjour():
    print("Bonjour !")

bouton = tk.Button(fenetre, text="Dire bonjour", command=dire_bonjour)
bouton.pack()
```

6. Exemple complet : mini-formulaire

```
import tkinter as tk

def envoyer():
    nom = champ_nom.get()
    label_resultat.config(text=f"Bonjour, {nom} !")

fenetre = tk.Tk()
fenetre.title("Formulaire simple")

label_nom = tk.Label(fenetre, text="Entrez votre nom :")
label_nom.pack()

champ_nom = tk.Entry(fenetre)
champ_nom.pack()

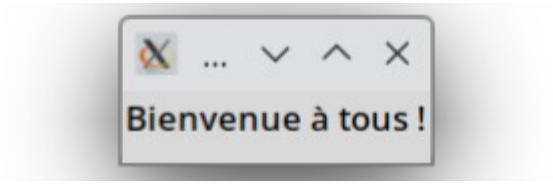
bouton = tk.Button(fenetre, text="Envoyer", command=envoyer)
bouton.pack()

label_resultat = tk.Label(fenetre, text="")
label_resultat.pack()

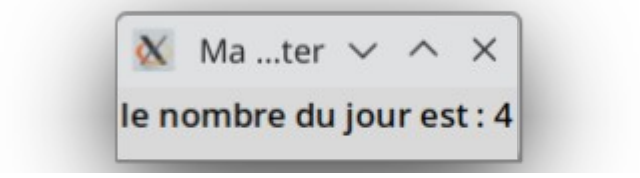
fenetre.mainloop()
```

7. Exercices – Ecrire les programmes demandés

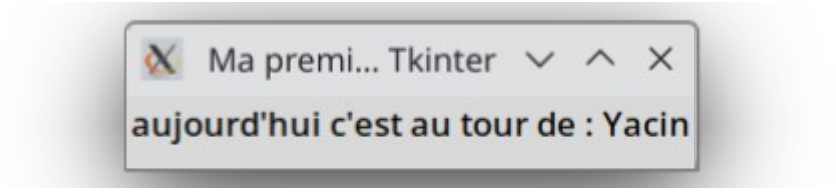
a. Obtenir la fenêtre ci-dessous :



b. Tirer au sort un nombre et l'afficher dans la fenêtre :



c. Afficher aléatoirement le nom d'un étudiant de 1STSA :



d. Demander une température en °C et l'afficher en °F.

e. Calcul de résistances équivalentes.

Créer une interface graphique qui demander les valeurs de deux résistances et afficher la valeur de la résistance équivalente à ces deux résistances montées en série et la valeur de la résistance équivalente à ces deux résistances montées en parallèle

f. Créer une interface graphique (GUI) pour le calcul de l'évolution du solde du compte en fonction de la somme versée et du taux d'intérêt.

g. Créer une GUI pour l'exercice de facture

h. Créer une GUI pour la gestion d'un carnet d'adresse

8. Quelques autres widgets utiles que nous verrons prochainement

- `Checkbutton` : case à cocher
- `Radiobutton` : bouton radio
- `Listbox` : liste déroulante
- `Canvas` : dessin, images
- `Text` : zone de texte multiligne
- `Frame` : conteneur pour organiser d'autres widgets

9. Personnalisation

Tous les widgets acceptent des options de style :

```
tk.Label(fenetre, text="Texte", font=("Arial", 14), fg="blue", bg="yellow")
```

10. 9. Aller plus loin (plus tard) avec Tkinter ….

- Créer des **fenêtres secondaires** (`tk.Toplevel`)
- Gérer les **fichiers** avec `tk.filedialog`
- Utiliser des **images** avec `PhotoImage`
- Créer des **menus** (barres de menus)