



ISN

PYTHON

Programmation graphique

Tkinter



Ce document provient du site web de fabrice SINCERE : http://fsincere.free.fr/isn/python/cours_python.php
sous licence :



Paternité - Pas d'Utilisation Commerciale - Partage Des Conditions Initiales A l'Identique 3.0

voir site web : <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/fr/>

Le module Tkinter ("Tk interface") de Python permet de créer des interfaces graphiques (GUI : graphical user interface).

De nombreux composants graphiques (ou widgets) sont disponibles :

- fenêtre (classe Tk),
- bouton (classe Button),
- case à cocher (classe Checkbutton),
- étiquette (classe Label),
- zone de texte simple (classe Entry),
- menu (classe Menu),
- zone graphique (classe Canvas),
- cadre (classe Frame)...

On peut gérer de nombreux événements : clic sur la souris, déplacement de la souris, appui sur une touche du clavier, top d'horloge...

Exemple 1 : widgets : bouton & label

```
from tkinter import *
import random

def NouveauLance():
    nb = random.randint(1,6)
    Texte.set('Résultat -> ' + str(nb))

# Création de la fenêtre principale (main window)
Mafenetre = Tk()

Mafenetre.title('Dé à 6 faces')
Mafenetre.geometry('300x100+400+400')

# Création d'un widget Button (bouton Lancer)
BoutonLancer = Button(Mafenetre, text = 'Lancer', command = NouveauLance)
# Positionnement du widget avec la méthode pack()
BoutonLancer.pack(side = LEFT, padx = 5, pady = 5)

# Création d'un widget Button (bouton Quitter)
BoutonQuitter = Button(Mafenetre, text = 'Quitter', command = Mafenetre.destroy)
BoutonQuitter.pack(side = LEFT, padx = 5, pady = 5)

Texte = StringVar()
NouveauLance()

# Création d'un widget Label (texte 'Résultat -> x')
LabelResultat = Label(Mafenetre, textvariable = Texte, fg = 'red', bg = 'white')
LabelResultat.pack(side = LEFT, padx = 5, pady = 5)

Mafenetre.mainloop()
```



Exemple 2 : widgets : frame & bouton & label

```
from tkinter import *

# Création de la fenêtre principale
Mafenetre = Tk()
Mafenetre.title('Frame widget')
Mafenetre['bg']='bisque' # couleur de fond

# création d'un widget Frame dans la fenêtre principale
Frame1 = Frame(Mafenetre,borderwidth=2,relief=GROOVE)
Frame1.pack(side=LEFT,padx=10,pady=10)

# création d'un second widget Frame dans la fenêtre principale
Frame2 = Frame(Mafenetre,borderwidth=2,relief=GROOVE)
Frame2.pack(side=LEFT,padx=10,pady=10)

# création d'un widget Frame... dans un widget Frame
# le widget Frame1 est le parent du widget Frame3
# le parent du widget Frame1 est le widget Mafenetre (fenêtre principale)
Frame3 = Frame(Frame1,bg="white",borderwidth=2,relief=GROOVE)
Frame3.pack(side=LEFT,padx=10,pady=10)

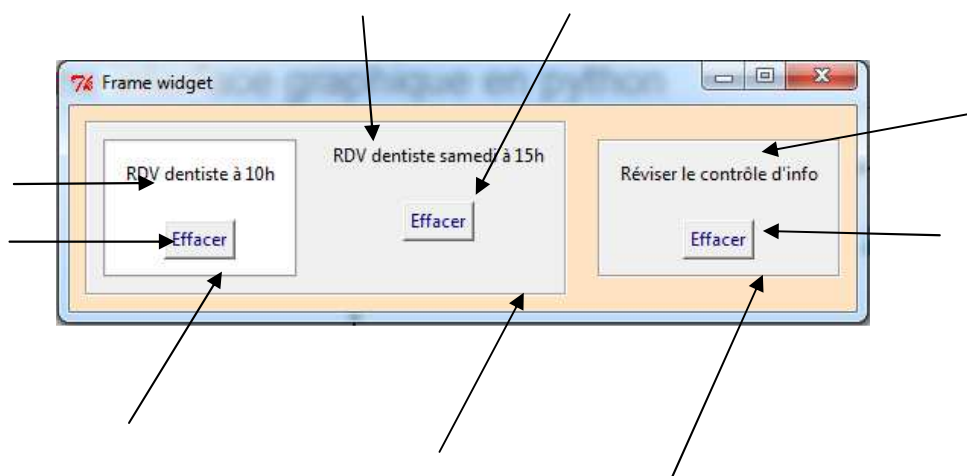
# création d'un widget Label et d'un widget Button dans un widget Frame
Label(Frame1,text="RDV dentiste samedi à 15h").pack(padx=10,pady=10)
Button(Frame1,text="Effacer",fg='navy',command=Frame1.destroy).pack(padx=10,pady=10)

Label(Frame2,text="Réviser le contrôle d'info").pack(padx=10,pady=10)
Button(Frame2,text="Effacer",fg='navy',command=Frame2.destroy).pack(padx=10,pady=10)

Label(Frame3,text="RDV dentiste à 10h",bg="white").pack(padx=10,pady=10)
Button(Frame3,text="Effacer",fg='navy',command=Frame3.destroy).pack(padx=10,pady=10)

Mafenetre.mainloop()
```

Travail à effectuer : nommer tous les widgets obtenus sur la fenêtre ci-dessous :





Exemple 3 : widgets : Entry, Label, Button et boîte de dialogue MessageBox

```
# script mot_de_passe.py
from tkinter import *
from tkinter.messagebox import * # boîte de dialogue

def Verification():
    if Motdepasse.get() == 'python33':
        # le mot de passe est bon : on affiche une boîte de dialogue puis on ferme la
        # fenêtre
        showinfo('Résultat', 'Mot de passe correct.\nAu revoir !')
        Mafenetre.destroy()
    else:
        # le mot de passe est incorrect : on affiche une boîte de dialogue
        showwarning('Résultat', 'Mot de passe incorrect.\nVeuillez recommencer !')
        Motdepasse.set('')

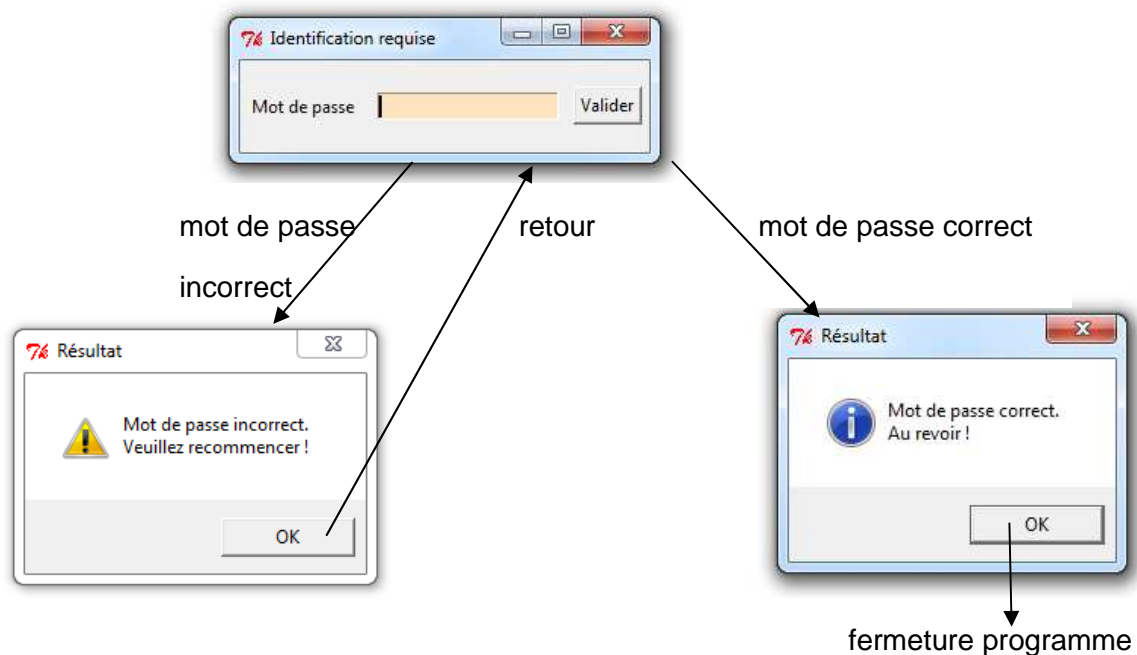
# Création de la fenêtre principale (main window)
Mafenetre = Tk()
Mafenetre.title('Identification requise')

# Création d'un widget Label (texte 'Mot de passe')
Label1 = Label(Mafenetre, text = 'Mot de passe ')
Label1.pack(side = LEFT, padx = 5, pady = 5)

# Création d'un widget Entry (champ de saisie)
Motdepasse= StringVar()
Champ = Entry(Mafenetre, textvariable= Motdepasse, show='*', bg = 'bisque', fg='maroon')
Champ.focus_set()
Champ.pack(side = LEFT, padx = 5, pady = 5)

# Création d'un widget Button (bouton Valider)
Bouton = Button(Mafenetre, text = 'Valider', command = Verification)
Bouton.pack(side = LEFT, padx = 5, pady = 5)

Mafenetre.mainloop()
```





Exemple 4 : widgets : spinbox & label

```
from tkinter import *

def carre():
    """ Calcul du carré """
    Resultat.set("Carré = "+str(float(Valeur.get())**2))

# Création de la fenêtre principale (main window)
Mafenetre = Tk()
Mafenetre.title("Spinbox widget")

Valeur = StringVar()
Valeur.set(2.0)
# Création d'un widget Spinbox
boite =
Spinbox(Mafenetre,from_=0,to=10,increment=0.5,textvariable=Valeur,width=5,command=carre)
boite.pack(padx=30,pady=10)

# Création d'un widget Label
Resultat = StringVar()
carre()
Label(Mafenetre,textvariable=Resultat).pack(padx=30,pady=10)

Mafenetre.mainloop()
```



Exemple 5 : widgets : Scale et Button

```
from tkinter import *

def maj(nouvelleValeur):
    # nouvelle valeur en argument
    print(nouvelleValeur)
def plus():
    Valeur.set(str(int(Valeur.get())+10))
    print(Valeur.get())
def moins():
    Valeur.set(str(int(Valeur.get())-10))
    print(Valeur.get())

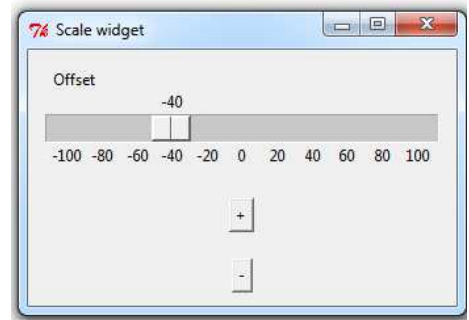
# Création de la fenêtre principale (main window)
Mafenetre = Tk()
Mafenetre.title("Scale widget")

Valeur = StringVar()
Valeur.set(50)
# Création d'un widget Scale
echelle = Scale(Mafenetre,from_=-100,to=100,resolution=10,orient=HORIZONTAL,\
length=300,width=20,label="Offset",tickinterval=20,variable=Valeur,command=maj)
echelle.pack(padx=10,pady=10)

# Création d'un widget Button (bouton +)
Button(Mafenetre,text="+",command=plus).pack(padx=10,pady=10)

# Création d'un widget Button (bouton -)
Button(Mafenetre,text="-",command=moins).pack(padx=10,pady=10)

Mafenetre.mainloop()
```





Exemple 6 : comment faire des menus

```
from tkinter import*

# creation d'une fenetre
fenetre=Tk()
fenetre.title("premiers essais des élèves ISN en graphique")

fenetre.geometry("600x600")
def chtitre(choix):
    fenetre.title(choix)

def chcolor(choix):
    fenetre.tk_setPalette(choix)

# Création de la barre de menu:
menul = Menu(fenetre)

# Création du menu fichier:
fichier = Menu(menul, tearoff=0)
menul.add_cascade(label="Fichier",menu=fichier)
fichier.add_command(label="Quit", command=fenetre.quit)

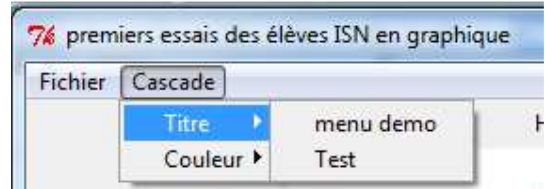
cascad = Menu(menul, tearoff=0)
menul.add_cascade(label="Cascade",menu=cascad)

titre = Menu(cascad, tearoff=0)
cascad.add_cascade(label="Titre",menu=titre)

titre.add_command(label="menu demo", command=lambda : chtitre('menu demo'))
titre.add_command(label="Test", command=lambda : chtitre('test'))

color = Menu(cascad)
cascad.add_cascade(label="Couleur",menu=color)
color.add_command(label="bleu", command=lambda : chcolor('blue'))
color.add_command(label="rouge", command=lambda : chcolor('red'))

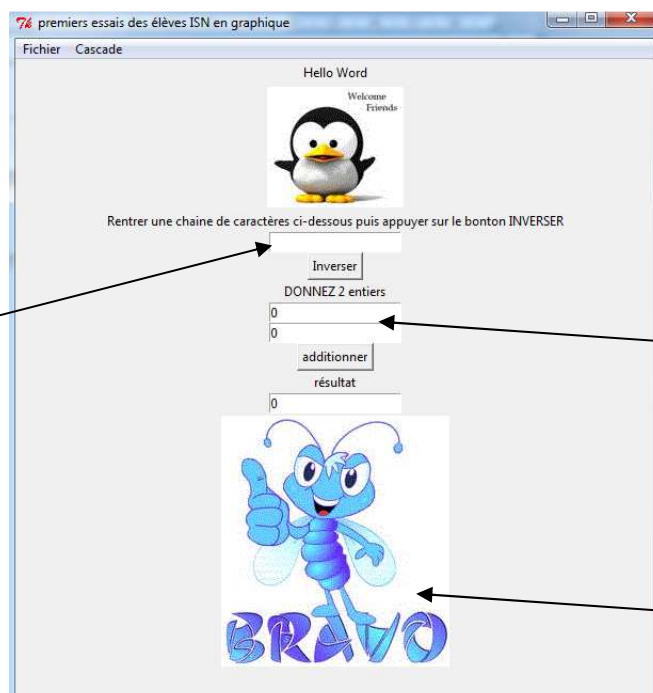
# afficher le menu
fenetre.config(menu=menul)
```



Exercice du TD

le cahier des charges :

zone pour
inverser une
chaîne de
caractères



additionner 2
entiers

l'image apparait
juste après le
résultat