

## Mini projet 2 : Tkinter

Créer un programme qui utilise une fenêtre (tkinter) dans laquelle il y aura un « canvas »

Il y aura 2 fractales créées (fonctions récursives)

Dans la fenêtre il y aura plusieurs boutons :

- 2 pour afficher 2 fractales d'ordre n donné
- 1 pour une animation qui utilise la méthode after()
- 1 pour afficher le triangle de pascal d'ordre n dans le canvas
- 1 pour effacer le contenu du canvas
- 1 pour détruire la fenêtre

Il y aura aussi , soit une entrée (Entry) soit un menu déroulant (Spinbox) pour la valeur de n (dans les 2 cas il sera nécessaire d'utiliser la méthode get() pour récupérer la valeur de n

Par exemple

Avec Spinbox :

```
longueur=IntVar() ou StringVar()
```

```
longueur.set(100) ou longueur.set("100")
```

```
spin0=Spinbox(fen1, from_=10, to=200, increment=10, width=4)
```

```
spin0.config(textvariable=longueur, font="sans 12", justify="center")
```

```
spin0.pack()
```

set() pour donner une valeur au StringVar

get() pour obtenir la valeur du StringVar saisie dans une entrée

Avec Entry sans StringVar() mais on peut utiliser un StringVar():

```
def nom(event):
```

```
    global ch
```

```
    ch=entre.get()
```

```
    can1.create_text(40, 700, text=ch)
```

```
ch=""
```

```
entre = Entry(fen1)
```

```
entre.bind("<Return>",nom)
```

```
entre.pack()
```

4 premiers boutons :  $4 \times 3 = 12$

Effacer et quitter :  $2 \times 0,5 = 1$

La saisie de n : 3

Pour les 4 points restants, il y a le choix:

Rajouter des paramètres aux fractales, comme longueur initiale, couleur etc et avec la possibilité de choisir leur valeur dans la fenêtre : 2 par paramètre ajouté

Rajouter une fractale : 2 par bouton ajouté