

# Langage Python

## TD 4 : Interfaces graphiques \*

Hubert Godfroy

19 novembre 2015

### 1 En joue, feu!

Question 1 :



Écrire un programme qui affiche la fenêtre précédente. L'action de chaque bouton n'est pas importante dans cette question. Vous pourrez utiliser les fonctions suivantes : si `can` est un canevas,

- `can.create_oval(x-r, y-r, x+r, y+r, outline=coul1, fill=coul2)` dessine le cercle de centre  $(x, y)$  et de rayon  $r$ .
- `can.create_line(x, y, x', y', fill='blue')` dessine une ligne du point de coordonnées  $(x, y)$  au point de coordonnées  $(x', y')$ .

---

\*Ce TD est inspiré du cours de Python de première année aux Mines de Nancy

- `can.create_text(x, y, text=s, font=('Times', '18', 'bold'), fill=col)` affiche texte `s` aux coordonnées `(x,y)`.

**Question 2 :**

Implémenter le comportement de chaque bouton selon ces spécifications :

- Le bouton `Quitter` ferme la fenêtre et quitte le programme.
- Le bouton `Feu !` tire 5 coups au hasard dans la cible.
- Chaque coup doit être dessiné sur la cible.

**Question 3 :**

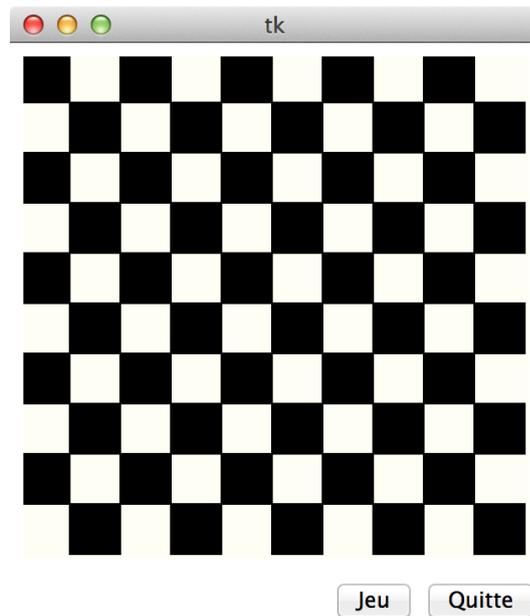
Faire le décompte des points et l'afficher sur la fenêtre.



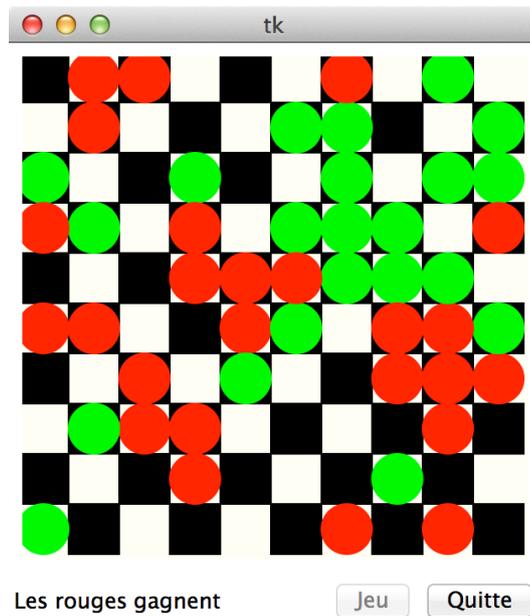
## 2 Jeu de dames

On souhaite réaliser le jeu suivant :

- On dispose d'un damier :



- Chaque joueur dispose de 25 pions
- À chaque clique sur le bouton `jeu`, l'un des joueurs, à tour de rôle, essaye de poser un pion sur une case choisie aléatoirement :
  - Si la case est inoccupée, il peut poser son pion, et son tour se termine
  - Si la case est occupée par un de ses pions, il rejoue
  - Si la case est occupée par un pion adverse, son tour fini sans qu'il ai pu poser son pion.
- Le premier joueur ayant pu poser tout ses pions gagne.



La difficulté de ce problème réside dans le fait que trois représentations doivent être mises en parallèle :

- l’affichage des graphismes à l’écran, où l’unité est le *pixel*
- le damier affiché, où l’unité est la *case*
- la structure de donnée permettant de mémoriser les coups, où l’unité est la *position* dans un tableau (liste ou tuple).

**Question 4 :**

Réaliser ce jeu. Vous pourrez utiliser la structure suivante :

- Une fonction `dessine_case(i, j, coul)` dessinant un case en position  $(i, j)$  dans le damier, de couleur blanche ou noire.
- Une fonction `damier()` qui dessine un damier.
- Une fonction `occupation(i, j)` qui renvoi la couleur du pion occupant la case, et `None` si la case n’est pas occupée.
- Une fonction `poser_pion(i, j, coul)` posant un pion rouge ou verte sur le damier.