Notre sujet

Dans ce chapitre, nous allons essayer de faire un petit programme que nous appellerons

Casino. Il s'agira d'un petit jeu de roulette très simpli\_é dans lequel vous pourrez miser

une certaine somme et gagner ou perdre de l'argent (telle est la fortune, au casino !).

Quand vous n'avez plus d'argent, vous avez perdu.

Notre règle du jeu

Bon, la roulette, c'est très sympathique comme jeu, mais un peu trop compliqué pour

un premier TP. Alors, on va simpli\_er les règles et je vous présente tout de suite ce que

l'on obtient :

\_ Le joueur mise sur un numéro compris entre 0 et 49 (50 numéros en tout). En

choisissant son numéro, il y dépose la somme qu'il souhaite miser.

\_ La roulette est constituée de 50 cases allant naturellement de 0 à 49. Les numéros

pairs sont de couleur noire, les numéros impairs sont de couleur rouge. Le croupier

lance la roulette, lâche la bille et quand la roulette s'arrête, relève le numéro de la

case dans laquelle la bille s'est arrêtée. Dans notre programme, nous ne reprendrons

pas tous ces détails \_ matériels \_ mais ces explications sont aussi à l'intention de

ceux qui ont eu la chance d'éviter les salles de casino jusqu'ici. Le numéro sur lequel

s'est arrêtée la bille est, naturellement, le numéro gagnant.

\_ Si le numéro gagnant est celui sur lequel le joueur a misé (probabilité de 1/50, plutôt

faible), le croupier lui remet 3 fois la somme misée.

\_ Sinon, le croupier regarde si le numéro misé par le joueur est de la même couleur que

le numéro gagnant (s'ils sont tous les deux pairs ou tous les deux impairs). Si c'est

le cas, le croupier lui remet 50 % de la somme misée. Si ce n'est pas le cas, le joueur

perd sa mise.

Dans les deux scénarios gagnants vus ci-dessus (le numéro misé et le numéro gagnant

sont identiques ou ont la même couleur), le croupier remet au joueur la somme initialement

misée avant d'y ajouter ses gains. Cela veut dire que, dans ces deux scénarios,

le joueur récupère de l'argent. Il n'y a que dans le troisième cas qu'il perd la somme

misée 1

.

Organisons notre projet

Pour ce projet, nous n'allons pas écrire de module. Nous allons utiliser ceux de Python,

qui sont bien su\_sants pour l'instant, notamment celui permettant générer de

l'aléatoire, que je vais présenter plus bas. En attendant, ne vous privez quand même

pas de créer un répertoire et d'y mettre le \_chier ZCasino.py, tout va se jouer ici.

Vous êtes capables d'écrire le programme ZCasino tel qu'expliqué dans la première

partie sans di\_culté. . . sauf pour générer des nombres aléatoires. Python a dédié tout  
un module à la génération d'éléments pseudo-aléatoires, le module random.

Le module random

Dans ce module, nous allons nous intéresser particulièrement à la fonction randrange

qui peut s'utiliser de deux manières :

\_ en ne précisant qu'un paramètre (randrange(6) renvoie un nombre aléatoire compris

entre 0 et 5) ;

\_ en précisant deux paramètres (randrange(1, 7) : renvoie un nombre aléatoire compris

entre 1 et 6, ce qui est utile, par exemple, pour reproduire une expérience avec

un dé à six faces).

Pour tirer un nombre aléatoire compris entre 0 et 49 et simuler ainsi l'expérience du

jeu de la roulette, nous allons donc utiliser l'instruction randrange(50).

Il existe d'autres façons d'utiliser randrange mais nous n'en aurons pas besoin ici et

je dirais même que, pour ce programme, seule la première utilisation vous sera utile.

N'hésitez pas à faire des tests dans l'interpréteur de commandes (vous n'avez pas oublié

où c'est, hein ?) et essayez plusieurs syntaxes de la fonction randrange. Je vous rappelle

qu'elle se trouve dans le module random, n'oubliez pas de l'importer

Arrondir un nombre

Vous l'avez peut-être bien noté, dans l'explication des règles je spéci\_ais que si le joueur

misait sur la bonne couleur, il obtenait 50% de sa mise. Oui mais. . . c'est quand même

mieux de travailler avec des entiers. Si le joueur mise 3$, par exemple, on lui rend 1,5$.

C'est encore acceptable mais, si cela se poursuit, on risque d'arriver à des nombres

\_ottants avec beaucoup de chi\_res après la virgule. Alors autant arrondir au nombre

supérieur. Ainsi, si le joueur mise 3$, on lui rend 2$. Pour cela, on va utiliser une

fonction du module math nommée ceil. Je vous laisse regarder ce qu'elle fait, il n'y a

rien de compliqué

À vous de jouer

Voilà, vous avez toutes les clés en main pour coder ce programme. Prenez le temps

qu'il faut pour y arriver, ne vous ruez pas sur la correction, le but du TP est que vous

appreniez à coder vous-mêmes un programme. . . et celui-ci n'est pas très difficile. Si

vous avez du mal, morcelez le programme, ne codez pas tout d'un coup. Et n'hésitez

pas à passer par l'interpréteur pour tester des fonctionnalités : c'est réellement une

chance qui vous est donnée, ne la laissez pas passer.

À vous de jouer !