

Code de partage avec Capytale : 1060-1458970

Echauffement

Simuler une partie de bataille.

Exercice 1

1. Compléter la fonction Python `tirage` suivante qui permet de simuler le tirage d'une boule dans une urne contenant b boules blanches numérotées de 1 à b , et r boules rouges numérotées de $b+1$ à $b+r$, et qui renvoie la valeur 1 lorsque la boule piochée est blanche, et renvoie la valeur 0 sinon.

```
import numpy.random as rd # on importe et renomme la bibliothèque numpy.
    random

def tirage(b,r):
    n=rd.randint(...)
    if ... :
        return ...
    else :
        return ...
```

2. Ecrire une fonction Python qui donne le nombre de boules blanches obtenues au cours de n tirages successifs (avec remise) dans une urne contenant b boules blanches et r boules rouges (on devra utiliser la fonction `tirage` de la question précédente.)
3. On souhaite évaluer la fréquence d'apparition d'une boule blanche, lors de 1 000 tirages successifs, effectués (avec remise) dans une urne contenant 4 boules blanches et 6 boules rouges.
 - (a) Faire le calcul grâce à la fonction précédente. Refaire le même calcul mais pour 10 000 tirages. Interpréter les résultats.
 - (b) Compléter la fonction Python suivante qui permet elle aussi d'obtenir cette fréquence.

```
def frequencebl(n):
    s=0
    for i in range(1,n+1):
        if ... :
            ...
    return s/n
```