

MINI INTERROGATION INFORMATIQUE N°2

On dispose d'un fichier texte nommé `noms.txt` contenant les noms des étudiants d'une classe ainsi que d'un script python que l'on a reproduit ci-dessous :

```
# Prénom  Note
Alice      15
Bob        12
Charlie    14
David      11
...
```

```
def read():
    dic = {
        'a' : [],
        'b' : [],
    }
    with open("noms.txt", 'r') as file:
        for line in file:
            if line[0] not in ['#', '\n'] :
                x,y = line.split()
                dic['a'].append(x)
                dic['b'].append(int(y))

    return dic
rep = read()
print(f"On obtient : {rep['a']}")
```

Q1 Que va afficher le script lorsqu'il va être exécuté ?

La liste de tous les prénoms

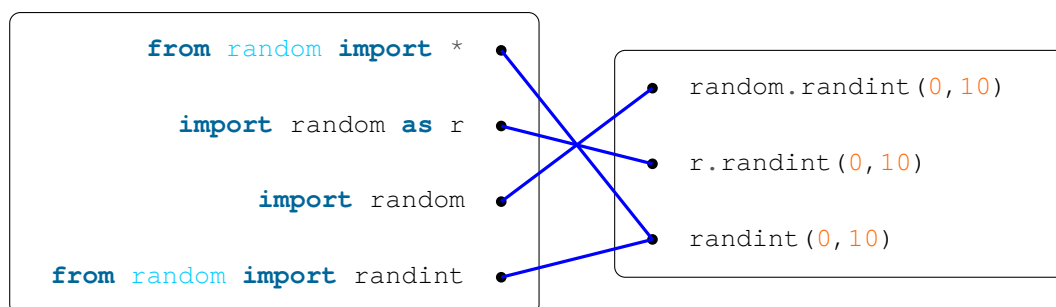
Ensuite, on importe le module `random` de python par la commande `import random`, et on a noté ci-dessous une partie du résultat de la commande `dir(random)` :

```
[... , 'gauss', 'getrandbits', 'getstate', 'lognormvariate', 'normalvariate', \
+ ↪ 'paretovariate', 'randbytes', 'randint', 'random', 'randrange', 'sample', \
+ ↪ 'seed', 'setstate', 'shuffle', ...]
```

Puis on a tapé la commande `help(random.randint)` qui a affiché le texte suivant :

```
Help on method randint in module random:
randint(a, b) method of random.Random instance
    Return random integer in range [a, b], including both end points.
```

Q2 Dans la colonne de gauche on a noté différentes façons d'importer le module `random` en python. Dans la colonne de droite on a noté des façons d'utiliser la fonction `randint` du module `random`. Associer chaque façon d'importer à la façon d'utiliser la fonction `randint` qui lui correspond.



Q3 Compléter le code de la fonction ci-dessous dont le rôle est indiqué dans la docstring :

```
def alea(lst : list):
    """ reçoit une liste et renvoie un élément choisi au hasard dans cette \
+ ↪ liste """
    n = random.randint(0, len(lst)-1) # réponse !
    return lst[n]
```

Q4 Écrire au dos de la feuille un script python qui utilise la fonction `alea` définie à la question précédente pour afficher le prénom d'un étudiant choisi au hasard dans le fichier `noms.txt`.

► Réponse :

```
rep = read() # on récupère le dictionnaire issu du fichier
lst_prenoms = rep['a'] # on extrait la liste des prénoms
print(f"un prénom choisi au hasard : {alea(lst_prenoms)}")
```

ou bien en une seule ligne :

```
print(alea(rep['a']))
```

Q 5 Écrire au dos de la feuille un script python qui calcule la moyenne des notes des étudiants du fichier `noms.txt` et l'affiche.

► Réponse :

```
rep = read()
lst_notes = rep['b']
moy = sum(lst_notes)/len(lst_notes)
print(f"Moyenne = {moy}")
```

Remarque : certains ont vu que les notes extraites par la fonction `read()` n'étaient pas converties en entier. Deux solutions :

- La première est de modifier la fonction `read()` en remplaçant le `append(y)` par `append(int(y))`
- La deuxième est de faire un script qui convertisse les notes comme ici :

```
rep = read()
lst_notes = []
for note in rep['b']:
    lst_notes.append(int(note))
moy = sum(lst_notes)/len(lst_notes)
print(f"Moyenne = {moy}")
```