

# BASES DE L'ALGORITHMIQUE

## CODING SPRINT N° 1

(NIVEAU 2)

### 1 Votre ordinateur prof de calcul mental

Vous allez écrire un programme qui propose à l'utilisateur des exercices de calcul mental, et qui lui annonce si les réponses sont correctes ou non.

Aide : Vous aurez besoin de demander à Python de générer des entiers aléatoires. Pour ceci il faut importer le module `random` à l'aide de la commande `import random` placée au début de votre programme. Par la suite, vous pourrez demander un aléa entier compris entre  $a$  et  $b$  inclus à l'aide de la fonction `randint` en écrivant `random.randint(a,b)`.

Par exemple `random.randint(1,6)` permet de simuler le jet d'un dé.

#### 1.1 Commençons simple

1. Écrivez un programme qui tire aléatoirement deux entiers de deux chiffres (entre 10 et 99), et qui propose l'exercice de calcul mental consistant en l'addition de ces deux nombres.

Par exemple, si les entiers tirés aléatoirement sont 35 et 49, votre programme doit demander à l'utilisateur combien font 35 plus 49.

Votre programme doit ensuite recueillir la réponse de l'utilisateur, puis afficher un message lui indiquant si la réponse est correcte ou non.

2. Améliorez votre programme pour demander à l'utilisateur combien d'additions il souhaite résoudre dans l'exercice. Vous lui demanderez alors autant d'additions en utilisant une boucle.

3. Vous pouvez maintenant introduire un compteur de bonnes réponses. À la fin de l'exercice vous informez l'utilisateur de son score.

Profitez-en pour lui annoncer un commentaire sur sa performance parmi 4 possibles.

Par exemple "Retourne à l'école!" si le score correspond à un taux de bonnes réponses compris 0 et 30%, "Des progrès sont nécessaires." entre 30% et 60%, "Bons résultats." entre 60% et 90%, et "Calculateur hors pair!" entre 90% et 100%.

## 1.2 Choix d'un niveau de difficulté

Au début du programme vous pouvez demander à l'utilisateur le niveau de difficulté qu'il souhaite. Ce niveau de difficulté correspond à la taille des nombres qu'il faut additionner.

Vous pouvez lui demander d'entrer un entier  $d$  compris entre 0 et 4 et redemander la saisie tant qu'elle n'appartient pas à cet intervalle.

S'il saisit  $d$  entre 1 et 4, vous lui demander des additions de nombres de  $d$  chiffres exactement. S'il saisit 0, les nombres à additionner pourront avoir une taille quelconque entre 1 et 4 chiffres.

## 1.3 Choix d'un niveau de complexité

Toujours au début du programme vous pouvez demander à l'utilisateur le niveau de complexité qu'il souhaite. Ce niveau de complexité correspond au type d'opération à résoudre.

Vous pouvez lui demander d'entrer un entier compris entre 0 et 4 et redemander la saisie tant qu'elle n'appartient pas à cet intervalle.

S'il saisit 1, on lui fait faire des additions, s'il saisit 2, 3 ou 4, on lui fait faire respectivement des soustractions, des multiplications et des divisions. S'il saisit 0, votre programme décide aléatoirement à chaque question le type d'opération à résoudre.