

## Exercice noté #8

L'exercice noté #8 consiste à écrire un programme pour CPython nommé **stat.py** qui prend sur sa ligne de commande le chemin d'accès d'un fichier type Text ( **.txt**). Le fichier à traiter est le fichier « **vefDate.txt** ». Ce fichier contient les données de la recherche clinique d'effets du tabagisme et de la fumée secondaire sur la santé.

Les données sont organisées en colonnes et les colonnes sont séparées par les espaces. Il y a 5 colonnes au total : AGE – âge; VEF – un nombre représentant le volume expiratoire forcé; HT - taille; SEX – le sexe (un entier 1 ou 0, 1 représente le sexe masculin, 0 – féminin); SMOKE – le fait de fumer ou vivre dans l'environnement d'un fumeur (1 - oui) ou (0 - non).

La première ligne contient les identificateurs des données stockées dans chaque colonne. Les autres lignes sont des valeurs numériques représentant ces données.

Le nombre des espaces entre les colonnes ne sont pas identiques. La première colonne est placée après un espace et les autres colonnes sont espacées par le nombre variable d'espaces.

AGE	VEF	HT	SEX	SMOKE
9	1.7080	57.0	0	0
8	1.7240	67.5	0	0
7	1.7200	54.5	0	0
9	1.5580	53.0	1	0
9	1.8950	57.0	1	0
8	2.3360	61.0	0	0

Le programme doit créer le fichier **stat.txt** avec les résultats permettant calculer les deux moyennes de taille chez les personnes du sexe masculin : la première moyenne doit être calculée pour le groupe Fumeurs et la deuxième pour Non-Fumeurs. Voici un exemple d'utilisation du programme :

```
% cat vefDate.txt
AGE VEF      HT      SEX      SMOKE
11 3.2220 72.0    1        0
10 2.5920 65.0    1        0
13 3.1930 70.0    1        0
11 1.6940 60.0    1        1
14 3.9570 72.0    1        1
11 2.3460 59.0    0        0
13 4.7890 69.0    1        1
```

```
% python3 stat.py vefDate.txt
```

```
% cat stat.txt
```

La taille moyenne des individus fumeurs du sexe masculin : 67.0

La taille moyenne des individus non-fumeurs du sexe masculin : 69.0

Le travail est à faire seul et doit être remis au plus tard le 19 avril à minuit. Remettez uniquement le fichier **stat.py** qui doit fonctionner avec une version récente de CPython ( $\geq$  version 3.6). Comme tous vos autres programmes vous devez viser un codage qui est clair et maintenable. Vous pouvez réutiliser le code des démonstrations et des notes de cours. Les tests unitaires sont obligatoires seulement pour les fonctions auxiliaires de calcul.