

Exercice 1.2 : Traitement d'un fichier de températures

Objectifs

Lecture / écriture de fichiers

Affichage formaté

Utilisation du logging

[Utilisation du module csv]

Enoncé

Voici un fichier 'temperatures.txt' des températures de quelques villes en France

```
Lyon      , 20
Toulouse , 25
Rennes   , 17
Lille    , 15
Bordeaux , 22
Grenoble , 28
```

La 1ere colonne est le nom de la ville (sans espace), la deuxième une température en °C (valeur entière) (Les 2 colonnes sont séparées par une virgule (',')) mais on n'est pas obligé d'utiliser le module csv tout de suite)

- Etape 1

Lire ce fichier et déterminer les températures min et max

Exemple de résultat d'exécution du code

```
2017-05-23 11:10:06,676 INFO  Opening file temperatures.txt in readonly
2017-05-23 11:10:06,676 INFO  Closing file temperatures.txt
2017-05-23 11:10:06,676 INFO  Minimal temperature is 15, maximal temperature
is 28
```

Afficher le couple (ville, temperature) pour les T° min et max

Faire un affichage formaté et utiliser le logging pour logger les actions

Exemple de résultat d'exécution du code

```
2017-05-23 11:10:48,043 INFO  Openning file temperatures.txt in readonly
2017-05-23 11:10:48,043 DEBUG  Temp min is 100 , Temp max is 20
2017-05-23 11:10:48,044 DEBUG  Temp min is 100 , Temp max is 25
2017-05-23 11:10:48,044 DEBUG  Temp min is 17 , Temp max is 25
2017-05-23 11:10:48,044 DEBUG  Temp min is 15 , Temp max is 25
2017-05-23 11:10:48,044 DEBUG  Temp min is 15 , Temp max is 25
2017-05-23 11:10:48,044 DEBUG  Temp min is 15 , Temp max is 28
2017-05-23 11:10:48,044 INFO  Closing file temperatures.txt
2017-05-23 11:10:48,044 INFO  Minimal temperature is 15 for Lille, maximal t
emperature is 28 for Grenoble
```

- Etape 2

Calculer la température en °F selon la relation : $\text{tempF} = (\text{tempC} * 9 / 5) + 32$

La température en °F sera écrite avec 2 chiffres après la virgule

Stocker les données (ville + température dans les 2 unités) dans un fichier CSV 'temperatures.csv', en utilisant le module csv

Exemple de résultat d'exécution du code

```
2017-05-23 11:30:14,325 INFO  Openning file temperatures.txt in readonly mod
e
2017-05-23 11:30:14,329 INFO  Openning file temperatures.csv in write mode
2017-05-23 11:30:14,332 INFO  Processing data ...
2017-05-23 11:30:14,334 INFO  Closing files temperatures.txt and temperate
s.csv
```

et le fichier 'temperatures.csv' crée par l'exécution du code

```
City,Temperature (C),Temperature (F)
Lyon,20,68.00
Toulouse,25,77.00
Rennes,17,62.60
Lille,15,59.00
Bordeaux,22,71.60
Grenoble,28,82.40
```

.../...

Indications

Pour les recherche des min et max, on peut faire son propre calcul.

Ne pas chercher à utiliser les fonctions min et max qui s'appliquent aux listes (car non encore vue)

Pour disposer d'un logger, on peut faire ainsi

```
MY_FORMAT = "%(asctime)-24s %(levelname)-6s %(message)s"
logging.basicConfig(format=MY_FORMAT, level=logging.DEBUG)
my_logger = logging.getLogger()
```

Pour l'utilisation du module `csv` et la fonction `writerow(row)` faire

```
row = list()
row.append(city)
row.append(temp_C)
row.append(temp_F)
```