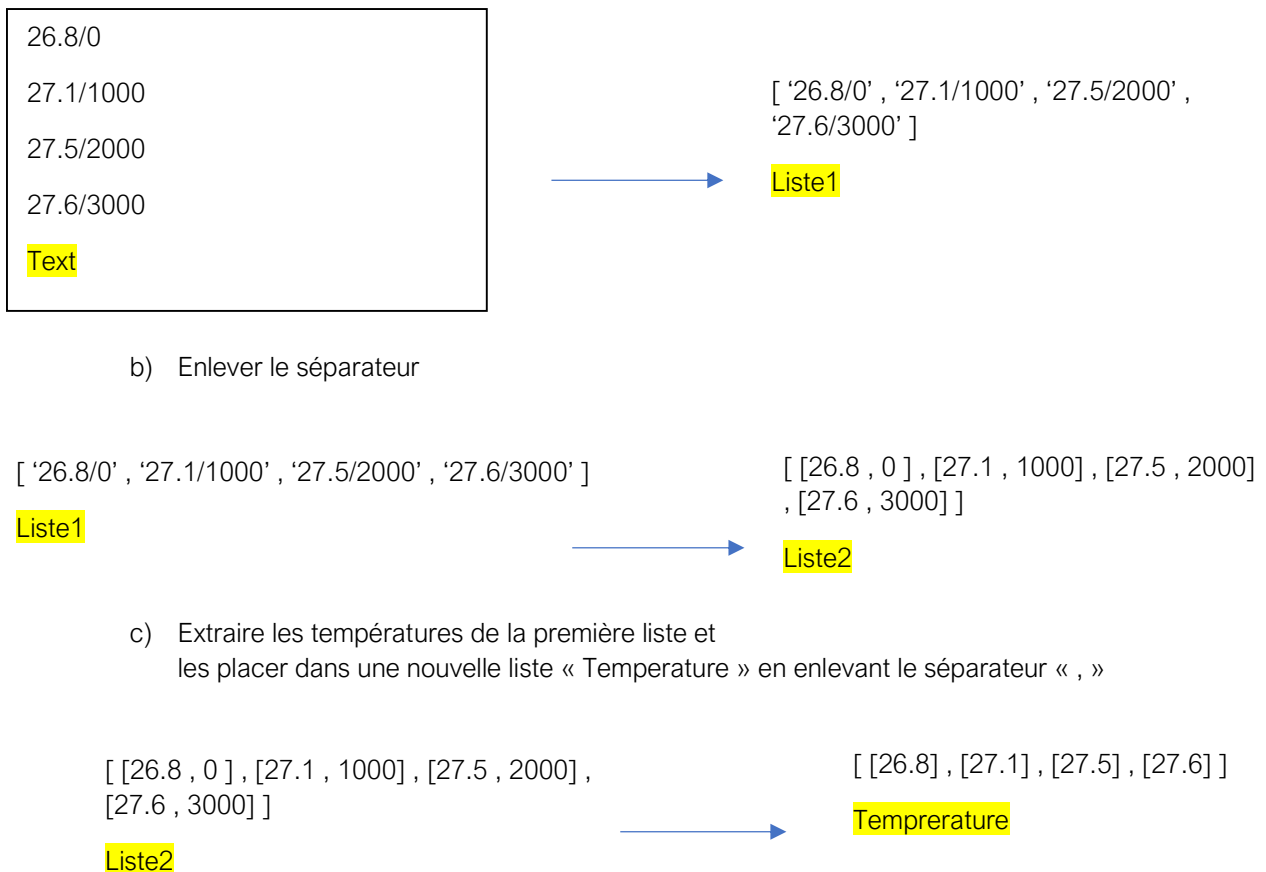


TP Séance avec ARDUINO pour le stage de février

Python

I – Créer un programme avec Python pour tracer la courbe des températures en fonction du temps

- 1) Importer la bibliothèque « matplotlib.pyplot »
- 2) Lire le fichier texte créé avec putty (fonction read())
- 3) Exploiter le fichier texte pour tracer la courbe
 - a) Décortiquer le texte de façon à n'obtenir que les couples températures et temps séparé par un séparateur



- d) Extraire les temps de la première liste et les placer dans une nouvelle liste « Temps »

[[26.8 , 0] , [27.1 , 1000] , [27.5 , 2000] ,
[27.6 , 3000]]

Liste2

[[0] , [1000] , [2000] , [3000]]

Temps

4) Tracer la courbe

II – Aide pour construire le code

Bibliothèque permettant de tracer une courbe

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

Ce place en début de code

Ouvrir un fichier texte avec Python, et mettre le chemin dans une variable

```
var = open("barometre.txt","r")
```

Placer le contenu du fichier texte dans une variable « data »

```
data=var.read()
```

Afficher la variable « var »

```
print(var)
```

Créer une boucle for

```
for z in liste0:  
    temperature = float(z[0])  
    print(temperature)
```

Stocker la longueur d'un tableau « tab » dans une variable « longueur »

```
longueur = len(tab)
```

Créer une courbe

```
plt.plot(Temps, Temperature1)
```

```
plt.xlabel('temps (ms)')  
plt.ylabel('temperature (°C)')  
plt.show()
```

Remplir un tableau par une variable

```
Tab.append(var)
```

Convertir le nombre « 3 » en nombre à virgule flottante

```
float(3)
```

Créer un tableau à une dimension

```
Tab = [exemple, exemple2, etc...]
```

Créer un tableau à deux dimensions

```
Tab2 = [exemple, exemple2][ exemple3, exemple4]
```

Retourner le type d'une variable « a »

```
type(a)
```