----------------------------------------------------------------------------------------------------

La température minimale (abréviation TN) est la plus basse observée entre 18 heures U.T.C. la veille et 18 heures le jour même.

La température maximale (abréviation TX) est la plus élevée observée entre 6 heures U.T.C. et le lendemain 6 heures. Elle se produit le plus souvent en cours d'après-midi.

La différence entre le minimum et le maximum d'une journée est appelée amplitude diurne. La température minimale est généralement plus élevée lorsque le temps est couvert, et la maximale au contraire plus élevée par temps clair. Les nuages ont en effet tendance 'à atténuer à la fois le refroidissement nocturne et le réchauffement diurne. L'amplitude est de ce fait normalement plus forte en été qu'en hiver.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Dim** | **Lun** | **Mar** |  |  |  | **Jeu** | **Ven** | **Sam** | **Dim** | **Lun** | **Mar** | **Mer** | **Jeu** | **Ven** | **Sam** | **Dim** | **Lun** | **Mar** |
| **Jour** |  | **1** | **2** | **3** |  | **...** |  | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** |
| TN | **0** | **4, 2** | **3, 8** | **4** |  | **...** |  | **7, 6** | **3, 5** | **2, 5** | **2, 2** | **1, 5** | **3, 2** | **2, 1** | ***1, 2*** | ***10, 9*** | **7, 5** | **6, 5** | **6, 2** | **7, 2** |
| TX | **1** | **19, 4** | **20, 3** | **21, 7** |  | **...** |  | **14, 2** | **12, 9** | ***11, 2*** | **13, 7** | **13, 8** | **14, 5** | **17, 4** | **21** | **17, 9** | **19, 8** | **23, 2** | ***23, 8*** | **20, 5** |
| **Précip.** | **2** | **0** | **0** | **0** |  | **...** |  | **4** | **0** | **3** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **0** | **0** | **0** |

Climatologie à Marrakech (MA) en janvier 2017 source (https://www.infoclimat.fr/climatologie-mensuelle/60230/janvier/2017/marrakech.html)

1. **On peut représenter toutes ces données avec un tableau à deux dimensions Juste/Faux? justifiez!.........................................**

**Définissez les fonctions/procédures suivantes:**

1. **fonction qui retourne le nom du jour *j* en précisant le premier jour *pj* du mois, pj==7 c.à.d. dimanche**

**def jour(pj, j):**

**assert** 1**<=** pj **<=** 7 **and** 1 **<=** j **<=**31

jours **=** **[**

'Lundi'**,** 'Mardi'**,** 'Mercredi'**,** 'Jeudi'**,**

'Vendredi'**,** 'Samedi'**,** 'Dimanche'

**]**

1. **fonction qui retourne le nom du jour j en précisant le maximum si max est True, sinon le minimum, pour la mesure donnée par son numéro 0 → TN 1 → TX 2 → précipitation.**

**def extremum(meteo, mesure, max):**

**assert 0 <= mesure <= 2**

1. **fonction qui retourne le numéro du *jour* qui correspond à la *valeur* recherchée dans la *mesure* précisée.**

**def recherche(meteo, mesure, valeur):**

1. **fonction qui retourne le tableau de cumul de la *mesure* précisée.**

**def cumul(meteo, mesure):**

1. **fonction qui retourne le numéro du *jour* qui correspond à la valeur maximale d'amplitude.**

**def rechercheMax(meteo):**

1. **procédure qui affiche la date est la valeur de la mesure précisée pour tous les jours du mois.**

**def afficher(meteo, pj):**

1. **Le programme principal contient le code suivant:**

Tempmin **=** **[**4.2**,** 3.8**,** ...,7.5**,** 6.5**,** 6.2**,** 7.2**]**

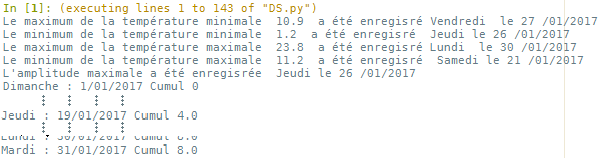
Tempmax **=** **[**19.4**,** 20.3 ...**,** 23.2**,** 23.8**,** 20.5**]**

Precip **=** **[**0**,**..., 0**,** 4.0... 1.0**,** 0**,** 0**]**

meteo **=** **[**Tempmin**,** Tempmax**,** Precip**]**

premierjour **=** 7

mesure **=** 0

**Ecrire le code permettant d'afficher les résultats suivants:**

***Exercice* :Ecrire une fonction *nb0(n)* qui retourne le nombre de zéros dans un entier. (sans utiliser str())**

-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

La température minimale (abréviation TN) est la plus basse observée entre 18 heures U.T.C. la veille et 18 heures le jour même.

La température maximale (abréviation TX) est la plus élevée observée entre 6 heures U.T.C. et le lendemain 6 heures. Elle se produit le plus souvent en cours d'après-midi.

La différence entre le minimum et le maximum d'une journée est appelée amplitude diurne. La température minimale est généralement plus élevée lorsque le temps est couvert, et la maximale au contraire plus élevée par temps clair. Les nuages ont en effet tendance 'à atténuer à la fois le refroidissement nocturne et le réchauffement diurne. L'amplitude est de ce fait normalement plus forte en été qu'en hiver.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | **Dim** | **Lun** | **Mar** |  |  |  | **Jeu** | **Ven** | **Sam** | **Dim** | **Lun** | **Mar** | **Mer** | **Jeu** | **Ven** | **Sam** | **Dim** | **Lun** | **Mar** |
| **Jour** |  | **1** | **2** | **3** |  | **...** |  | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** |
| TN | **0** | **4, 2** | **3, 8** | **4** |  | **...** |  | **7, 6** | **3, 5** | **2, 5** | **2, 2** | **1, 5** | **3, 2** | **2, 1** | ***1, 2*** | ***10, 9*** | **7, 5** | **6, 5** | **6, 2** | **7, 2** |
| TX | **1** | **19, 4** | **20, 3** | **21, 7** |  | **...** |  | **14, 2** | **12, 9** | ***11, 2*** | **13, 7** | **13, 8** | **14, 5** | **17, 4** | **21** | **17, 9** | **19, 8** | **23, 2** | ***23, 8*** | **20, 5** |
| **Précip.** | **2** | **0** | **0** | **0** |  | **...** |  | **4** | **0** | **3** | **0** | **0** | **0** | **0** | **0** | **1** | **0** | **0** | **0** | **0** |

*Climatologie à Marrakech (MA) en janvier 2017 source (https://www.infoclimat.fr/climatologie-mensuelle/60230/janvier/2017/marrakech.html)*

1. **On peut représenter toutes ces données avec un tableau à deux dimensions Juste/Faux? justifiez!**

**Définissez les fonctions/procédures suivantes:**

1. **fonction qui retourne le nom du jour *j* en précisant le premier jour *pj* du mois, pj==7 c.à.d. dimanche**

**def jour(pj, j):**

**assert** 1**<=** pj **<=** 7 **and** 1 **<=** j **<=**31

jours **=** **[**

'Lundi'**,** 'Mardi'**,** 'Mercredi'**,** 'Jeudi'**,**

'Vendredi'**,** 'Samedi'**,** 'Dimanche'

**]**

1. **fonction qui retourne le nom du jour j en précisant le maximum si max est True, sinon le minimum, pour la mesure donnée.**

**def extremum(mesure, max):**

1. **fonction qui retourne le numéro du *jour* qui correspond à la *valeur* recherchée dans la *mesure* précisée.**

**def recherche(mesure, valeur):**

1. **fonction qui retourne le tableau de cumul de la *mesure* précisée.**

**def cumul(mesure):**

1. **fonction qui retourne le numéro du *jour* qui correspond à la valeur maximale d'amplitude.**

**def rechercheMax(mesure1, mesure0):**

1. **procédure qui affiche la date est la valeur de la mesure précisée pour tous les jours du mois.**

**def afficher(mesure, pj):**

1. **Le programme principal contient le code suivants:**

Tempmin **=** **[**4.2**,** 3.8**,** ...,7.5**,** 6.5**,** 6.2**,** 7.2**]**

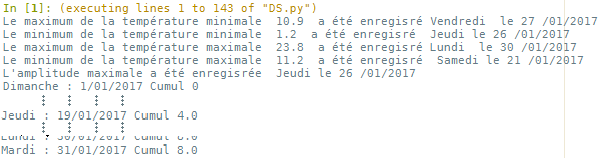
Tempmax **=** **[**19.4**,** 20.3 ...**,** 23.2**,** 23.8**,** 20.5**]**

Precip **=** **[**0**,**..., 0**,** 4.0... 1.0**,** 0**,** 0**]**

premierjour **=** 7

mesure0 **=** Tempmin

mesure1 = Tempmax

**Ecrire le code permettant d'afficher les résultats suivant**

***Exercice* :Ecrire une fonction *nb0(n)* qui retourne le nombre de zéros dans un entier. (sans utiliser str()).**

**Exercice1**

**Que donnent les instruction suivantes?**

**1 - [1, 2, 3] \* 3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A-[3, 6, 9]** | **B-[1, 2, 3] [1, 2, 3] [1, 2, 3]** | **C-[1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3]** | **D-Erreur** |

**2 - [1, 2, 3] + 3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A - [4, 5, 6]** | **B - [1, 2, 3 , 3]** | **C - [13, 23, 33]** | **D - Erreur** |

**3 - [1, 2, 3] + [3]**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A - [4, 5, 6]** | **B - [1, 2, 3 , [3]]** | **C - [1, 2, 3, 3]** | **D - Erreur** |

**3 - [1 for i in range(10) if i % 3 == 0]**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **A - [1, 1, 1, 1]** | **B - [0, 3, 6, 9]** | **C - [0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9]** | **D - Erreur** |

**Exercice2**

**Ecrire une fonction qui retourne True si un entier passé en argument est égale à la somme des puissances 3, 4 ou 5 des chiffres qui le composent.**

**def armstrong(nombre) -> bool:**

**Exercice3**

**Ecrire une fonction qui compte le nombre d'occurrences d'un chiffre dans un entier (sans le convertir en chaîne de caractères.**

**def *compter(nombre, chiffre)-> int:***

**PROBLEME:**