

Formation Python

Atelier Pratique AP-PY2

Atelier Pratique AP-PY2 : Exercice 2.4

a) Créer une matrice **Mat (5, 5)** , les éléments sont des caractères

A1 , A2 , ... , A5,
B1 , B2 , ... , B5,
E1 , E2 , ... , E5

Méthode 1 : - Créer une liste *Lettres* avec les éléments **A, B, C, D, E**
- Utiliser LIST COMPREHENSION

Méthode 2 : - Utiliser LIST COMPREHENSION ainsi que les fonctions **ord()** et **chr()**,
où **ord(C)** = le code integer du caractère C. **Chr()** est l'opération inverse

Ex : **ord('A') = 65** , **ord('B') = 66** , **ord('C') = 67**, etc
chr(65) = 'A' , **chr(66) = 'B'** , **chr(67) = 'C'**, etc

Atelier Pratique AP-PY2 : Exercice 2.4 (cont)

- b) Afficher la matrice et ses dimensions
- c) Afficher les 3 premières lignes de la matrice , et la dimension du résultat
- d) Afficher les lignes d'indices 1 et 2 des colonnes d'indices 2 et 3 , et la dimension du résultat
- e) Afficher les 3 premières lignes de la colonne 0 , et la dimension du résultat
- f) Afficher les colonnes d'indices 1 et 2 de la ligne 0, et la dimension du résultat.
Transformer le résultat en matrice de dimension (1,2)
- g) Définir une fonction ***create_mat(m,n)*** qui crée une matrice Mat (m,n),
contenant les éléments A1 ... An, B1 ... Bn, ... X1 ... Xn
et où m = nb lignes et n = nb colonnes (n <= 10) sont demandées à l'utilisateur puis passés en paramètres.



SOLUTION

Atelier Pratique AP-PY2 : Exercice 2.7

Fichiers

- a) Définir une fonction ***Afficher_fic(...)*** qui affiche le contenu d'un fichier
- b) Définir une fonction ***Creer_fic(...)*** qui crée un fichier ***F1.txt*** et le remplit de 10 lignes avec le text suivant :
"***Ligne numéro : n*** " où $n = 1, 2, \dots, 10$
- c) Afficher le contenu du fichier.
- d) Définir une 2nd fonction ***Afficher2_fic(...)*** qui affiche le contenu d'un fichier. Entrée : nb de lignes à afficher
- e) Afficher les 5 premières lignes du fichier.
- f) Définir une 3eme fonction ***Afficher3_fic(...)*** qui affiche le contenu d'un fichier en passant comme paramètre le nb de lignes à afficher mais qui n'affiche que les lignes de numéros paires, c.a.d 2, 4, 6 ...
- g) Définir une fonction ***Recopier_fic(...)*** qui recopie le contenu d'un fichier ***F1.txt*** dans un autre fichier ***F2.txt*** en passant comme paramètre le nb de lignes à recopier



SOLUTION

Atelier Pratique AP-PY2 : Exercice 2.8

a) Définir une fonction `create_fic_int ()`:

Entrées : `fic_name`, `n_lignes`, `n_colonnes` , Sortie : crée un fichier `fic_name` de nombres avec `n_lignes` et `n_colonnes`

Appeler la fonction avec `fic_name = 'data1.txt'`, et `n_lignes = 10`, et `n_colonnes = 10`

00 , 01 , . . . , 09

10 , 11 , . . . , 19

. . .

90 , 91 , . . . , 99

b) Charger un fichier dans une matrice Numpy

```
data1 = np.loadtxt( "data1.txt", delimiter = ',')
```

c) Afficher la matrice `data1` et ses dimensions

d) Afficher les 8 premières lignes de la matrice `data1`

e) Afficher les 8 premières lignes de la colonne 0 de la matrice `data1`

f) Afficher les 8 premières lignes de la colonne 1 de la matrice `data1`

Atelier Pratique AP-PY2 : Exercice 2.8 (cont)

g) Définir une fonction *create_fic_str* ():

Entrées : fic_name, n_lignes, n_colonnes , *Sortie : crée un fichier fic_name de strings avec n_lignes et n_colonnes*

Appeler la fonction avec fic_name = 'data2.txt', et n_lignes = 10, et n_colonnes = 10

A1 , A2 , ... , An

B1 , B2 , ... , Bn

...

J1 , J2 , ... , Jn

```
data2 = np.loadtxt( "data2.txt", delimiter = ',' , dtype = str)
```

h) Charger un fichier dans une matrice Numpy

i) Afficher la matrice data2 et ses dimensions

j) Afficher les 8 premières colonnes de la ligne 1ère ligne de la matrice data2

k) Afficher les 8 premières colonnes de la ligne 2^{ème} ligne de la matrice data2

l) Afficher la 2ème et 3ème colonnes de la 3ème ligne de la matrice data2



SOLUTION