

# for\_prolongements

October 23, 2019

## Sommaire

```
[19]: from PIL import Image
fichierImage='test.jpg'
imageSource= Image.open(fichierImage)
largeur,hauteur=imageSource.size
imageFinale=Image.new(imageSource.mode,imageSource.size)
for x in range(largeur):
    for y in range(hauteur):
        pixel=imageSource.getpixel((x,y))
        imageFinale.putpixel((-x+largeur-1,y),pixel)
imageFinale.show()
```

Penser à mettre l'image dans le dossier où est enregistré le fichier Python.

De la même manière, on peut réaliser une symétrie horizontale en modifiant le programme ci-dessus.

```
[ ]: from PIL import Image
fichierImage='test.jpeg'
imageSource= Image.open(fichierImage)
largeur,hauteur=imageSource.size
imageFinale=Image.new(imageSource.mode,imageSource.size)
for x in range(largeur):
    for y in range(hauteur):
        pixel=imageSource.getpixel((x,y))
        imageFinale.putpixel((x,-y+hauteur-1),pixel)
imageFinale.show()
```

Troisième exemple : Double boucle for qui pourrait servir pour le chapitre sur la photographie numérique. Création de drapeaux français, belge et allemand.

```
[ ]: from PIL import Image
im = Image.new("RGB", (300,200), "RGB(0,255,0)")
# Création d'un rectangle de 300 par 200 pixels vert
for x in range (0,100):
    for y in range (0,200):
        im.putpixel((x,y), (0,0,255))
        #Création d'une bande de largeur 100 bleue
for x in range (100,200):
    for y in range (0,200):
```

```

        im.putpixel((x,y),(255,255,255))
        #Création d'une bande de largeur 100 blanche
for x in range (200,300):
    for y in range (0,200):
        im.putpixel((x,y),(255,0,0))
        #Création d'une bande de largeur 100 rouge
im.save("bleu_blanc_rouge.png")
#Enregistrement dans le fichier Edupython
im.show()

```

```

[4]: from PIL import Image
im = Image.new("RGB", (300,200), "RGB(0,255,0)")
# Création d'un rectangle de 300 par 200 pixels vert
for x in range (0,100):
    for y in range (0,200):
        im.putpixel((x,y),(0,0,0))
        #Création d'une bande de largeur 100 noire
for x in range (100,200):
    for y in range (0,200):
        im.putpixel((x,y),(255,255,0))
        #Création d'une bande de largeur 100 jaune
for x in range (200,300):
    for y in range (0,200):
        im.putpixel((x,y),(255,0,0))
        #Création d'une bande de largeur 100 rouge
im.save("noir_jaune_rouge.png")
#Enregistrement dans le fichier Edupython
im.show()

```

```

[2]: from PIL import Image
im = Image.new("RGB", (300,210), "RGB(0,255,0)")
# Création d'un rectangle de 300 par 210 pixels vert
for x in range (0,300):
    for y in range (0,70):
        im.putpixel((x,y),(0,0,0))
        #Création d'une bande de largeur 70 noire
for x in range (0,300):
    for y in range (70,140):
        im.putpixel((x,y),(255,0,0))
        #Création d'une bande rouge de largeur 70
for x in range (0,300):
    for y in range (140,210):
        im.putpixel((x,y),(255,255,0))
im.save("drapeau_allemand.png")
#Enregistrement dans le fichier Edupython
im.show()

```

Un dernier exemple un peu plus complexe sur les drapeaux : la création du drapeau suisse.

```
[1]: from PIL import Image
im = Image.new("RGB", (300,200), "RGB(255,0,0)")
# Création d'un rectangle de 300 par 200 pixels rouge
for x in range (75,125):
    for y in range (75,125):
        im.putpixel((x,y), (255,255,255))
        #Création de la première bande blanche
for x in range (125,175):
    for y in range (25,175):
        im.putpixel((x,y), (255,255,255))
        #Création de la seconde bande blanche
for x in range (175,225):
    for y in range (75,125):
        im.putpixel((x,y), (255,255,255))
im.save("drapeau_suisse.png")
#Enregistrement dans le fichier Edupython
im.show()
```

Quatrième exemple : traitement de données sur des Vcard : Créer un programme qui compte le nombre de contacts dans un fichier Vcard ( dans un fichier texte et dans un fichier csv)

```
[2]: #Création de la fonction qui compte le nombre de contact dans un fichier .vcf
def nbContact(nom):
    with open(nom,'r') as fc:           #ouverture du fichier en lecture
    →('r' pour read)
        liste=fc.readlines()         #lecture du fichier et mise dans un
    →tableau
        n=len(liste)                 #calcul du nombre de ligne
        print(liste)                 #affichage du tableau liste
        print(n)                     #affichage de n
        nbContact=0                  #Initialisation du compteur du
    →nombre de contacts à 0
        for i in range(n):           #Pour chacune des lignes de la
    →liste
            if liste[i]=='BEGIN:VCARD\n': #Si la ligne i est 'BEGIN:VCARD\n' .
    →...
                nbContact=nbContact+1 #... on incrémente le compteur
        return nbContact             #On retourne la valeur du compteur
```

```
[3]: nbContact('essais.txt')
```

```
['BEGIN:VCARD\n', 'BDAY;VALUE=DATE:1963-09-21\n', 'VERSION:3.0\n',
'N:Stenerson;Derik\n', 'FN:Derik Stenerson\n', 'ORG:Microsoft Corporation\n',
'ADR;TYPE=WORK,POSTAL,PARCEL;;;One Microsoft Way;Redmond;WA;98052-6399;USA\n',
'TEL;TYPE=WORK,MSG:+1-425-936-5522\n', 'TEL;TYPE=WORK,FAX:+1-425-936-7329\n',
'EMAIL;TYPE=INTERNET:deriks@Microsoft.com\n', 'END:VCARD\n', 'BEGIN:VCARD\n',
'VERSION:3.0\n', 'N:Ganguly;Anik\n', 'FN:Anik Ganguly\n', 'ORG: Open Text
Inc.\n', 'ADR;TYPE=WORK,POSTAL,PARCEL;;Suite 101;38777 West Six Mile
Road;Livonia;MI;48152;USA\n', 'TEL;TYPE=WORK,MSG:+1-734-542-5955\n',
```

```
'EMAIL;TYPE=INTERNET:ganguly@acm.org\n', 'END:VCARD\n', 'BEGIN:VCARD\n',  
'VERSION:3.0\n', 'N:Moskowitz;Robert\n', 'FN:Robert Moskowitz\n',  
'EMAIL;TYPE=INTERNET:rgm-ietf@htt-consult.com\n', 'END:VCARD\n']
```

26

[3]: 3

```
[4]: #ouverture d'un fichier CSV...  
#... création de la liste des lignes nommée tableau et affichage des lignes.  
import csv  
def CreationTableau(nom):  
    with open(nom,newline='') as f:      #Ouverture du fichier CSV  
        tableau1=[]  
        tableau2=[]  
        lire=csv.reader(f)              #chargement des lignes du fichier csv  
        print('',end='\n')  
        print('Affichage des lignes du fichier',end='\n')  
        for ligne in lire:               #Pour chaque ligne...  
            print(ligne)                 #...affichage de la ligne dans la  
→console ...  
            l=ligne[0]  
            tableau1.append(ligne)       #...on ajoute la ligne dans la liste de  
→liste nommée tableau  
            n=len(tableau1)  
            for i in range(n):  
                tableau2.append(tableau1[i][0])  
            return tableau2  
def nbContact(tab):  
    nbContact=0  
    n=len(tab)  
    for i in range(n):  
        if tab[i]=='BEGIN:VCARD':  
            nbContact=nbContact+1  
    return nbContact
```

```
[5]: CreationTableau('essais.csv')  
print(nbContact(CreationTableau('essais.csv')))
```

Affichage des lignes du fichier

```
['BEGIN:VCARD', '', '', '', '', '', '', '', '', '']  
['BDAY', 'VALUE=DATE:1963-09-21', '', '', '', '', '', '', '']  
['VERSION:3.0', '', '', '', '', '', '', '', '']  
['N:Stenerson', 'Derik', '', '', '', '', '', '', '']  
['FN:Derik Stenerson', '', '', '', '', '', '', '']  
['ORG:Microsoft Corporation', '', '', '', '', '', '']  
['ADR', 'TYPE=WORK', 'POSTAL', 'PARCEL:', '', 'One Microsoft Way', 'Redmond',  
'WA', '98052-6399', 'USA']
```

```

['TEL', 'TYPE=WORK', 'MSG:+1-425-936-5522', '', '', '', '', '', '', '']
['TEL', 'TYPE=WORK', 'FAX:+1-425-936-7329', '', '', '', '', '', '', '']
['EMAIL', 'TYPE=INTERNET:deriks@Microsoft.com', '', '', '', '', '', '', '']
['END:VCARD', '', '', '', '', '', '', '', '', '']
['BEGIN:VCARD', '', '', '', '', '', '', '', '', '']
['VERSION:3.0', '', '', '', '', '', '', '', '', '']
['N:Ganguly', 'Anik', '', '', '', '', '', '', '']
['FN:Anik Ganguly', '', '', '', '', '', '', '', '']
['ORG: Open Text Inc.', '', '', '', '', '', '', '']
['ADR', 'TYPE=WORK', 'POSTAL', 'PARCEL:', 'Suite 101', '38777 West Six Mile
Road', 'Livonia', 'MI', '48152', 'USA']
['TEL', 'TYPE=WORK', 'MSG:+1-734-542-5955', '', '', '', '', '', '', '']
['EMAIL', 'TYPE=INTERNET:ganguly@acm.org', '', '', '', '', '', '']
['END:VCARD', '', '', '', '', '', '', '', '', '']
['BEGIN:VCARD', '', '', '', '', '', '', '', '', '']
['VERSION:3.0', '', '', '', '', '', '', '', '', '']
['N:Moskowitz', 'Robert', '', '', '', '', '', '']
['FN:Robert Moskowitz', '', '', '', '', '', '', '']
['EMAIL', 'TYPE=INTERNET:rgm-ietf@htt-consult.com', '', '', '', '', '']
['END:VCARD', '', '', '', '', '', '', '', '', '']

```

Affichage des lignes du fichier

```

['BEGIN:VCARD', '', '', '', '', '', '', '', '']
['BDAY', 'VALUE=DATE:1963-09-21', '', '', '', '', '']
['VERSION:3.0', '', '', '', '', '', '', '']
['N:Stenerson', 'Derik', '', '', '', '', '']
['FN:Derik Stenerson', '', '', '', '', '']
['ORG:Microsoft Corporation', '', '', '', '']
['ADR', 'TYPE=WORK', 'POSTAL', 'PARCEL:', 'One Microsoft Way', 'Redmond',
'WA', '98052-6399', 'USA']
['TEL', 'TYPE=WORK', 'MSG:+1-425-936-5522', '', '', '', '']
['TEL', 'TYPE=WORK', 'FAX:+1-425-936-7329', '', '', '', '']
['EMAIL', 'TYPE=INTERNET:deriks@Microsoft.com', '', '', '', '']
['END:VCARD', '', '', '', '', '', '']
['BEGIN:VCARD', '', '', '', '', '', '']
['VERSION:3.0', '', '', '', '', '', '']
['N:Ganguly', 'Anik', '', '', '', '']
['FN:Anik Ganguly', '', '', '', '']
['ORG: Open Text Inc.', '', '', '']
['ADR', 'TYPE=WORK', 'POSTAL', 'PARCEL:', 'Suite 101', '38777 West Six Mile
Road', 'Livonia', 'MI', '48152', 'USA']
['TEL', 'TYPE=WORK', 'MSG:+1-734-542-5955', '', '', '']
['EMAIL', 'TYPE=INTERNET:ganguly@acm.org', '', '']
['END:VCARD', '', '']
['BEGIN:VCARD', '']
['VERSION:3.0', '']
['N:Moskowitz', 'Robert', '']

```

```
['FN:Robert Moskowitz', '', '', '', '', '', '', '', '', '']  
['EMAIL', 'TYPE=INTERNET:rgm-ietf@htt-consult.com', '', '', '', '', '', '', '']  
['END:VCARD', '', '', '', '', '', '', '', '', '']  
3
```

Ces deux derniers passages font partie d'un ensemble d'activités sur les Vcards du chapitre sur le traitement de données. Il faut également penser à mettre les fichiers au bon endroit.