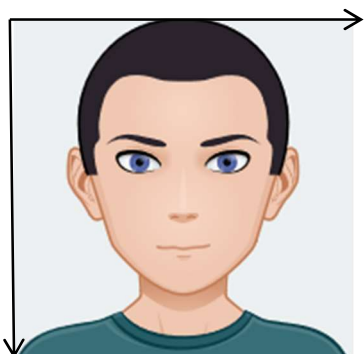


La reconnaissance faciale est née dans les années 70, elle vise à reconnaître une personne grâce à son visage de manière automatique. C'est un domaine de la vision par ordinateur (domaine scientifique et branche de l'intelligence artificielle qui traite de la façon dont les ordinateurs peuvent acquérir une compréhension de haut niveau à partir d'image ou de vidéos numériques).

Dans cette activité inspirée de la reconnaissance faciale, nous cherchons une (ou des) caractéristique(s) de personnages dans une banque de dix photos (chaque image a pour largeur 200 pixels et pour hauteur 200 pixels).

## Partie A: Étude du caractère « chauve ou pas chauve »



On souhaite écrire un programme qui analyse l'image et nous dit si le personnage est chauve ou non.

Sur l'espace pédagogique, dans le dossier SNT, ouvre la page « Personnages A ».

Où se situe le pixel de coordonnées (100,2) ? L'identifier par une flèche sur l'image ci-contre.

Donner les composantes RGB du pixel (100,2) : .....

Où se situe le pixel de coordonnées (100,80) ? L'identifier par une croix sur l'image ci-dessus.

Donner les composantes RGB du pixel (100,80) : .....

```
from PIL import Image

img=Image.open('photo1.bmp') #remplacer photo1 par photo2, photo3, ..., photo10
img.show()
pixel1=img.getpixel((100,2))
print(pixel1)
pixel2=img.getpixel((100,80))
print(pixel2)
if (pixel1==pixel2):
    print("Le personnage est chauve")
else:
    print("Le personnage n'est pas chauve")
```

Explique ce que fait le programme pour déterminer si le personnage est chauve ou non :

.....

.....

.....

.....

.....

Teste maintenant le programme avec toutes les photos de la banque de photos (photo1, photo2, ... , photo 10).

# RECONNAISSANCE DE PERSONNAGES

## Partie B : Étude du caractère « cravate ou pas cravate »



Voici, ci-contre, l'un des personnages d'une deuxième banque de photos.  
Comment pourrait-on déterminer si le personnage porte une cravate ou non ?

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

Sur l'espace pédagogique, dans le dossier SNT, ouvre la page « Personnages B ».

- 1) Écris un programme qui permet de déterminer si un personnage porte une cravate et teste ce programme avec tous les personnages (photo11, ... photo20).
- 2) Écris ensuite un programme qui renvoie toutes les photos des personnages portant une cravate dans cette deuxième banque de photos.

## Partie C :


La couleur des cheveux d'un personnage est brun, roux, blond ou gris.

Associe par une flèche chaque couleur RGB au pixel correspondant :


(218,188,155)

 gris

(72,38,33)

 blond

(170,44,26)

 roux

(50,50,50)

 brun



Sur l'espace pédagogique, dans le dossier SNT, ouvre la page « Personnages C ».

Complète le programme afin qu'il parcoure la banque de photos (photo21, ..., photo30) et affiche les photos des personnes correspondant au profil.

## Partie D :

Sur l'espace pédagogique, dans le dossier SNT, ouvrir la page « Personnages D ».

Complète le programme afin qu'il parcoure la banque de photos (photo31, ..., photo40) et affiche les photos des personnages avec des cheveux gris et portant une cravate jaune.

Parmi les personnages trouvés ci-dessus, trouve maintenant celui qui porte une cravate jaune et qui a les cheveux gris les plus clairs (Un pixel gris clair a ses composantes RGB égales et strictement supérieures à 125).