

Coding Python Party Challenge

édition 2020

Reconnaissance faciale



Exercice 8 ★ ★ ☆

Reconnaissance faciale

Énoncé

30 février 2035.

L'IUT souhaite mettre en place un système de reconnaissance faciale pour que seuls les étudiants, enseignants et personnels de l'IUT puissent y entrer.

Le visage des personnes autorisées à entrer a préalablement été enregistré puis codé en binaire sur 64 bits.

Lorsqu'une personne souhaite entrer, son visage est analysé par une caméra puis à son tour codé sur 64 bits.

Il suffit ensuite de comparer son visage avec chaque visage déjà enregistré.

Si moins de 5 bits sont différents, la personne est autorisée à entrer.

Exemple :

À son enregistrement, le visage d'Aaron correspondait à :

```
1011 1100 0010 1100 1001 1110 0001 0010 1011 1100 0010 1100 1001 1110 0001 0010
```

Ce matin, en arrivant à l'IUT, il correspondait à :

```
1011 1110 0010 1100 1001 1110 0001 0110 1011 1100 0010 1101 1001 1110 0001 0010
```

Seuls trois bits diffèrent. Aaron peut donc entrer (car $3 < 5$).

**Créer un programme permettant de comparer deux visages donnés en entrée.
Il affichera le nombre de bits différents sur la première ligne.
Sur la deuxième ligne, il affichera True si la personne est autorisée à entrer,
False sinon.**

Données fournies en entrée

Les données fournies en entrée dans la variable `lines` sont :

<code>lines[0]</code>	# Visage 1 encodé sur 64 bits (type : chaîne de caractères)
<code>lines[1]</code>	# Visage 2 encodé sur 64 bits (type : chaîne de caractères)

Exemples d'exécution

Valeur de la variable <code>lines</code>	Résultat attendu
<pre>lines = ["10111110001011001001111000010110101111100010110010011111000010110", "1010111000100100100111100001011010111111001011010111111001011001001111000010110"]</pre>	3 True
<pre>lines = ["10111110001011001001111000010110101111100010110010011111000010110", "1010111010100100100101100101011010110110111001011010110111001011011100101101111000011110"]</pre>	9 False
<pre>lines = ["10111111001011001001111000010110101011100010110010011111000010110", "1011010000100000100111100001011010101110001011001001111000010110"]</pre>	5 False