

## Rapport de TP2 – Lecture automatique de chiffres par analyse d'image

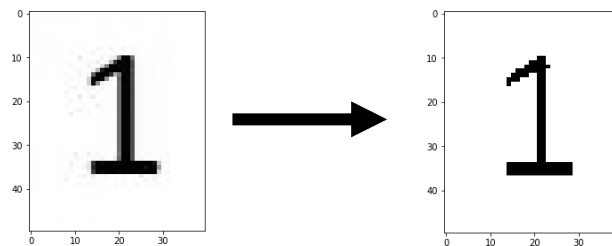
### I. Introduction

Ce document présente un modèle de rapport pour les TPs sur lequel il faut vous baser pour le rendu. Présenter d'abord ici l'objet du TP et la méthode générale proposée dans le cadre du TP.

### II. Travail Préparatoire

#### 1. Question (1).

On devait créer une binarisation d'une image en transformant les pixels n'ayant pas une intensité de 0 ou de 255 en pixels blancs. On a également décidé du seuil de gris (S) afin de plus ou moins transformer les pixels gris en pixels noirs. On a créé une fonction qui parcourt les pixels de l'image avec une double boucle et transforme l'intensité de ceux-ci afin de retourner une image uniquement en noir et blanc.

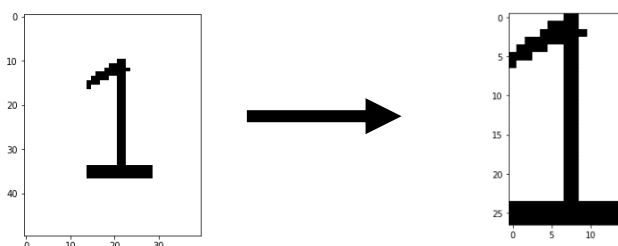


#### 2. Question (2).

D'abord on voulait créer une liste avec les coordonnées des pixels noirs et ensuite utiliser cette liste pour extraire les minimum et maximum mais cela aurait rajouter des conditions complexes qui peuvent être évité car on ne prenait pas en compte les pixels blancs.

Nous avons donc créé des colonnes min et max et lignes min et max que l'on a comparé lorsque l'on parcourait le tableau de pixels et on remplaçait celles-ci par les nouvelles colonnes et lignes qui délimitent l'image.

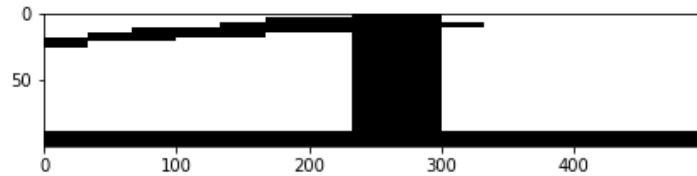
Et ensuite on a utilisé la fonction « set.pixels » pour redimensionner l'image.



### III. Reconnaissance automatique de chiffre

#### 1. Question (3).

On crée d'abord une image vide, on redimensionne l'image à l'aide de la fonction « `resize` », ensuite on code le tableau numpy 2D correspondant à l'image avec la commande `np.uint8` puis recrée l'objet image à l'aide de la fonction « `set_pixels` » pour finalement afficher l'image redimensionnée avec « `display` ».



#### 2. Question (4)

D'abord on redimensionne la photo que l'on veut comparer avec celle initiale, puis on rentre dans une variable le nombre total de pixels dans les images, puis on parcourt les pixels des images en regardant quand leurs pixels sont identiques en itérant un compteur et enfin on retourne le compteur sur le nombre total de pixels.

### IV. Conclusion

Expliquer ici l'état d'avancement du TP actuel, les difficultés principales que vous avez rencontrées ainsi que ce que vous avez appris.