

# TP 12 - Programme `huff.py`

L'objectif de ce dernier TP est de structurer le projet et de développer le programme principal.

## 1 Structuration du projet

Structure votre projet de la façon suivante (en utilisant `pipenv`) :

```
VOTRE_PROJET
+ huff.py
+ huffman
  + arbre_huffman.py
  + code_binaire.py
  + compteur.py
  + file_de_priorite.py
  + huffman.py
  + __init__.py
+ tests
  + vos tests unitaires
+ Pipfile
+ Pipfile.lock
+ README
```

## 2 Étude du module `argparse`

Étudiez le module `argparse` (<https://docs.python.org/3/library/argparse.html#module-argparse>) et le tutoriel associé (<https://docs.python.org/3/howto/argparse.html#id1>). Vous étudierez plus spécifiquement les paramètres formels `help`, `action` et `choices` de la méthode `add_argument`.

## 3 Programme `huff.py` et exemples de fonctionnement

Le programme possédera :

- deux paramètres optionnels :
    - `--help` (avec raccourcis `-h`) pour afficher l'aide;
    - `--verbose` (avec raccourcis `-v`) pour afficher les différentes étapes des phases de compression et de décompression;
  - trois paramètres obligatoires (l'ordre est important) :
    - `c` pour la compression ou `d` pour la décompression;
    - le nom du fichier source (fichier qui doit exister);
    - le nom du fichier destination (fichier qui ne doit pas exister).
- Voici quelques exemples d'exécution du programme :

```
$ ./huff.py
usage: huff.py [-h] [-v] {c,d} nom_fichier_source nom_fichier_destination
huff.py: error: the following arguments are required: commande,
nom_fichier_source,
nom_fichier_destination
$ ./huff.py --help
usage: huff.py [-h] [-v] {c,d} nom_fichier_source nom_fichier_destination

Compresseur/décompresseur d'huffman

positional arguments:
  {c,d}                commande : c pour compression, d pour décompression
  nom_fichier_source   nom du fichier à compresser ou décompresser
  nom_fichier_destination
                        nom du fichier à créer

optional arguments:
  -h, --help           show this help message and exit
  -v, --verbose        affiche des informations lors des phases de
                        compression de de décompression
$ ./huff.py c test.bmp test.huff
$ ./huff.py -v d test.huff resultat.bmp
Decompression
Cas général
Lecture des stats
Création de l'arbre de Huffman
Création du fichier décompressé
$
```