

# TP4 Les fichiers

## Utilisation de matplotlib

### Exercice 1- Fichiers texte

Soit un fichier typé intitulé `concours.txt` qui comporte les enregistrements relatifs aux candidats d'un concours. Chaque enregistrement est composé de : NCIN, NOM, PRENOM, AGE, DECISION : (type contenant les valeurs suivantes : admis, refusé, ajourné). Chaque élément est séparé par point-virgule (;). Il y a un candidat par ligne.

1. Définir la fonction **saisir()** qui permet de remplir le fichier **concours.txt** avec les données entrées par l'utilisateur, relatives aux candidats.
2. Définir la fonction **admis()** qui permet de créer le fichier **admis.txt** comportant les données relatives aux candidats admis du fichier **concours.txt**.
3. Afin de sélectionner en priorité les candidats admis et âgés moins de 30 ans, créer la fonction **attente()** qui produira à partir du fichier **admis.txt**, un nouveau fichier intitulé **attente.txt** comportant les données relatives aux candidats admis et âgés plus que 30 ans. Une ligne du fichier **attente.txt** comprend le **NCIN**, le **NOM** et **PRENOM** d'un candidat, séparés par un point-virgule (;).
4. Définir la fonction **statistiques(dec)** qui permet de retourner le pourcentage des candidats pour la décision **dec** (**admis, refusé et ajourné**).

Exemple : Le pourcentage des candidats admis = (Nombre des candidats admis / Nombre des candidats) \*100.

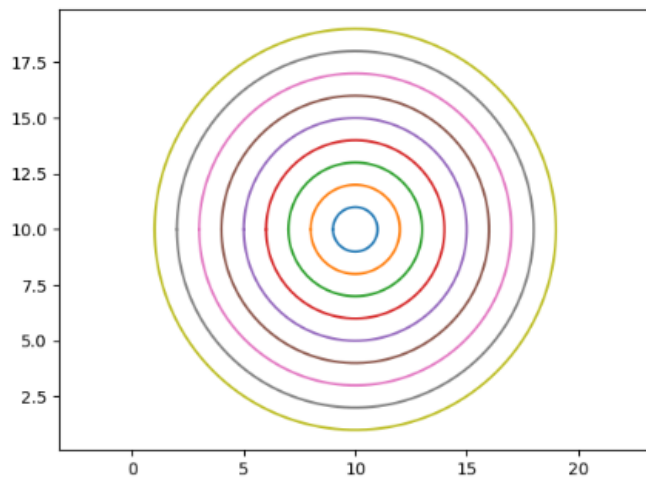
Il faudra avec matplotlib afficher un camembert (Candidats admis, refusé et ajourné).

Pour vous aider, voici ce site : <http://www.python-simple.com/python-matplotlib/pie.php>.

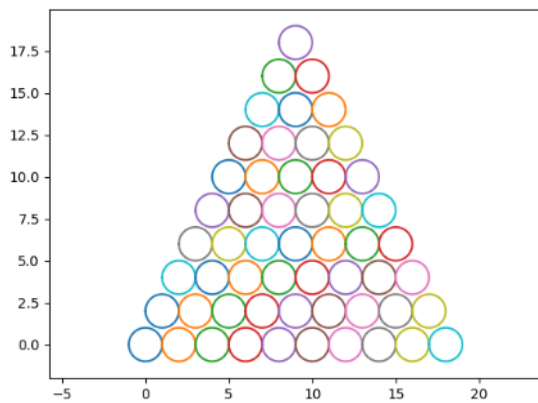
5. Définir la fonction **supprimer()** qui supprimera du fichier **admis.txt** les candidats âgés plus de 30 ans.
6. Ecrire le programme principal qui permet de gérer ces différentes fonctionnalités.

### Exercice 2 : Utilisation de matplotlib

1. Avec la bibliothèque matplotlib on veut reproduire la même chose que le graphique ci-dessous. Il faudra mettre en place une fonction `cercle(x0,y0,r)` permettant de tracer le cercle de centre (x0, y0) et de rayon r.



2. Même exercice que le 1., avec le graphique suivant.



### Exercice 3 : Fichiers csv

Ecrire un programme qui stocke et affiche les valeurs de  $\cos(x)$  et  $x$  allant de -5 à 5 avec une incrémentation de 1.

1. Ecrire une fonction `ecrire()` qui permet de stocker les résultats dans un fichier `math.csv`.
2. Ecrire une fonction `lire()` qui permet de lire le fichier `math.csv` et d'afficher le résultat grâce à `matplotlib`.

Résultat désiré :

