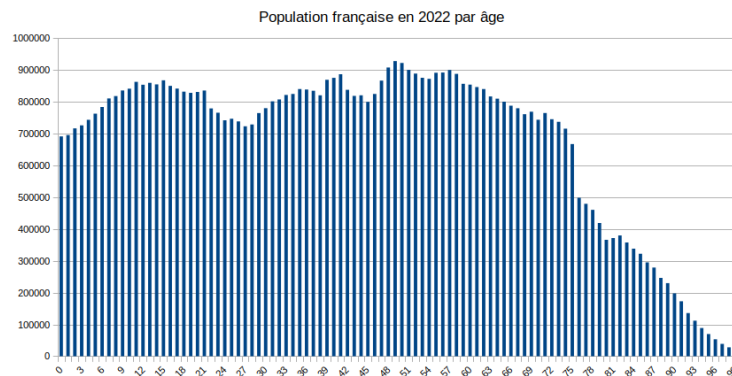


P5

LES LISTES - TP2 PARCOURS D'UNE LISTE

Préparer les exercices 1 et 2

Le site internet de l'INSEE regorge de statistiques diverses. En particulier, il met à disposition la distribution de la population française par âge. Les données au 1^{er} janvier 2022 sont représentées sur le graphique suivant :



La cellule ci-dessous permet de définir une liste python L de taille 100 contenant ces données : L[i] donne le nombre de français dont l'âge est i sauf L[99] qui donne le nombre de français âgés de 99 ans ou plus.

```
L = [690942, 695063, 716123, 725576, 743039, 762367, 783332, 810097, 817631, 835242, 840895,
862319, 853243, 859175, 854278, 867238, 849665, 841314, 831528, 827807, 830697, 835200, 778873,
765236, 741535, 746399, 738131, 722662, 728320, 764166, 779572, 801165, 806948, 821127, 824250,
839830, 838306, 834328, 820145, 868806, 874869, 886274, 837272, 818115, 820176, 799456, 824241,
866161, 907462, 927759, 921723, 900060, 888235, 875245, 871895, 890989, 891608, 899644, 887307,
856255, 853667, 846060, 839655, 816587, 809514, 800032, 787325, 779454, 760616, 768507, 743139,
764252, 744985, 736777, 715221, 666821, 498019, 478997, 459971, 418516, 365621, 371202, 379585,
357369, 337938, 322009, 294853, 278596, 246130, 229535, 197481, 172622, 135469, 111515, 88537,
69657, 53102, 38627, 27946, 50171]
```

Exercice 1

1. Comment obtenir la population âgée de 17 ans?

2. Comment obtenir la liste des populations pour les âges de 20 ans à 29 ans (inclus)?

Exercice 2 Population totale

Écrire un programme qui calcule la population totale en France, que l'on notera S. On propose deux méthodes de parcours de la liste L, comme vu en cours.

```
# Première version - parcours sur les indices
S = ...

for i in range(...):

    S = ...

print(S)
```

```
# Seconde version - parcours sur les éléments
S = ...

for p in ...:

    S = ...

print(S)
```

Exercice 3 Tranche d'âge maximale et minimale

1. Écrire un programme permettant de déterminer la tranche d'âge dont la population est maximale. Le programme devra renvoyer l'âge et la population.

```
imaxi = 0
maxi = ...
for i in range(...):
```

2. Faire de même pour la tranche d'âge dont la population est minimale.

Exercice 4 Âge moyen

L'âge moyen d'une liste de population $[p_0, p_1, \dots, p_{99}]$ est approché par

$$m = \frac{1}{S} \sum_{i=0}^{99} ip_i,$$

avec S la population totale.

Écrire un programme qui calcule l'âge moyen des français.

Exercice 5 Deuxième maximum

Écrire un programme qui détermine la deuxième tranche d'âge maximale.