

Pràctica 1

Estructura global

- **Padro** *map<int,Anys>*
 - **Anys** *vector<Districte>*
 - **Districte** *map<int,Seccio>*
 - **Seccio** *list<Persona>*
 - **Habitant** *Persona*

En **Padro** i **Districte** he utilitzat *map* a causa de 3 raons:

- Manté els elements ordenats
- Consultes i insercions (ordenades) molt ràpides
- Familiaritat amb la estructura

En **Anys** he utilitzat un vector perquè els índex de **Districte** son pocs i coneguts. El vector permet treure'n profit d'aquest fet mantenint senzillesa.

En el cas de **Seccio** he utilitzat una *list* ja que s'espera un gran nombre de persones, que no cal mantenir ordenat i que no en coneixem el nombre exacte. Hem de fer un gran nombre d'insercions, per tant aquestes han de ser el més ràpides possibles.

Les classes **Resum*** hereden d'alguna combinació de classes de *<stdlib>*, cosa que permet utilitzar-ne els mètodes

Estructures auxiliars

En la classe **Districte** he fet servir diferents atributs per a millorar la eficiència del programa:

- **a_resumEstudis** *set<Estudi>*: Evita un recorregut de tota la llista d'habitants guardant els diferents estudis al inserir una persona. Utilitzo un `set` per a no inserir repetits
- **a_resumNacionalitats** *set<Nacionalitats>*: De la mateixa manera, evita un recorregut afegint les dades en inserir una persona. Un `set` per no guardar repetits
- **a_resumHabitantsNacio** *map<int,long>*: Guardem el nombre d'habitants per cada nacionalitat del districte. Utilitzem un map ja que no necessitem repetits i es senzill d'utilitzar.
- **sumaEdats** *double*: Igual que totes les estructures d'aquesta llista, evita un recorregut dels habitants. Guardem la suma d'edats per a calcular la mitjana en temps constant
- **sumaPromigEstudis** *double*: Evita un recorregut. Guardem la suma dels codis del Nivell d'Estudis per a poder calcular el promig ràpidament

Fitxers de Proves

inPadroCurt.txt

Aquest fitxer és un fitxer de proves que permet comprovar el funcionament de totes les funcions del programa sense preocupar-se per la complexitat dels mètodes i serveix com a provà ràpida del funcionament del nostre programa.

inPadroLlarg.txt

Aquest fitxer de proves permet comprovar la eficiència del nostre programa llegint el fitxer **PadroLlarg.csv** que conté un nombre de línies d'informació més elevat. Aquest inclou proves de totes les funcions del programa i posa a prova l'eficàcia i velocitat d'aquest.

*Arxius inPadro*Meu.txt*

Aquests fitxer són una còpia exacta dels seus semblants, amb la única diferència sent el path cap a l'arxiu, ja que en la meva màquina és diferent.