

Arreglos

Las estructuras de datos que hemos visto hasta ahora (listas, tuplas, diccionarios, conjuntos) permiten manipular datos de manera muy flexible. Combinándolas y anidándolas, es posible organizar información de manera estructurada para representar sistemas del mundo real.

En muchas aplicaciones de Ingeniería, por otra parte, más importante que la organización de los datos es la capacidad de hacer muchas operaciones a la vez sobre grandes conjuntos de datos numéricos de manera eficiente. Algunos ejemplos de problemas que requieren manipular grandes secuencias de números son: la predicción del clima, la construcción de edificios, y el análisis de indicadores financieros entre muchos otros.

La estructura de datos que sirve para almacenar estas grandes secuencias de números (generalmente de tipo `float`) es el **arreglo**.

Los arreglos tienen algunas similitudes con las listas:

- los elementos tienen un orden y se pueden acceder mediante su posición,
- los elementos se pueden recorrer usando un ciclo `for`.

Sin embargo, también tienen algunas restricciones:

- todos los elementos del arreglo deben tener el mismo tipo,
- en general, el tamaño del arreglo es fijo (no van creciendo dinámicamente como las listas),
- se ocupan principalmente para almacenar datos numéricos.

A la vez, los arreglos tienen muchas ventajas por sobre las listas, que iremos descubriendo a medida que avancemos en la materia.

Los arreglos son los equivalentes en programación de las **matrices** y **vectores** de las matemáticas. Precisamente, una gran motivación para usar arreglos es que hay mucha teoría detrás de ellos que puede ser usada en el diseño de algoritmos para resolver problemas verdaderamente interesantes.

Referencias:

<http://progra.usm.cl/apunte/materia/arreglos.html>

Omar Ruiz 162986