

# Programación I

## Python 2.7

Miguel Solis C.

Listas

Facultad de Ingeniería / Escuela de Informática  
Universidad Andrés Bello, Viña del Mar.

- Estructura que puede agrupar elementos de distinto tipo, **modificable** a lo largo de un programa (insertar o remover elementos).
- Lista vacía (**creación**): `x = [ ]`
- **Agregar** elemento al **final** de la lista: `x.append(5) -> x = [5]`  
`x.append('a') -> x = [5,'a']`

- Suponga  $x = [5, 2, 'a', 7, 'x']$
- $x[0] = 5$
- $x[-1] = 'x'$
- $x[1:3] = [2, 'a']$
- $x.index(7) = 3$   
 $x.index('x') = 4$
- $len(x) = 5$

- Suponga  $x = [5,2,'a',7,'x']$
- $x.insert(1,4)$   
 $x = [5,4,2,'a',7,'x']$
- $del\ x[1]$   
 $x = [5,2,'a',7,'x']$

## Copiado de listas

- `b = list(a)`
- `b = a[::]`
- `b = a`

- Suponga  $x = [3, 1, 5, 2]$
- $x.reverse() \rightarrow x = [2, 5, 1, 3]$
- $x.sort() \rightarrow x = [1, 2, 3, 5]$

- Suponga lista = ['fisica', 'matematica', 'programacion']
- **for** ramo **in** lista:  
    **print** ramo
- **for** indice **in** range(**len**(lista)):  
    **print** lista[i]

→

fisica

matematica

programacion

Implemente un programa que pregunte al usuario cuantos alumnos hay en cierta asignatura, luego pida las notas de 2 pruebas por cada alumno, y muestre los  $n$  mejores promedios.

**Ejemplo:**

*Numero alumnos: 3*

*Numero mejores promedios: 2*

*Nota prueba 1, alumno 1: 5.5*

*Nota prueba 2, alumno 1: 6.0*

*Nota prueba 1, alumno 2: 4.0*

*Nota prueba 2, alumno 2: 4.0*

*Nota prueba 1, alumno 3: 7.0*

*Nota prueba 2, alumno 3: 7.0*

*Mejores promedios: 7.0 5.75*

La Asociación de Tsunamología mide el nivel de las mareas en varias ciudades del país, y estima la probabilidad de que haya un tsunami calculando que porcentaje de esas mediciones supera un umbral definido para cada ciudad.

Escriba la función

`probabilidad_tsunami(mareas, umbral)`, cuyos parámetros son la lista de mediciones `mareas` y el `umbral` de una ciudad, y que retorne el porcentaje de probabilidad estimada de que haya tsunami en esa ciudad.

**Ejemplo:**

```
probabilidad_tsunami([240, 255, 280, 265], 247)
75.0
```

En el básquetbol hay tres tipos de anotaciones: el tiro libre (L), que vale un punto; el doble (D), que vale dos puntos; y el triple (T), que vale tres puntos.

- a) Escriba la función `calcular_puntaje(anotaciones)`, cuyo parámetro es la lista de las anotaciones de un equipo durante un partido, que retorne el puntaje obtenido por el equipo.

```
calcular_puntaje(['T', 'D', 'L', 'D'])  
8
```

- b) Escriba la función `ganador_partido(anotaciones_a, anotaciones_b)`, que reciba como parámetros las listas de anotaciones de los equipos A y B, y que retorne el nombre del equipo ganador. En caso de empate, debe retornar `Empate`.

```
ganador_partido(['T', 'T'], ['D', 'L', 'L'])  
A
```