

INGENIERÍAS  
&  
BIOINGENIERÍA

**ITBA**

Programación Python

2023

**TP 13: Listas – Tuplas - Str**

## EJERCICIOS

1. Escribir un programa que lea temperaturas máximas y mínimas para los doce meses del año. El programa deberá guardar en una lista las temperaturas máximas, y en otra lista las temperaturas mínimas. Luego deberá:
  - a. Mostrar promedio de temperaturas máximas
  - b. Mostrar promedio de temperaturas mínimas
  - c. Generar y mostrar una lista con las diferencias de temperaturas por mes.
  - d. Ordenar la lista anterior de mayor a menor, mostrando a qué mes corresponde cada dato.
2. Hacer una función que reciba una lista desordenada de números (en cualquier rango de valores) y genera otra lista con pares ['numero', 'apariciones'], donde 'numero' es un número y 'apariciones' es la cantidad real de veces que debe aparecer el número en la lista de salida. Los pares pueden quedar en cualquier orden.

Ejemplo:

```
listainicial = [3,4,5,6,6,16,7,1,2,3,4,5,6,7]
listafinal = [[1,1], [2,1], [3,2], [4,2], [5,2], [6,3], [7,2], [16,1]]
```

o también:

```
listafinal = [[3,2], [4,2], [5,2], [6,3], [16,1], [7,2], [1,1], [2,1]]
```

3. Se necesita implementar un sistema de registro de alquiler por temporada de una cabaña en Villa General Belgrano. El costo por día del alquiler es de \$2500 por persona, no pudiendo alojarse más de 6 personas.

Se tomarán reservas para ser utilizadas entre el 1 de diciembre y hasta el 28 de febrero inclusive. Para facilitar el registro se considera que son 90 días en total. Para facilitar el registro se considera que son 90 días en total. Así, el 1 de enero será el día 32 (directamente se ingresa 32) y el 28 de febrero es el día 90. Como las reservas son por un mínimo de 3 días, no se pueden tomar reservas a partir del día 88, y si se toman antes debe revisarse que no sea por más días de lo que corresponde. Los datos a ingresar son:

- Cantidad de personas (1 a 6)
- Día de inicio de la reserva (de 1 a 87).
- Cantidad de días (mínimo: 3, máximo: no debe pasarse del día 90)
- Tarjeta con la que se hace la reserva.

La carga finaliza cuando el usuario desea.

El sistema a implementar deberá, mediante el uso de funciones, realizar las siguientes tareas:

- a. Mostrar la cantidad de personas para cada día y la cantidad de días disponibles.
- b. Importe total de las reservas.
- c. Lista de reservas. Cada reserva se identifica con la mitad del nombre de la tarjeta, seguido del día de inicio, guion, día de finalización.

Ejemplo: Si se reservó del día 32, por 5 días, con Mastercard el ID de reserva es: "Maste32-36"

Personas	Inicio	Cantidad días	Tarjeta
4	32	5	Mastercard
2	1	31	Visa
5	5	25 <input type="checkbox"/> da error, está ocupada esos días. se pide de nuevo	
	37	25	Visa

[illegible]

c. Importe total de reservas: \$517500

4. Se necesita implementar un sistema de control de minutos en un centro de comunicaciones. En este centro de comunicaciones se atienden por día 200 llamadas.

A los clientes se les cobra por el tiempo de duración de cada llamada más el iva. Una llamada local tiene un precio de \$1 por minuto, una llamada a celular \$3.50 por minuto y una llamada internacional \$5 por minuto.

Al finalizar cada llamada se debe almacenar la información de cada una de la siguiente manera: **Lista tiempos**: Almacena el tiempo (en minutos) de la llamada. Debe validar que la información suministrada sea positiva.

**Lista tipo de llamada:** Almacena el tipo de llamada, **local=1, celular=2, internacional=3** (este valor debe ser generado en forma aleatoria).

**Lista costos:** Almacena el costo neto de la llamada.

**Lista valores finales:** Almacena el valor total a pagar por el cliente (costo de la llamada más el iva de 21%)

- Obtener el total recaudado en el día antes de impuestos.
- Obtener el tipo de llamada que más se realizó en el día.
- Obtener el tipo de llamada que más dinero recaudó en el día después de impuestos.
- Generar una lista de id de llamadas. Cada id está formado por: tipo (en palabra) + minutos + número de llamadas.

Tiempos = [3,5,1,2,5]

```
ListaTipo = [1,2,1,3,1]
```

```
ListaCostos = [3,17.50,1,10,5]
```

```
ListaValoresFinales = [3.63,21.175,1.21,12.1,6.05]
```

Recaudado total en el día sin impuestos: \$36.50

Tipo de llamada que más se realizó: 1. Local.

Lista de ID de Llamadas:

["local31", "celular52", "local13", "internacional24", "local55"]