



INGENIERÍA CIVIL  
INFORMÁTICA

## Programación TICS100: Ayudantía 12

Bruno Reyes Sánchez  
brreyes@alumnos.uai.cl

3 de Junio 2024

### Parte 1 - Definición de conceptos de Programación

Explique brevemente los siguientes conceptos, además de entregar un ejemplo consiso de la vida cotidiana:

1. Función
2. Ciclo anidado
3. Variable local
4. Matriz
5. Módulo
6. Archivo
7. Arreglo
8. range()
9. Ciclo while
10. Ciclo for

## Parte 2 - Encuentre el error

11. Indique claramente donde está(n) el(los) error(es) del siguiente código:

```
def generar_tablero(filas , columnas):
    tablero = []
    for i in range(filas):
        fila = []
        for j in range(columnas):
            fila.append(0)
        tablero.append(fila)
    volver tablero

def imprimir_tablero(tablero):
    for fila in tablero:
        for celda in fila:
            print(celda , end=" ")
        imprimir("\n")

def main():
    filas = input("Ingrese el n mero de filas del tablero: ")
    columnas = input("Ingrese el n mero de columnas del tablero: ")

    tablero = generar_tablero(filas , columnas)
    imprimir("Tablero generado:")
    imprimir_tablero(tablero)

if __name__ == "__main__":
    main()
```

### Parte 3 - Explique el código

12. Explique qué hace realmente el siguiente código:

```
def lubuntu(rewr):  
    with open(rewr, 'r') as uwu:  
        glup = uwu.read()  
  
        plu = glup.split()  
  
        awa = 0  
  
        for yia in plu:  
            awa += len(yia)  
  
        humm = awa / len(plu)  
  
        print("El asjda-ded-asd-fdsf-es:", round(humm, 2))  
  
rewr = "wen.txt"  
lubuntu(rewr)
```

#### Parte 4 - Pregunta 2 - Prueba 3 SEM. 2018/2

13. La UAI organizó un campeonato de básquetbol y desea conocer el rendimiento que obtuvo cada equipo. Para ello ha creado una matriz donde cada fila corresponde a un equipo. Cada fila (equipo) tiene 3 columnas: la columna 0 almacena el número de partidos ganados, la columna 1 el número de partidos empatados y la columna 2 el número de partidos perdidos. Escribe una función llamada `rendimiento` que recibe como parámetro esta matriz y retorna un arreglo 1D con el rendimiento de cada equipo. El rendimiento de un equipo se calcula como:

$$\text{Rendimiento} = (3 * \text{Partidos Ganados} + \text{Partidos Empatados}) / (3 * \text{Total de Partidos Jugados})$$

A continuación se muestra un ejemplo del uso de la función. Nota que es solo un ejemplo: la función debe operar correctamente para cualquier matriz que se ingrese (con más o menos filas y distinto contenido).

Código a completar

```
import numpy

def rendimiento(matriz):
    ...
    ...
    ...
    ...
    ...

estadisticas = numpy.array([
    [3,4,2],
    [2,5,2],
    [2,4,3]
])
print(rendimiento(estadisticas))
```

Para este ejemplo, el programa debe imprimir:

```
[0.48148148 0.40740741 0.37037037]
```