

1. [I.L 1.11 (4 puntos)] (1.0 Puntos) Suponga que se ha definido la siguiente matriz: (Justifique mediante la prueba de escritorio)

datos = numpy.zeros((3,3)) (o una matriz de 3 x 3 y con valores todos a cero).

```
import numpy

datos = numpy.zeros((3,3))

datos[0][0] = 3
datos[0][1] = 7
datos[0][2] = 3
datos[1][0] = 9
datos[1][1] = 2
datos[1][2] = 1
datos[2][0] = 6
datos[2][1] = 15
datos[2][2] = 5
```

0 0 0
0 0 0
0 0 0

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestra el mensaje _____

```
s=0
for i in range(0,3,1):
    for j in range(0,3,1):
        if (i<3 and datos[i][j]%2==0):
            s = s + datos[i][j]
print(s)
```

- Al ejecutar las siguientes instrucciones se muestran los valores _____

```
for i in range(0,3,1):
    for j in range(0,3,1):
        if ((i+j)*2 == 2):
            print(datos[i][j])
```

2. [I.L 1.11 (0.84 puntos), I.L 2.1 (5.12 puntos)] (1.5 Puntos)

Desarrolle una aplicación en Python que lea dos arreglos de cadenas de caracteres de tamaño n, y genere un nuevo arreglo, donde se determine si en la posición simultánea de cada uno de los arreglos leídos se encuentra la misma letra (mayúscula y/o minúscula), en cuyo caso guarda el número 1 de lo contrario guarda el 0.

Por ejemplo: Si se tiene los siguientes arreglos de tamaño 5

A V i M o
d v e m a

Se debe generar el siguiente arreglo: 0 1 0 1 0

El programa debe imprimir en un mensaje, los arreglos ingresados, y el arreglo resultante (0 1 0 1 0).

3. [I.L 2.2 (0,64), I.L 2.3(9.6 puntos)] (2.5 Puntos)

Los organizadores del Giro de Italia desean llevar un control de los tiempos de los ciclistas participantes en la competencia. Para empezar con la iniciativa, desean realizar un programa de prueba en Python a través del cual se pueda registrar información de 5 de las 21 etapas que tiene el Giro, ver Figura 1.

- El programa debe permitir:
- **Guardar:** Registrar el nombre del ciclista y los tiempos de las 5 etapas solicitadas.
 - **Ganador:** Imprimir el ganador del Giro de Italia.
 - **Consultar:** Listar la información de todos los ciclistas registrados con su tiempo acumulado.

Importante: El programa sólo permite que se ingresen los datos de máximo 20 ciclistas. Los tiempos de las etapas deben ser registrados en una matriz de 20x5, en la que cada fila corresponde a un ciclista y las 5 columnas a los tiempos de las etapas. Los nombres de los ciclistas se deben guardar en un arreglo.

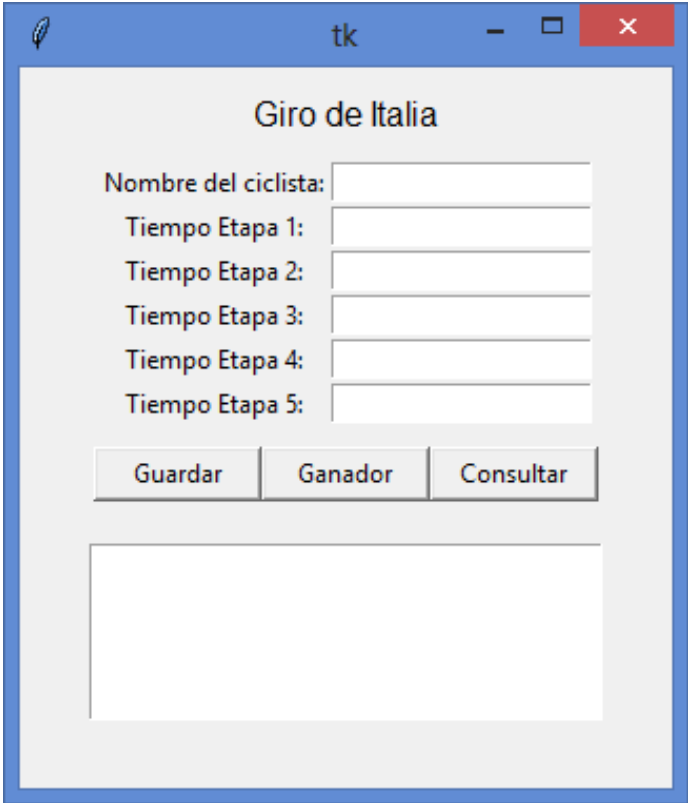


Figura 1. Giro de Italia

Tenga en cuenta las siguientes instrucciones en Python:

DESCRIPCION	INSTRUCCION
Obtener el valor entero ingresado en una entrada	variable=int(ENombre.get())
Obtener el valor real ingresado en una entrada	variable=float(ENombre.get())
Obtener el valor de tipo texto ingresado en una entrada	variable=ENombre.get()
Mostrar un valor en una entrada	ENombre.delete(0, len(valor.get()))
	ENombre.insert(0,valor)
Sentencia for	for i in range(inicio, fin, incremento): instrucciones a repetir
Sentencia if-else	if (condición): instrucciones si se cumple la condición else: instrucciones si no se cumple la condición
Definir una función	def calcular(): Instrucciones asociadas al botón

Nota.

- La entrega de las preguntas con relación a la prueba de escritorio debe ser evidenciada en este documento en **formato PDF**.
- Los ejercicios prácticos deben ser enviados por el campus virtual en el **formato py**.
- No se recibe el parcial por el **correo institucional**.