

## Ayudantía N°4

### Taller de Programación 2019

Profesora: Daniela Opitz

Ayudante: Ignacio Perez

Autores: Francisca Maron, Paula Vásquez, Diego Caro

1. Realice el diagrama de flujo y seguimiento (traza) de los siguientes código, entregando los valores resultantes de todas las variables involucradas:

- a. Para un  $p=24$ .

```
1  p = int(input('Ingrese p: '))
2  i = 1
3  suma = 0
4  cont = 0
5  while suma < p:
6      suma = suma + i
7      i = suma + i
8      if suma * i < p:
9          cont = cont + 1
10 i = i - 2
11 print(i)
```

- b. Para  $p = [11, 10, 9, 5, 7, 2, 9, 4, 3, 1]$

```
1  p = [11, 10, 9, 5, 7, 2, 9, 4, 3, 1]
2  x = 0
3  y = 0
4  for i in range(1, 6):
5      if p[i] % 2 == 0:
6          x = x + p[i]
7      else:
8          y = y + p[i]
9  if x % y == 0:
10     print('Si')
11 else:
12     print('No')
```

2. Suponga un string que tiene una fecha, por ejemplo  $d = '20170122145552'$ . Escriba un programa que dado un string de esas características (todos tienen el mismo número de elementos), lo imprima como una fecha: 2017-01-22 14:55:52.
3. Realice un programa que retire al azar 5 cartas de un naípe inglés y se detiene al extraer 100 fulls (un trio y un par).
4. Suponga que una lista de números representa a los coeficientes de un polinomio, por ejemplo  $[1, 2, 3, 4]$  representa a  $1 + 2x + 3x^2 + 4x^3$ , cree un programa que recibe un polinomio (lista) y retorna el polinomio correspondiente a la derivada de él.

Por ejemplo: Si el polinomio tiene coeficientes  $[1, 2, 3, 4]$ , la salida debería ser:

In: [1,2,3,4]  
Out: [2, 6, 12]

5. Cree un registro de usuario en donde se ingrese el usuario, mail y la contraseña y se deban cumplir las siguientes características:
  - a. Usuario no puede ser igual al mail (Por ejemplo [pedrojuandiego@gmail.com](mailto:pedrojuandiego@gmail.com) no puede tener un usuario pedrojuandiego)
  - b. Contraseña debe tener un largo de 8 o más caracteres, debe contener al menos un número y no puede contener \$, #, %, &, /.
6. Defina una función que determine si una palabra es o no un palíndromo<sup>1</sup>.
7. Cree una función (**viaje(transporte,destino,profesion)**) que al ingresar el tipo de transporte (metro o micro), el destino y la profesión, retorne la duración del viaje y el costo de este. Ingrese a <https://www.transantiago.cl/planifica> para ver la duración del viaje. Tiene que escoger al menos 4 destinos desde una ubicación a elección. Considere que si la persona es estudiante, el valor de un viaje es \$220, sino es \$680.
8. Cree una función que escoja 12 cartas de un naípe inglés, entregando el número y la pinta de estas. Considere que existe solo un número de cada pinta, por lo que al escoger las 12 cartas no se pueden tener dos cartas iguales (mismo número y misma pinta).
9. Utilizando la función anterior, cree el primer “round” del juego carioca entre 2 jugadores, en donde el jugador que tenga 2 tríos gana. Si no existe un ganador, se volverá a realizar el “round”, por lo que se deben repartir las 12 cartas a cada jugador.

---

<sup>1</sup> Un **palíndromo** (del griego *palin dromein*, volver a ir atrás), también llamado **palindromo**, **palíndroma** o **palindroma**, es una palabra, número o frase que se lee igual adelante que atrás. Si se trata de un numeral, usualmente en notación indoarábiga, se llama capicúa. Fuente: <https://es.wikipedia.org/wiki/Pal%C3%ADndromo>