

Universidad Francisco Marroquín

Facultad de Ciencias Económicas

Ingeniería en Computer Science

Catedrático: Ing. Samuel Chávez

Contacto: samuelchavez@ufm.edu

Auxiliar: Paulo Mejía

Contacto: paulomejia@ufm.edu



Laboratorio 1

Introducción a Python

Instrucciones: Realice un programa en Python para resolver los siguientes problemas.

Problema 1: Imprima un triángulo invertido de la siguiente forma que depende de la altura.

```
para altura 1
*

para altura 2
* * *
  *

para altura 3
* * * * *
  * * *
    *
```

Imprima las figuras de las correspondientes alturas 4, 5 y 6 en su programa.

Problema 2: Calcule la siguiente función utilizando su ecuación de recurrencia, donde n y m son naturales (incluye el 0).

$$\binom{n}{m} = \begin{cases} \binom{n-1}{m} + \binom{n-1}{m-1} & , \text{ si } n \geq m \text{ y } m > 0 \\ 1 & , \text{ si } m = n \\ 1 & , \text{ si } m = 0 \end{cases}$$

Calcule $\binom{50}{35}$ y $\binom{100}{85}$.

Problema 3: Imprima un rombo de la siguiente forma que depende de la altura.

```
para altura 1
*

para altura 3
*
* *
*

para altura 5
*
* *
* * *
* *
*
```

Imprima las figuras de las correspondientes alturas 7, 9 y 11 en su programa.

Problema 4 (Puntos extras): Imprima un lista de los números primos menores a 100000 en un segundo.