

Tarea 3: Factorial

Daniel Estuardo, Suy Fuentes, 202000443

Proyectos de computación aplicados a I.E

Escuela de Mecánica Eléctrica, Facultad de Ingeniería, Universidad de San Carlos de Guatemala

Código en Octave crea un bucle que solicita continuamente al usuario que ingrese un número entero positivo, calcula el factorial y muestra el resultado. Si se produce algún error, como ingresar un número negativo, el programa maneja la excepción e imprime un mensaje de error

```
1 while true
2     try
3         % Pedir al usuario que ingrese un número entero positivo
4         n = input('Ingresa un número entero positivo: ');
5
6         % Calcular el factorial usando la función calcularFactorial
7         if n < 0
8             error('El factorial no está definido para números negativos.');
```

```
9         elseif n == 0 || n == 1
10            factorial = 1;
11        else
12            factorial = 1;
13            for i = 2:n
14                factorial = factorial * i;
15            end
16        end
17
18        % Mostrar el resultado
19        fprintf('El factorial de %d es %d\n', n, factorial);
20
21    catch e
22        % Manejar el error si el usuario ingresa un número negativo o no entero
23        fprintf('Error: %s\n', e.message);
24    end
25 end
```

Ventana de comandos

```
>> fac
```

```
Ingresa un número entero positivo: 9
El factorial de 9 es 362880
Ingresa un número entero positivo: -9
Error: El factorial no está definido para números negativos.
Ingresa un número entero positivo: |
```

Código en Python realiza la misma funcionalidad que el código en Octave. Utiliza un bucle infinito (while True) y un bloque try-except para manejar posibles errores.

```
while True:
    try:
        # Pedir al usuario que ingrese un número entero positivo
        n = int(input('Ingresa un número entero positivo: '))

        # Calcular el factorial usando la función calcularFactorial
        if n < 0:
            raise ValueError('El factorial no está definido para números negativos.')
        elif n == 0 or n == 1:
            factorial = 1
        else:
            factorial = 1
            for i in range(2, n + 1):
                factorial *= i

        # Mostrar el resultado
        print(f'El factorial de {n} es {factorial}')

    except ValueError as e:
        # Manejar el error si el usuario ingresa un número negativo o no entero
        print(f'Error: {str(e)}')
```

Ingresa un número entero positivo: 3

El factorial de 3 es 6

Ingresa un número entero positivo: -3

Error: El factorial no está definido para números negativos.