



PRÁCTICA _13

EMPLEA FRAMEWORKS PARA EL DESARROLLO DEL SOFTWARE

NOMBRE DEL ALUMNO:EUGENIO GUEVARA SANTIAGO N.L:13

TEMA: DROGADICCIÓN

Objetivo: El alumno conocerá la estructura repetitiva while y Diccionarios, bucles, condicionales, funciones del lenguaje Python.

Competencia a desarrollar:

Diseña modelos o prototipos para resolver problemas, satisfacer necesidades o demostrar principios científicos.

INSTRUCCIONES:

1. Investigar el triángulo de pascal y como funciona cada línea del método.
- 2.

El triángulo de Pascal, también conocido como pirámide de Tartaglia o triángulo de Pascal, es una secuencia triangular de números enteros que comienza con un 1 en el vértice superior (cima) y se va ampliando hacia abajo con números calculados a partir de los números de la fila superior. Se trata entonces de un operativa matemática o patrón repetitivo para conseguir números con unas propiedades características.

El método para construir el triángulo de Pascal es sencillo y se puede esquematizar en varios pasos:, se escribe un uno (1) en la primera fila del triángulo. Se escriben dos unos (1 1) en la segunda fila, uno a cada lado del uno (1) en el centro. Para cada fila por debajo se escribe un uno (1) al principio y al final de la fila, y los números en el medio de cada fila se calculan sumando los dos números inmediatamente superiores, que están en la fila anterior.

Por ejemplo, para construir las primeras cinco filas del Triángulo de Pascal:

Primer fila: 1

Segunda fila: 1 1

Tercera fila: 1 2 1, el 2 por ser 1+1 de la fila anterior.

Cuarta fila: 1 3 3 1, el primer 3 porque es 1+2 de la fila anterior, y el segundo 3 porque es 2+1 de la fila anterior.

Quinta fila: 1 4 6 4 1, el primer 4 por ser 1+3, el 6 por ser 3+3 y el segundo 4 por ser 3+1.



Investigación o estudio preliminar

3. Realizar el programa del triángulo de pascal en Python

Determinación de los requerimientos de sistemas

DATOS ENTRADA	PROCESO	DATOS DE SALIDA
Triángulo de pascal	El programa automáticamente imprimirá el triángulo de pascal dado un numero de lineas	Triángulo de pascal

Diseño del sistema

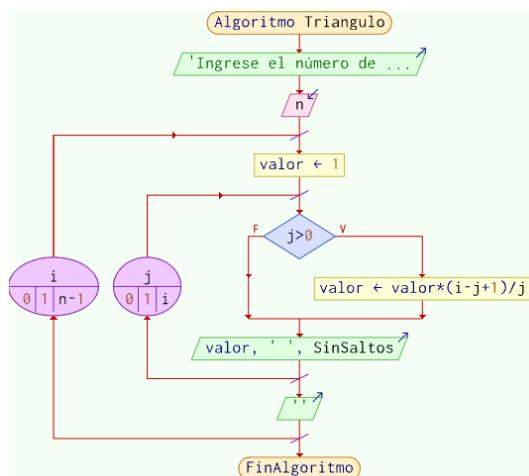
a. Algoritmo

```

Algoritmo Triangulo
    Escribir "Ingrese el número de filas del Triángulo de Pascal: "
    Leer n
    Para i ← 0 Hasta n-1 Con Paso 1
        valor ← 1
        Para j ← 0 Hasta i Con Paso 1
            Si j > 0 Entonces
                valor ← valor * (i - j + 1) / j
            FinSi
            Escribir valor, " ", SinSaltos
        FinPara
        Escribir ""
    FinPara

```

b. Diagrama de flujo





Desarrollo del software

```
print("Hecho por Eugenio Guevara Santiago")
def triangulo_de_pascal(filas):
    i = 0
    while i < filas:
        valor = 1
        j = 0
        while j <= i:
            if j > 0:
                valor = valor * (i - j + 1) // j
            print(valor, end=" ")
            j += 1
        print()
        i += 1
n = int(input("Ingresa número de filas del Triángulo de Pascal: "))
triangulo_de_pascal(n)
```

Prueba del Sistema

```
PS C:\Users\Programacion 13> & "C:/Users/Programacion 13/Desktop/Python/Practicas/Practica 1/Practica 1.py"
Hecho por Eugenio Guevara Santiago
Ingresa número de filas del Triángulo de Pascal: 5
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
PS C:\Users\Programacion 13> & "C:/Users/Programacion 13/Desktop/Python/Practicas/Practica 1/Practica 1.py"
Hecho por Eugenio Guevara Santiago
Ingresa número de filas del Triángulo de Pascal: 8
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
1 6 15 20 15 6 1
1 7 21 35 35 21 7 1
PS C:\Users\Programacion 13> & "C:/Users/Programacion 13/Desktop/Python/Practicas/Practica 1/Practica 1.py"
Hecho por Eugenio Guevara Santiago
Ingresa número de filas del Triángulo de Pascal: 12
1
1 1
1 2 1
1 3 3 1
1 4 6 4 1
1 5 10 10 5 1
1 6 15 20 15 6 1
1 7 21 35 35 21 7 1
1 8 28 56 70 56 28 8 1
1 9 36 84 126 126 84 36 9 1
1 10 45 120 210 252 210 120 45 10 1
1 11 55 165 330 462 462 330 165 55 11 1
PS C:\Users\Programacion 13>
```

Investigación o estudio preliminar

4. Realizar el programa mediante el ciclo de vida de un sistema.
 - a) Dada una contraseña
 - b) Dada la aplicación básica de un menú (“comercial proporcionado en la clase”) con la estructura while realizar lo siguiente:
 - 1) Agregar=Insertar=Alta
 - 2) Consulta=Mostrar
 - 3) Modificar=Editar



- 4) Eliminar=Borrar
 - 5) Salir del programa

6) Determinación de los requerimientos de sistemas

DATOS ENTRADA	PROCESO	DATOS DE SALIDA
Datos dados por el usuario	El programa podra almacenar distintos datos de que el usuario de	ejecución final de los datos

7) Desarrollo del software

```

2 print("Hecho por Eugenio Guevara Santiago y
Romero Pérez Azul")
3
4 class Cancion:
5     def __init__(self, nombre="", banda="",
genero="", duracion=0, album="", año=0,
produccion="", instrumental="", fama="", letra=""):
6         self.nombre = nombre
7         self.banda = banda
8         self.genero = genero
9         self.duracion = duracion
10        self.album = album
11        self.año = año
12        self.produccion = produccion
13        self.instrumental = instrumental
14        self.fama = fama
15        self.letra = letra
16
17 def mostrar_menu():
18     print("\nMenú de opciones:")
19     print("1. Agregar (Alta)")
20     print("2. Consultar (Mostrar)")
21     print("3. Modificar (Editar)")
22     print("4. Eliminar (Borrar)")
23     print("5. Salir")
24
25 def agregar_cancion(canciones):
26     try:
27         nombre = input("Ingrese el nombre de la
canción: ")
28         banda = input("Ingrese el nombre de la
banda o artista: ")
29         genero = input("Ingrese el género de la
música: ")
30         duracion = float(input("Ingrese la duración
de la canción (en minutos): "))
31         album = input("Ingrese el nombre del
álbum: ")
32         año = int(input("Ingrese el año de
lanzamiento: "))
33         produccion = input("Ingrese la producción
de la canción: ")
34         instrumental = input("¿Es una canción
instrumental? (Sí/No): ")
35         fama = input("¿Qué tan famosa es la
canción? (Popular/Desconocida): ")
36         letra = input("Ingrese la letra de la
canción: ")
37
38         cancion = Cancion(nombre, banda, genero,
duracion, album, año, produccion,
instrumental, fama, letra)
39         canciones.append(cancion)
40         print("Canción agregada exitosamente.")
41     except ValueError:
42         print("Error: Ingrese valores válidos para
los campos de duración o año.")
43
44 def consultar_canciones(canciones):
45     if canciones:
46         print("\nLista de canciones:")
47         for idx, cancion in enumerate(canciones,
1):
48             print(f"\nCanción {idx}:")
49             print(f"Nombre: {cancion.nombre}")
50             print(f"Banda/Artista: {cancion.banda}")

```



```
51     print(f"Género: {cancion.genero}")
52     print(f"Duración: {cancion.duracion}
53         minutos")
54     print(f"Álbum: {cancion.album}")
55     print(f"Año: {cancion.año}")
56     print(f"Producción: {cancion.
57         produccion}")
58     print(f"Instrumental: {cancion.
59         instrumental}")
59     print(f"Fama: {cancion.fama}")
60     print(f"Letra: {cancion.letra}")
61 else:
62     print("No hay canciones para mostrar.")
63 def modificar_cancion(canciones):
64     if canciones:
65         try:
66             idx = int(input(f"Ingrese el número de la
67             canción a modificar (1 a {len(canciones)}): "))
68             if 0 <= idx < len(canciones):
69                 cancion = canciones[idx]
70                 print(f"\nModificando la canción:
71                     {cancion.nombre}")
72                 cancion.nombre = input(f"Nuevo
73                     nombre (actual: {cancion.nombre}): ")
74                 cancion.banda = input(f"Nuevo
75                     nombre de la banda/artista (actual: {cancion.
76                         banda}): ")
77                 cancion.genero = input(f"Nuevo
78                     género (actual: {cancion.genero}): ")
79             elif 0 <= idx < len(canciones):
80                 cancion.album = album
81                 año = input(f"Nuevo año (actual:
82                     {cancion.año}): ")
83                 if año:
84                     cancion.año = int(año)
85                 cancion.produccion = input(f"Nueva
86                     producción (actual: {cancion.produccion}): ")
87             elif cancion.produccion:
88                 cancion.instrumental = input(f"Nueva
89                     información instrumental (actual: {cancion.
90                         instrumental}): ")
91                 cancion.fama = input(f"Nuevo nivel de
92                     fama (actual: {cancion.fama}): ")
93             elif cancion.fama:
94                 cancion.letra = input(f"Nueva letra
95                     (actual: {cancion.letra}): ")
96             print("Canción modificada
97                 exitosamente.")
98         else:
99             print("Número de canción no válido.")
100     except ValueError:
101         print("Error: Ingrese un número válido.")
102     else:
103         print("No hay canciones para modificar.")
104 def eliminar_cancion(canciones):
105     if canciones:
106         try:
107             idx = int(input(f"Ingrese el número de la
108             canción a eliminar (1 a {len(canciones)}): "))
109             if 0 <= idx < len(canciones):
110                 canciones.pop(idx)
111                 print("Canción eliminada
112                     exitosamente.")
113             else:
114                 print("Número de canción no válido.")
115         except ValueError:
116             print("Error: Ingrese un número válido.")
117         else:
118             print("No hay canciones para eliminar.")
```



```
100
107 def main():
108     contraseña = "musica123"
109     contraseñaIngresada = input("Ingrese la
contraseña para acceder al menú: ")
110
111     if contraseñaIngresada != contraseña:
112         print("Contraseña incorrecta. Fin del
programa.")
113         return
114
115     canciones = []
116
117     while True:
118         mostrar_menu()
119         opcion = input("Seleccione una opción (1-
5): ")
120
121         if opcion == "1":
122             agregar_cancion(canciones)
123         elif opcion == "2":
124             consultar_canciones(canciones)
125         elif opcion == "3":
126             modificar_cancion(canciones)
127         elif opcion == "4":
128             eliminar_cancion(canciones)
129         elif opcion == "5":
130             print("Gracias por usar el programa.")
131             break
132         else:
133             print("Opción no válida. Intente
nuevamente.")
134
135 if __name__ == "__main__":
136     main()
```

8) Prueba del Sistema



Hecho por Eugenio Guevara Santiago y Romero Pérez Azul
Ingrese la contraseña para acceder al menú: musica123

Menú de opciones:

1. Agregar (Alta)
2. Consultar (Mostrar)
3. Modificar (Editar)
4. Eliminar (Borrar)
5. Salir

Seleccione una opción (1-5): 1

Ingrese el nombre de la canción: bite me

Ingrese el nombre de la banda o artista: AJ dispirito

Ingrese el género de la música: Electeonica

Ingrese la duración de la canción (en minutos): 3

Ingrese el nombre del álbum: Murder Drones Vol3

Ingrese el año de lanzamiento: 2024

Ingrese la producción de la canción: AJ dispirito

¿Es una canción instrumental? (Si/No): No

¿Qué tan famosa es la canción? (Popular/Desconocida): Popular

Ingrese la letra de la canción: I wont fall down you need me

Canción agregada exitosamente.

Menú de opciones:

1. Agregar (Alta)
2. Consultar (Mostrar)
3. Modificar (Editar)
4. Eliminar (Borrar)
5. Salir

Seleccione una opción (1-5): 2

Lista de canciones:

Canción 1:

Nombre: bite me

Banda/Artista: AJ dispirito

Género: Electeonica

Duración: 3.0 minutos

Album: Murder Drones Vol3

Año: 2024

Producción: AJ dispirito

Instrumental: No

Fama: Popular

Letra: I wont fall down you need me

Menú de opciones:

1. Agregar (Alta)
2. Consultar (Mostrar)
3. Modificar (Editar)
4. Eliminar (Borrar)
5. Salir

Seleccione una opción (1-5): 3

Ingrese el número de la canción a modificar (1 a 1): 1

Modificando la canción: bite me

Nuevo nombre (actual: bite me): Play Date

Nuevo nombre de la banda/artista (actual: AJ dispirito): Eleanie Martinez

Nuevo género (actual: Electeonica): Pop

Nueva duración (actual: 3.0): 3

Nuevo álbum (actual: Murder Drones Vol3): Cry Baby

Nuevo año (actual: 2024): 2015

Nueva producción (actual: AJ dispirito): Deluye

Nueva información instrumental (actual: No): Guitarra acustica



```
rtinez
Nuevo género (actual: Electonica): Pop
Nueva duración (actual: 3.0): 3
Nuevo álbum (actual: Murder Drones Vol3): Cry Baby
Nuevo año (actual: 2024): 2015
Nueva producción (actual: AJ dispirito): Deluye
Nueva información instrumental (actual: No): Guitarra acustica
Nuevo nivel de fama (actual: Popular): Popular
Nueva letra (actual: I wont fall down you need me): I guess im just
a play date for you
Canción modificada exitosamente.

Menú de opciones:
1. Agregar (Alta)
2. Consultar (Mostrar)
3. Modificar (Editar)
4. Eliminar (Borrar)
5. Salir
Seleccione una opción (1-5): 2

Lista de canciones:

Canción 1:
Nombre: Play Date
Banda/Artista: Eleanie Martinez
Género: Pop
Duración: 3.0 minutos
Álbum: Cry Baby
Año: 2015
Producción: Deluye
Instrumental: Guitarra acustica
Fama: Popular
Letra: I guess im just a play date for you

Menú de opciones:
1. Agregar (Alta)
2. Consultar (Mostrar)
3. Modificar (Editar)
4. Eliminar (Borrar)
5. Salir
Seleccione una opción (1-5): 4
Ingrese el número de la canción a eliminar (1 a 1): 1
Canción eliminada exitosamente.

Menú de opciones:
1. Agregar (Alta)
2. Consultar (Mostrar)
3. Modificar (Editar)
4. Eliminar (Borrar)
5. Salir
Seleccione una opción (1-5): 2
No hay canciones para mostrar.

Menú de opciones:
1. Agregar (Alta)
2. Consultar (Mostrar)
3. Modificar (Editar)
4. Eliminar (Borrar)
5. Salir
Seleccione una opción (1-5): 5
Gracias por usar el programa.

[Program finished]
```