

## Manual Técnico

### 1. Menú de inicio:

```
# Menú de inicio
print()
print("┌──────────MENÚ INICIO──────────┐")
print("│      1. Iniciar Juego      │")
print("│      2. Salir              │")
print("└────────────────────────────────┘")
print()
opcion = int(input("Escriba el número de la opción que desea elegir: "))
```

Solicita que se elija si iniciar el juego o salir.

### 2. En caso de elegir salir:

```
elif opcion == 2:
    sys.exit()
```

Se sale del sistema y finaliza la ejecución.

### 3. En caso de elegir iniciar el juego:

- Se solicita nombre y se crea el tablero, del cual se muestra en pantalla una vista previa, usando print():

```
if opcion == 1:
    # Ingresar ordenes al entrar aquí
    nombre = input("Ingrese su nombre de usuario: ")
    print("*****")
    print()
    print("Vista previa del tablero")
    print("-----")

    tablero = [
        [" ", "X", " ", "0", " ", "X"],
        [" ", " ", " ", " ", " ", "X", " "],
        [" ", "X", " ", "0", " ", " "],
        [" ", " ", "X", " ", " ", " ", " "],
        ["0", " ", " ", "0", " ", " ", " "]
    ]

    for elemento in tablero:
        print("|", elemento[0], elemento[1],
              elemento[2], elemento[3], elemento[4], elemento[5], "|")
    print("-----")
    print()
```

- b. Se crea la posición aleatoria donde estará el pacman para iniciar el juego:

```
# Colocar pac-man de forma aleatoria
fila = randint(0,4)
columna = randint(0,5)

while tablero[fila][columna] != " ":
    fila = randint(0,4)
    columna = randint(0,5)

tablero[fila][columna] = "<"

vida = 1
puntos = 0
```

El bucle while se utiliza para que si la posición que se generó no está vacía, se vuelva a generar otra, hasta que sea un espacio vacío. Luego se posiciona ahí un "<". Se establece que se tiene sólo una vida y que los puntos comienzan en 0.

- c. Se hace un ciclo while nuevo para que se ejecuten las instrucciones hasta que se acabe la vida o se acumulen todos los puntos:

```
vida = 1
puntos = 0

while vida != 0 or puntos != 30:
```

- d. Se muestra el tablero con la posición aleatoria del pacman y se muestran las instrucciones para que el usuario pueda moverse en el tablero y se recibe con input():

```
while vida != 0 or puntos != 30:
    print()
    print("*****")
    print("Usuario: ", nombre)
    print("Vidas: ", vida)
    print("Puntos: ", puntos)
    print()
    print("-----")
    for elemento in tablero:
        print("|", elemento[0], elemento[1],
              elemento[2], elemento[3], elemento[4], elemento[5], "|")
    print("-----")
    print()

    print("""Movimientos (escribir la letra y presionar enter):
    a) "a" hacia la izquierda, "d" hacia la derecha, "w" hacia arriba, "s" hacia abajo.
    b) Escriba "F" para finalizar el juego.""")
    movimiento = input()
```

e. Se crean if y elif para que ejecuten instrucciones en base al input del usuario, para "a" se hará que:

```
if movimiento == "a":
    columna = columna - 1
    if columna < 0 or tablero[filas][columna] == "X":
        columna = columna + 1
    elif tablero[filas][columna] == " ":
        tablero[filas][columna + 1] = " "
        tablero[filas][columna] = "<"
    elif tablero[filas][columna] == "0":
        puntos = puntos + 10
        tablero[filas][columna] = " "
        tablero[filas][columna + 1] = " "
        tablero[filas][columna] = "<"
    if puntos == 30:
        print()
        print("*****")
        print("Usuario: ", nombre)
        print("Vidas: ", vida)
        print("Puntos: ", puntos)
        print()
        print("-----")
        for elemento in tablero:
            print("|", elemento[0], elemento[1],
                  elemento[2], elemento[3], elemento[4], elemento[5], "|")
        print("-----")
        print()

elif tablero[filas][columna] == "@":
    vida = vida - 1
    tablero[filas][columna] = " "
    tablero[filas][columna + 1] = " "
    tablero[filas][columna] = "<"
    if vida == 0:
        print()
        print("*****")
        print("Usuario: ", nombre)
        print("Vidas: ", vida)
        print("Puntos: ", puntos)
        print()
        print("-----")
        for elemento in tablero:
            print("|", elemento[0], elemento[1],
                  elemento[2], elemento[3], elemento[4], elemento[5], "|")
        print("-----")
        print()
```

Donde se sabe que al presionar “a” el usuario se moverá hacia la izquierda. En el tablero, en este caso, usamos “columna” para dar las instrucciones. Para que el usuario se mueva hacia la izquierda, la primera instrucción es restar una posición a las columnas. La segunda instrucción es que se borre el pac-man impreso anteriormente, eso diciendo que a la posición nueva en la columna se le suma “1” y en esa posición se escriba un espacio en blanco “ ”.

Dependiendo de qué elemento ocupe la nueva posición, se hará una acción distinta. Por ejemplo, si en esa posición nueva hay un espacio en blanco, simplemente se procederá a colocar al pac-man en la nueva posición. Si en esa posición nueva hay algún elemento que no sea espacio en blanco, se procederá a colocar un espacio en blanco donde estaba el elemento y colocar ahí al pac-man posteriormente.

De esta misma forma se procede con el ingreso de las demás letras por parte del usuario.

**f. Impresión del tablero al finalizar una ejecución por perder la vida o por acumular todos los puntos:**

```
elif tablero[filas][columna] == "@":
    vida = vida - 1
    tablero[filas][columna] = " "
    tablero[filas][columna + 1] = " "
    tablero[filas][columna] = "<"
    if vida == 0:
        print()
        print("*****")
        print("Usuario: ", nombre)
        print("Vidas: ", vida)
        print("Puntos: ", puntos)
        print()
        print("-----")
        for elemento in tablero:
            print("|", elemento[0], elemento[1],
                  elemento[2], elemento[3], elemento[4], elemento[5], "|")
        print("-----")
        print()
```

En este caso, al pasar sobre “@” se acaba la vida, pero el flujo normal del programa no lo muestra, sino que termina la partida y se va al menú de inicio sin mostrar esos cambios. Por eso se añadió una impresión del tablero de nuevo al momento en que vida == 0 y que puntos = 30 en todas las letras de instrucción del código.

**g. Instrucción al presionar “F” en código:**

```
elif movimiento == "F":
    break
```

Esto simplemente finaliza la ejecución del ciclo while, lo que hace que el programa lleve de nuevo al menú de inicio y el usuario decida si iniciar una nueva partida o finalice el programa.