



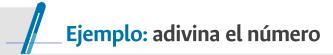




Ejemplo: adivina el número

• Los programas de computador pueden tener un objetivo lúdico, como en la creación de juegos o actividades interactivas cuya lógica y control son definidos en el computador por parte de un programador.

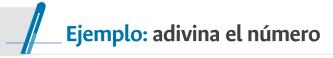




En esta ocasión vamos a considerar el juego "adivina el número". Las reglas son sencillas:

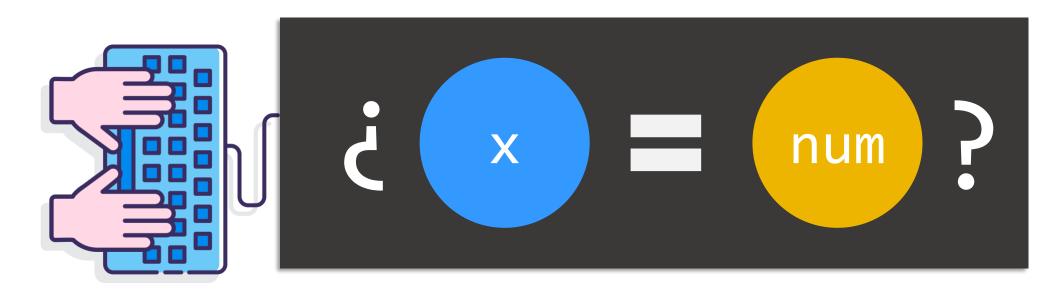
- 1. El computador recibe las reglas, que se componen de:
 - El número que se va a intentar adivinar.
 - El número máximo de intentos permitidos para el jugador.





En esta ocasión vamos a considerar el juego "adivina el número". Las reglas son sencillas:

- 2. El jugador realiza su intento ingresando un número.
 - Si el número es correcto, el programa termina con la victoria. De lo contrario, continua hasta que el jugador adivine el número o hasta que se quede sin intentos.







Ejemplo: adivina el número

¿Cómo definimos las reglas del programa?

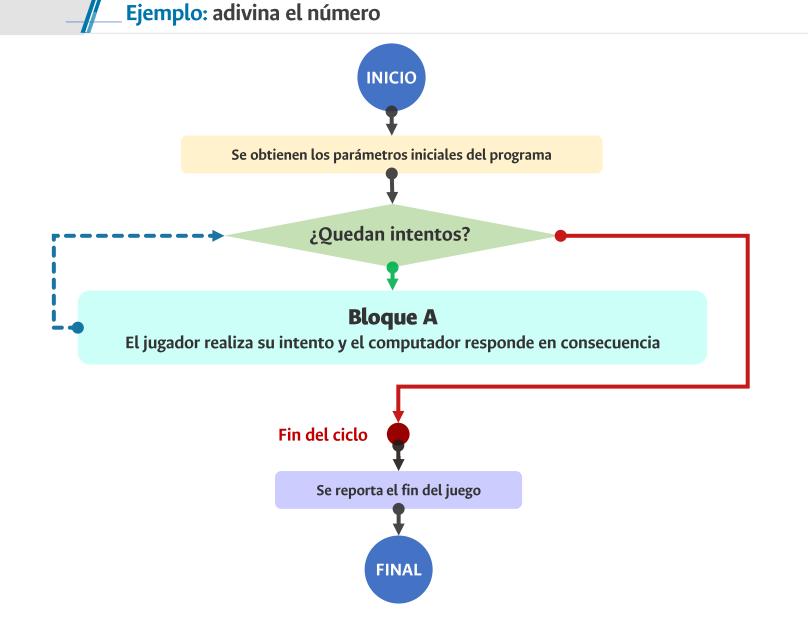
- En nuestro escenario, el programa interactuaría con el jugador a partir de la entrada y salida.
- El programa recibirá por entrada los parámetros del juego, incluyendo:
 - El número correcto.
 - El total de intentos disponibles.

```
num = int( input() )
intentos = int( input() )
```

El programa debería tener un comportamiento cíclico, repitiendo el turno del jugador mientras le queden intentos.

 El ciclo termina si el jugador adivina el número correcto.

Sea cual sea el resultado, el programa reportará el **final** del juego.







Ejemplo: adivina el número

El programa debería tener un comportamiento cíclico, repitiendo el turno del jugador mientras le queden intentos.

 El ciclo termina si el jugador adivina el número correcto.

Sea cual sea el resultado, el programa reportará el **final** del juego.

```
# Obtenemos los parámetros.
num = int( input() )
intentos = int( input() )
# Mientras el jugador
# tenga intentos disponibles.
while intentos > 0:
 # Bloque A - Turno del jugador.
# Reportamos el final del juego.
print("Fin del juego. ¡Gracias por participar!")
```

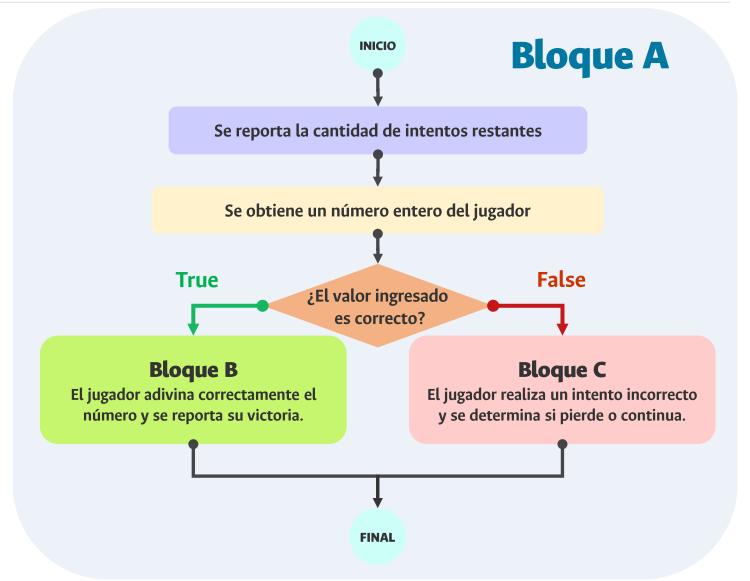




Ejemplo: adivina el número

Bloque de código A

- Reportamos los intentos restantes.
- Obtenemos el intento actual.
- Evaluamos la igualdad y definimos un bloque de código para cada resultado (correcto e incorrecto).







Ejemplo: adivina el número

Bloque de código A

- Reportamos los intentos restantes.
- Obtenemos el intento actual.
- Evaluamos la igualdad y definimos un bloque de código para cada resultado (correcto e incorrecto).

```
# Reportamos los intentos restantes.
print(f"Intentos restantes: {intentos}.")
# Obtenemos el intento de
# la entrada del programa.
x = int(input())
# ¿El valor ingresado es correcto?
if x == num:
 # Bloque B - Intento correcto.
else:
 # Bloque C - Intento incorrecto.
```



Ejemplo: adivina el número

Bloque de código B

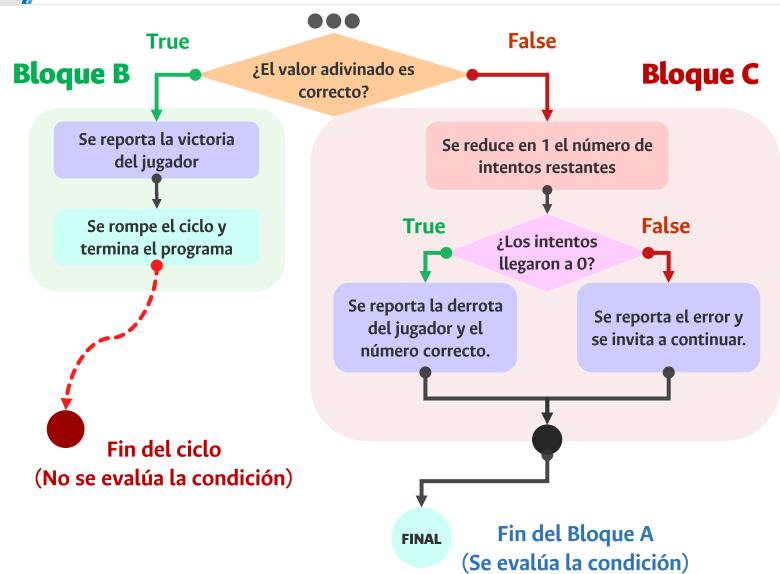
Cuando el valor es correcto:

- Se reporta la victoria.
- Se rompe el ciclo.

Bloque de código C

Cuando el valor es incorrecto:

- Se reduce la cantidad de intentos en 1.
- Se determina si se acabaron los intentos.
 - Sí: Se reporta la derrota. El ciclo no continua.
 - No: Se reporta el error y se continua con el ciclo.







Ejemplo: adivina el número

Bloque de código B

Cuando el valor es correcto:

- Se reporta la victoria.
- Se rompe el ciclo.

Bloque de código C

Cuando el valor es **incorrecto**:

- Se reduce la cantidad de intentos en 1.
- Se determina si se acabaron los intentos.
 - Sí: Se reporta la derrota. El ciclo no continua.
 - No: Se reporta el error y se continua con el ciclo.

Bloque B

```
# ¿El valor adivinado es correcto?
if x == num:
```

```
# Se reporta la victoria.
print("¡Felicidades! El número ingresado es correcto.")
```

Se rompe el ciclo. break





Ejemplo: adivina el número

Bloque de código B

Cuando el valor es correcto:

- Se reporta la victoria.
- Se rompe el ciclo.

Bloque de código C

Cuando el valor es **incorrecto**:

- Se reduce la cantidad de intentos en 1.
- Se determina si se acabaron los intentos.
 - Sí: Se reporta la derrota. El ciclo no continua.
 - No: Se reporta el error y se continua con el ciclo.

```
Bloque C
else:
   # Se reduce en 1 el número de intentos.
   intentos -= 1
  # ¿Los intentos llegaron a 0?
   if intentos == 0:
    # Reportar la derrota y el número correcto.
     print(f"Se acabaron los intentos. El número correcto era {num}.")
   else:
    # Reportar el error.
    print("Respuesta incorrecta. Intente de nuevo.")
```





Ejemplo: adivina el número

• Finalmente, podemos ejecutar el programa, y ejecutar escenarios como los siguientes:

```
num = int(input())
intentos = int(input())
while intentos > 0:
  print(f"Intentos restantes: {intentos}.")
  intento = int(input())
  if intento == num:
   print("¡Felicidades! El número ingresado es correcto.")
   break
  else:
    intentos -= 1
   if intentos == 0:
      print(f"Se acabaron los intentos. El número correcto era {num}.")
   else:
     print("Respuesta incorrecta. Intente de nuevo.")
print("Fin del juego. ¡Gracias por participar!")
```

Escenario 1: Victoria

```
42
10
Intentos restantes: 10.
42
¡Felicidades! El número ingresado es correcto.
Fin del juego. ¡Gracias por participar!
```

Escenario 2: Derrota

```
13
2
Intentos restantes: 2.
19
Respuesta incorrecta. Intente de nuevo.
Intentos restantes: 1.
14
Se acabaron los intentos. El número correcto era 13.
Fin del juego. ¡Gracias por participar!
```



En esta tarea, deberá modificar el código para cumplir los siguientes detalles adicionales.



Definir dos **parámetros iniciales** adicionales que representan los límites en los que se puede encontrar el número.

Estos límites se deben obtener de la entrada y se deberá validar que el jugador ingrese un número válido dentro de este rango. En caso contrario, los intentos no se consumirán.

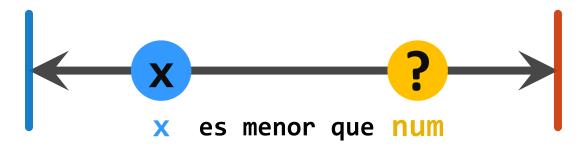




En esta tarea, deberá modificar el código para cumplir los siguientes detalles adicionales.



Para crear un juego más justo, se le dará más información al jugador en forma de **pistas**. La primera consiste en reportar el **rango de valores válidos** en los que se puede encontrar el número. Además, en vez de señalar el error, se deberá indicar si el número ingresado es **menor** o **mayor** que el número objetivo.







Facultad de

INGENIERÍA

Autores

Fabio Augusto González, PhD Felipe Restrepo Calle, PhD Jorge Eliecer Camargo, PhD

Líder de proyecto

Alberto Nicolai Romero Martínez

Asistente docente

Edder Hernández Forero

Diseño instruccional

Claudia Patricia Rodríguez Sánchez

Diseño gráfico

Clara Valeria Suárez Caballero Milton R. Pachón Pinzón Fecha 2021- II

