

Números Aleatorios en Python

Usando el Módulo random

Prof. D.Sc. BARSEKH-ONJI Aboud

Facultad de Ingeniería
Universidad Anáhuac México

7 de noviembre de 2025

Agenda

- 1 Introducción al Módulo `random`
- 2 Tarea 1: Enteros entre Límites
- 3 Tarea 2: Elegir de una Lista
- 4 Resumen

¿Qué es el Módulo `random`?

Definición

El módulo `random` es una herramienta incorporada en Python que proporciona funciones para generar números pseudoaleatorios (PRNGs).

- **"Pseudoaleatorio"** significa que los números parecen aleatorios, pero se generan a partir de un algoritmo determinista (basado en una "semilla." *seed*).
- Para la mayoría de las tareas (simulaciones, juegos, etc.), esta aleatoriedad es perfectamente suficiente.

¿Qué es el Módulo `random`?

Primer Paso: Importar

Para usar cualquiera de sus funciones, siempre debemos empezar por importar el módulo:

```
1 import random  
2
```

Agenda

- 1 Introducción al Módulo random
- 2 Tarea 1: Enteros entre Límites
- 3 Tarea 2: Elegir de una Lista
- 4 Resumen

Tarea 1: Generar Enteros con `random.randint()`

El Problema

Necesitamos un número entero aleatorio dentro de un rango específico, como simular el lanzamiento de un dado de 6 caras (números del 1 al 6).

La Solución: `random.randint(a, b)`

Esta función toma dos argumentos, `a` (límite inferior) y `b` (límite superior).

- **Importante:** El rango es **inclusivo**. Incluye tanto `a` como `b` en los posibles resultados.

Tarea 1: Generar Enteros con random.randint()

Código de Ejemplo

```
1 import random
2
3 # Simular un dado de 6 caras (1 al 6)
4 dado_d6 = random.randint(1, 6)
5 print(f"Resultado del dado D6: {dado_d6}")
6
7 # Simular un dado de 20 caras (1 al 20)
8 dado_d20 = random.randint(1, 20)
9 print(f"Resultado del dado D20: {dado_d20}")
```

Agenda

1 Introducción al Módulo random

2 Tarea 1: Enteros entre Límites

3 Tarea 2: Elegir de una Lista

4 Resumen

Tarea 2: Elegir un Elemento con `random.choice()`

El Problema

Tenemos una colección de opciones (por ejemplo, una lista de nombres o de jugadas) y necesitamos seleccionar solo una de ellas al azar.

La Solución: `random.choice(secuencia)`

Esta función toma una secuencia (como una `list` o `tuple`) y devuelve un elemento elegido uniformemente al azar de esa secuencia.

Tarea 2: Elegir un Elemento con random.choice()

Código de Ejemplo

```
1 import random
2
3 opciones = ["piedra", "papel", "tijera"]
4 jugador = random.choice(opciones)
5
6 print(f"El jugador eligió: {jugador}")
7
8 # Ejemplo con un sorteo
9 participantes = ["Ana", "Bruno", "Carla", "David"]
10 ganador = random.choice(participantes)
11 print(f"¡El ganador del sorteo es: {ganador}!")
```

Agenda

- 1 Introducción al Módulo random
- 2 Tarea 1: Enteros entre Límites
- 3 Tarea 2: Elegir de una Lista
- 4 Resumen

Resumen de Funciones Clave

Las Dos Funciones Esenciales

Con solo estas dos funciones, podemos cubrir una gran cantidad de casos de uso comunes:

- `import random`
 - Es el primer paso obligatorio.
- `random.randint(a, b)`
 - Devuelve un entero **entre** a y b.
 - **Inclusivo** en ambos extremos (incluye a e incluye b).
- `random.choice(lista)`
 - Devuelve un elemento **dentro** de la lista.
 - La lista debe contener al menos un elemento.