



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño

Ingeniero en Computación

Asignatura:

Lenguaje de Programación Python

Actividad 8:

Brayan Arturo Rocha Meneses

Matricula:

371049

Ensenada Baja California 30 de Agosto del 2023

Introducción:

Python es un lenguaje de programación versátil y poderoso que ofrece a los desarrolladores una amplia gama de herramientas para trabajar con datos y realizar tareas diversas. Entre las estructuras y módulos fundamentales que Python proporciona, se destacan las listas, la función range y el módulo random. Estas tres herramientas desempeñan un papel esencial en la manipulación de datos, la generación de secuencias numéricas y la introducción de elementos de aleatoriedad en programas.

Las listas son colecciones de elementos que permiten el almacenamiento de datos de diferentes tipos en una estructura unificada y mutable. Por otro lado, la función range es una herramienta fundamental para la generación de secuencias numéricas, lo que resulta especialmente útil en bucles y ciclos. Finalmente, el módulo random ofrece funciones para la generación de números aleatorios, lo que es esencial para la simulación, juegos y muchas otras aplicaciones.

Competencia:

Los alumnos deberán diseñar y desarrollar un programa en Python que utilice listas, la función range, y el módulo random para abordar un desafío específico.

Fundamentos:

Listas:

Definición: Una lista es una estructura de datos en Python que permite almacenar una colección de elementos, ya sean números, cadenas de texto u otros objetos. Las listas se definen usando corchetes [] y los elementos se separan por comas.

Indexación: Los elementos de una lista se pueden acceder mediante su posición o índice. La indexación en Python comienza desde 0. Por ejemplo, `mi_lista[0]` accede al primer elemento de la lista.

Mutabilidad: Las listas son mutables, lo que significa que puedes modificar, agregar o eliminar elementos después de crear la lista.

Operaciones comunes: Algunas operaciones comunes en listas incluyen `append` para agregar elementos al final, `insert` para insertar elementos en una posición específica, y `remove` para eliminar elementos por su valor, entre otras.

Función range:

Definición: La función `range` se utiliza para generar secuencias de números enteros. Puede tomar uno, dos o tres argumentos. Por lo general, se utiliza en bucles para repetir una acción un número determinado de veces.

Sintaxis: La sintaxis básica es `range(stop)`, donde `stop` es el valor hasta el cual se debe generar la secuencia. También se puede utilizar `range(start, stop)` para especificar un valor inicial y final, y `range(start, stop, step)` para definir un valor de paso.

Inmutabilidad: Las secuencias generadas por `range` son inmutables, lo que significa que no se pueden modificar después de su creación.

Módulo random:

Definición: El módulo random en Python proporciona funciones para trabajar con números aleatorios. Permite generar números aleatorios, seleccionar elementos aleatorios de una secuencia y realizar otras operaciones relacionadas con la aleatoriedad.

Generación de números aleatorios: La función `random.randint(a, b)` genera un número aleatorio entre a y b, mientras que `random.uniform(a, b)` genera un número real aleatorio en el rango [a, b].

Selección aleatoria: Puedes utilizar `random.choice(lista)` para seleccionar un elemento aleatorio de una lista dada.

Control de aleatoriedad: El módulo random permite establecer una semilla (seed) para controlar la reproducibilidad de los números aleatorios, lo que es útil en aplicaciones que requieren resultados consistentes.

Procedimiento:

ACTIVIDAD 8

1.- Programa en python que genere un número entre el 1 y 10 (**no visible**) preguntarle al usuario que número cree que generó la computadora, el usuario tendrá 3 oportunidades de adivinar.
Decir si adivino o si falló en sus 3 intentos.

NOTA: 100% VALIDADO (usar función para validar números)

NOTA2: El usuario podrá jugar cuantas veces lo desee, al final del juego desplegar cantidad de ganados y perdidos

2.- El **juego Busca Número** muestra una lista de 10 numeros, sin mostrar su contenido,
Al usuario se le muestra un número que se generó aleatoriamente y el usuario tendrá 3 intentos de adivinar en qué índice del arreglo se encuentra.
El usuario recibirá un mensaje que diga **GANASTE, PERDISTE, TIENES UN NUEVO INTENTO**
El usuario podrá jugar cuantas veces lo desee.

NOTA: La lista se deberá llenar con números aleatorios del 1 al 10 no repetidos.
(Hacer una función que regrese la lista con los 10 números sin repetir)

EL NÚMERO 3 SE ENCUENTRA EN EL ÍNDICE ?

NOTA: REALIZA 3 VERSIONES DIFERENTES DEL LLENADO DE LA LISTA ALEATORIA

VERSIÓN A) Usar ciclos para validar los repetidos, y sólo random para generar los números dentro del rango

VERSIÓN B) Usa funciones de la librería Random para llenar la lista con los número sin repetir

VERSIÓN C) Usa funciones de la librería Random para llenar la lista con los número sin repetir

Conclusiones:

La función range y el módulo random son componentes esenciales en el kit de herramientas de cualquier programador de Python.

Las listas permiten la organización eficiente de datos, mientras que range facilita la creación de secuencias numéricas que son cruciales en la programación. Por último, el módulo random brinda la capacidad de introducir elementos de azar, lo que es fundamental en una variedad de aplicaciones, desde juegos y simulaciones hasta toma de decisiones basadas en datos inciertos

Anexo:

[https://github.com/BrayanArM98/Python/blob/main/RMBA PY ACT8.ipynb](https://github.com/BrayanArM98/Python/blob/main/RMBA_PY_ACT8.ipynb)