



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

Ingeniero en computación

Materia: Lenguaje de Programación Python / Clave 36305

Alumno: Aarón Alejandro Parra Velarde

Matrícula: 372193

Maestro: Pedro Núñez Yépiz

Actividad No.: 5

Tema - Unidad: Ciclos, Funciones, Excepciones

Ensenada, Baja California, a 18 de Septiembre del 2023



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

1. INTRODUCCIÓN

Las excepciones son eventos que ocurren durante la ejecución de un programa que interrumpen el flujo normal del mismo. En lugar de permitir que el programa se bloquee o se cierre de manera inesperada, podemos manejar estas excepciones y tomar medidas específicas para corregir el problema o notificar al usuario del mismo.

Una función integrada, también conocida como función incorporada o función nativa, es una función que viene predefinida en el lenguaje de programación Python y que se puede utilizar sin necesidad de definirla previamente.

En programación, los ciclos son estructuras que permiten ejecutar un conjunto de instrucciones de manera repetitiva mientras se cumple una condición determinada. Los ciclos son una herramienta esencial en cualquier lenguaje de programación, incluyendo Python.

Las funciones son bloques de código reutilizables que realizan una tarea específica en un programa. En Python, las funciones son objetos de primera clase, lo que significa que pueden ser asignadas a variables, pasadas como argumentos a otras funciones y devueltas como valores de funciones.

2. COMPETENCIA

Emplear las palabras reservadas para iteraciones del lenguaje interpretado, a través de la lectura y análisis de sus conceptos, observación de ejemplos y la experimentación en un entorno interactivo de ejecución, para escribir sentencias de código que efectúen iteraciones de acuerdo a valores de las variables del sistema y resulten en la ejecución de operaciones específicas, con actitud decidida y propositiva.



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

3. FUNDAMENTOS

En Python, puedes usar los bloques try y except para manejar estos errores como excepciones. El bloque try es el bloque con las sentencias que quieres ejecutar. Sin embargo, podrían llegar a haber errores de ejecución y el bloque se dejará de ejecutarse. El bloque except se ejecutará cuando el bloque try falle debido a un error. Este bloque contiene sentencias que generalmente nos dan un contexto de lo que salió mal en el bloque try.

Python tiene muchas funciones integradas, que proporcionan una amplia gama de funcionalidades, desde operaciones matemáticas hasta el manejo de archivos y cadenas de texto. Estas funciones están disponibles para el usuario sin necesidad de importar ningún módulo adicional y se pueden utilizar directamente en el código.

Los ciclos permiten automatizar tareas repetitivas, lo que reduce la cantidad de código necesario para lograr un resultado y hace que el código sea más legible y fácil de mantener. En Python, existen dos tipos principales de ciclos: el ciclo "for" y el ciclo "while".

El ciclo "for": este ciclo se utiliza para recorrer una secuencia de elementos, como una lista o una tupla, y ejecutar un conjunto de instrucciones para cada elemento. En Python, se utiliza la palabra clave "for" para iniciar el ciclo y se utiliza una variable para hacer referencia a cada elemento de la secuencia.

El ciclo "while": este ciclo se utiliza para ejecutar un conjunto de instrucciones mientras se cumpla una condición determinada. En Python, se utiliza la palabra clave "while" para iniciar el ciclo y se especifica una condición que debe ser verdadera para que el ciclo continúe.

En Python, las funciones pueden recibir argumentos opcionales (por defecto), argumentos posicionales y argumentos con nombre. También pueden devolver valores explícitamente utilizando la palabra clave return.

En resumen, las funciones en Python son bloques de código reutilizables que permiten modularizar el código, facilitar el desarrollo y mantenimiento del programa, reducir la duplicación de esfuerzos y mejorar la eficiencia del programa.

Para definir una función en Python, se utiliza la siguiente sintaxis: Las funciones se definen mediante la palabra clave def, seguida del nombre de la función y los parámetros que recibe (si los hay), y terminando con dos puntos (:). El cuerpo de la función se define a continuación, indentado hacia la derecha.



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

4. PROCEDIMIENTO

1.- Programa en Python que genere 40 números aleatorios entre el 0 y 200, desplegar los números y la leyenda de cada número si es par o impar, la cantidad de los números pares e impares, así como la suma de los números pares o impares.

2.- Programa en Python que despliegue la tabla de multiplicar de un número dado (número entre el 1 y 20).

Tabla del 5

$5 * 1 = 5$

$5 * 2 = 10$

$5 * 10 = 50$

3.- Programa en Python que lea una calificación, la calificación deberá estar en el rango de 0 a 100, si hay un error de captura, mostrar mensaje de error. con la calificación correcta mostrar mensaje de aprobado o reprobado.

4.- Programa en Python que lea n cantidad de números enteros dentro de un rango dado (> 0), el programa deberá terminar cuando el usuario introduzca el número cero. desplegar la suma de números y la media.

5.- Programa en Python que sirva para leer el promedio de una materia. donde el usuario tendrá un máximo de 3 oportunidades de cursar la materia, si el promedio es aprobado, felicitarlo y continuar el siguiente semestre, si promedio es reprobado deberá salir mensaje de repetir materia o es baja académica si ha reprobado 3 veces.

PARTE 2:

1.- función que lea n cantidad de números hasta que el usuario lo desee, desplegar la suma de los números, media y valor de los números mayores y menores.

2.- función que genere 15 números impares entre 10 y 60 o máximo de 25 números. desplegar la media de los pares y media de impares.

3.- función que sirva para leer y validar un número dentro de un rango dado por el usuario. repetir esta acción hasta que el usuario lo desee, desplegar cantidad de números y promedio de los números.

4.- función que reciba como parámetro los valores para el área de un triángulo y retorne su resultado

5.- función que sirva para validar un número dentro de un rango dado.



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Esta práctica fue llevada a cabo con el objetivo de comprender más a fondo, mediante la realización de ejercicios simples relacionados al ámbito de la vida cotidiana, el funcionamiento del ciclo for en Python, así como también se aprendió a definir funciones utilizando de misma forma las excepciones y las funciones ya integradas en el programa, en este caso, random() y range(). En cuanto a los resultados obtenidos, en los programas y funciones elaboradas se plasmó todo lo aprendido en clase, todos los métodos para hacer un programa funcional.

6. ANEXOS

https://github.com/aaronparra04/aaronparra04/blob/8f586490519b2fed0e9a7da6993c9624ccedfe32/AAPV_PY_ACT5_jpynb.ipynb



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

7. REFERENCIAS

Núñez Yepiz, P. (2023, 24 de marzo). *Estructuras de Control Repetitivas*. 8_CICLOS_EN_PYTHON.ipynb. https://github.com/pedroyepiz/pythonHOY/blob/86835f2aa01d34c0b0ed112101fbef35f39064f1/8_CICLOS_EN_PYTHON.ipynb

Núñez Yepiz, P. (2023, 24 de marzo). *Manejo de Excepciones*. 5_MANEJO_DE_EXCEPCIONES_(try_except).ipynb. [https://github.com/pedroyepiz/pythonHOY/blob/86835f2aa01d34c0b0ed112101fbef35f39064f1/5_MANEJO_DE_EXCEPCIONES_\(try_except\).ipynb](https://github.com/pedroyepiz/pythonHOY/blob/86835f2aa01d34c0b0ed112101fbef35f39064f1/5_MANEJO_DE_EXCEPCIONES_(try_except).ipynb)

Núñez Yepiz, P. (2023, 24 de marzo). *Funciones Integradas*. 6_FUNCIONES_INTEGRADAS_EN_PYTHON.ipynb. https://github.com/pedroyepiz/pythonHOY/blob/86835f2aa01d34c0b0ed112101fbef35f39064f1/6_FUNCIONES_INTEGRADAS_EN_PYTHON.ipynb

Núñez Yepiz, P. (2023, 24 de marzo). *Funciones en Python*. 9_FUNCIONES_EN_PYTHON.ipynb. https://github.com/pedroyepiz/pythonHOY/blob/86835f2aa01d34c0b0ed112101fbef35f39064f1/9_FUNCIONES_EN_PYTHON.ipynb