

Ejercicios Propuestos Tarea 03

A continuación, se presentan dos ejercicios asociados a conceptos de Python vistos durante las clases, los cuales se espera que deban ser desarrollados bajo las siguientes condiciones.

1. Formar grupos de a tres personas.
2. Entregar diagrama de flujo junto con los scripts
3. Entregar un breve escrito explicando la resolución de los ejercicios.
4. Un equipo al azar deberá presentar su solución al resto del curso durante la sesión de revisión.
5. Tienen un plazo de 1 semana para desarrollar estos ejercicios considerando el día 08/06/2021 como plazo máximo antes de iniciar la clase.
6. Enviar por correo indicando los miembros del grupo al correo: david.medina@cebib.cl adjuntando un archivo comprimido.

Estimación de áreas en figuras geométricas

Dado a su reciente conocimiento matemático, se le solicita generar un programa que cuente con un menú y facilite obtener el área de las siguientes figuras:

1. Triángulo
2. Círculo
3. Cuadrado

Recomendaciones: Identificar las fórmulas y sólo pedir lo que el enunciado entrega.

Sistemas de codificación y decodificación

Uno de los temas más interesantes se trata de la identificación de patrones de codificación y decodificación para cifrar mensajes, diferentes estrategias computacionales se han propuesto para esta tarea. Sin embargo, el empleo de técnicas clásicas incrementa el riesgo de reconocer el patrón. Dado su reciente conocimiento en algoritmos y manipulación de lenguaje de programación Python, se le solicita a usted y su equipo definir un script de codificación y decodificación, para ello se le proponen las siguientes reglas de codificar

1. Si las letras corresponden de A a D con mayúsculas y minúsculas, emplee un número random entre 1 y 10.
2. Si las letras corresponden de E a K, emplee un número random entre 10 y 100, en el caso de que la letra sea mayúscula, debe multiplicarlo por -1.
3. Finalmente, si representa un número, debe reemplazarla por la letra en su posición en el abecedario.
4. En el caso de que sean caracteres especiales, se deben ignorar.

Dado a las condiciones, se le pida que implemente la función codificar y la función decodificar.

Recomendaciones generales

1. Usar la función random de Python para generar números aleatorios
2. Usar la función isupper e islower de Python para distinguir variables mayúsculas y minúsculas
3. Emplear diccionarios para almacenar el resultado de la codificación
4. Emplear listas para almacenar el abecedario.