Tarea

|  |
| --- |
| Nombre |
| NRC |

|  |  |
| --- | --- |
| **Curso** | Introducción a la Computación. |
| **Unidad** | Implementación de algoritmo usando herramientas computacionales. |
| **Clase** | Implementación de algoritmos en Python. |
| **Nombre de la actividad** | Desafío 6 |
| Resultados de Aprendizaje | RAA3: Implementar algoritmos utilizando herramientas computacionales, aplicando buenas prácticas y verificando la correctitud del resultado obtenido. |
| Instrucciones | 1. Lea el nombre de la tarea. 2. Lea los contenidos de la semana 7. 3. Las respuestas a las preguntas de la tarea deben ser una elaboración propia, apoyada en los contenidos de la semana y con información complementaria si usted considera que lo amerita. 4. Debe utilizar el **lenguaje de programación Python**   y entregar los programas en formato .py.   1. Tome en cuenta los indicadores de evaluación al momento de elaborar la tarea. |
| Instrumento de evaluación (rúbrica) |  |
| Documentos adjuntos (si aplica) |  |

# Tarea: Desafío 6.

**Desarrolle los siguientes ejercicios, usando el lenguaje Python:**

1. Una clínica médica especializada en problemas de obesidad y nutrición necesita un programa de diagnóstico que permita clasificar el peso de una persona de acuerdo con su IMC y otras consideraciones como se indica más adelante.

Se define el IMC como: **IMC = Peso / Altura2** (peso en kilos; altura en metros), y se tienen los siguientes rangos médicos:

|  |  |
| --- | --- |
| **Rango** | **Diagnóstico** |
| IMC < 20 | Bajo Peso |
| 20  IMC  25 | Normal |
| IMC > 25 | Sobrepeso |

El algoritmo debe calcular el IMC correspondiente, y de acuerdo con el rango obtenido, determinar el peso ideal y el diagnóstico según los siguientes parámetros:

**Bajo Peso**: debe calcular cuántos kilos debe subir para llegar al límite inferior del rango normal (20).

PESO\_IDEAL= 20 \* ALTURA^2

SUBIR\_PESO = PESO\_IDEAL – PESO\_ACTUAL

**Sobre Peso**: debe calcular cuántos kilos debe bajar para llegar al límite superior del rango normal (25).

PESO\_IDEAL = 25 \* ALTURA^2

BAJAR\_PESO = PESO\_ACTUAL - PESO\_IDEAL

**Rango Normal**: Mostrar un mensaje que diga que está dentro del rango de peso normal. Nota: Usar sólo dos condiciones para determinar el rango de IMC.

Para efectos de la validación de los resultados del algoritmo, probar con los siguientes valores calculados en Excel:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Peso (kg.)** | **Altura (mts.)** | **IMC** | **Normal** | **Bajo Peso a Subir (kg)** | **Sobre Peso a bajar (kg)** |
| 90 | 1,85 | 26,30 | NO |  | 4,4375 |
| 60 | 1,80 | 18,52 | NO | 4,8000 |  |
| 85 | 1,76 | 27,44 | NO |  | 7,5600 |
| 75 | 1,80 | 23,15 | SI |  |  |

1. Una planta que fabrica perfiles de hierro posee un lote de n piezas. Confeccionar un programa que pida ingresar por teclado la cantidad de piezas a procesar y luego ingrese la longitud de cada perfil; sabiendo que la pieza cuya longitud esté comprendida en el rango de 1,20 y 1,30 son aptas. Imprimir por pantalla la cantidad de piezas aptas que hay en el lote.

|  |  |
| --- | --- |
| **Indicadores de evaluación** | **PUNTAJE** |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| * Elabora el programa usando Python, dando respuesta al problema 1 correctamente, verificándolo y validándolo. * Elabora el programa usando Python, dando respuesta al problema 2 correctamente, verificándolo y validándolo. |  |
| * **Puntaje total** |  |