

Tarea UVA 4: Ciclos



Luego de la experiencia en “LolaPYlooza”, KIWI ha decidido ponerse en forma y empezar a ir al gimnasio. Para optimizar su tiempo, le solicita crear un programa en Python para calcular cuántas calorías podría quemar en una sesión de ejercicios.

KIWI quiere realizar solamente tres ejercicios, para los cuales conoce la fórmula de cálculo de calorías quemadas:

- Sentadillas sumo: las calorías quemadas corresponden a un número aleatorio entre 3 y 7, inclusive, multiplicado por la cantidad de repeticiones.
- Plancha abdominal: las calorías quemadas corresponden a la siguiente sumatoria, cuyo resultado debe ser redondeado al entero más cercano:

$$\sum_{n=1}^s 4^n / n!$$

donde s corresponde a la cantidad de segundos en que se mantiene la plancha. Usted **debe implementar** el cálculo del factorial. No puede importar la función.

- Press francés: se calcula como la suma de los primeros n términos de una secuencia numérica, donde n es el menor valor entre la cantidad de repeticiones y los kilogramos a usar. Cada término de la secuencia corresponde a 1 sumado a la raíz cuadrada del término anterior, con todos sus decimales. El primer término de la secuencia es el mayor valor entre los kilogramos y la cantidad de repeticiones. El valor final obtenido para la suma debe redondearse al entero más cercano.

Su programa debe preguntar a la persona cuál es la meta en calorías de la sesión. Luego, presentar un menú con los ejercicios y una opción adicional para terminar de ejercitar, comprobando que se estén ingresando únicamente opciones válidas; si no es así, se debe mostrar un mensaje de error y volver a presentar el menú. El programa debe finalizar cuando se logre la meta de calorías o bien cuando se elija la opción para finalizar. Puede suponer que los valores ingresados serán correctos (meta de calorías, segundos, repeticiones, kilogramos), y no es necesario validarlos.

Luego, solicite los datos necesarios para el cálculo de calorías según el ejercicio seleccionado. Muestre en pantalla las calorías gastadas durante ese ejercicio y la acumulación de calorías totales hasta ese momento de la sesión.

Si la persona decide terminar el programa antes de lograr la meta, muéstrole un mensaje de ánimo y las calorías que alcanzó a quemar. En caso contrario, felicítele y muestre el total de calorías quemadas junto con la meta propuesta inicialmente. Guíese por los ejemplos.

Consideraciones:

- Cualquier monto cuyo valor calculado tenga decimales debe redondearse al entero más cercano. Este redondeo **debe hacerse antes de acumular** en los totales.
- Puede usar un print distinto para cada texto que requiera que aparezca en líneas separadas.
- Para resolver esta tarea, **sólo puede hacer uso** de los contenidos revisados en el curso, es decir, hasta la UVA 4. **El uso de otros elementos provocará descuentos.**
- Recuerde que la tarea debe desarrollarse de manera **estrictamente individual**.

Ejemplos de ejecución: Guíese por estos ejemplos para comprender el funcionamiento del programa que debe escribir, sus entradas y salidas esperadas.

Ejemplo 1

```
Bienvenid@s a GimnasIWI!
Ingrese meta en calorías: 300
Ingrese ejercicio
(1) Sentadillas sumo
(2) Plancha abdominal
(3) Press frances
(4) Me canse
2
PLANCHA ABDOMINAL
Cuántos segundos?: 30
Calorías quemadas con plancha: 54
Calorías hasta el momento: 54
Ingrese ejercicio
(1) Sentadillas sumo
(2) Plancha abdominal
(3) Press frances
(4) Me canse
1
SENTADILLAS SUMO
¿Cuántas repeticiones?: 12
Calorías quemadas con sentadillas: 36
Calorías hasta el momento: 90
Ingrese ejercicio
(1) Sentadillas sumo
(2) Plancha abdominal
(3) Press frances
(4) Me canse
4
*****
A descansar! Quemaste 90 calorías
```

Ejemplo 2

```
Bienvenid@s a GimnasIWI!
Ingrese meta en calorías: 100
Ingrese ejercicio
(1) Sentadillas sumo
(2) Plancha abdominal
(3) Press frances
(4) Me canse
6
Ingrese una opcion valida
Ingrese ejercicio
(1) Sentadillas sumo
(2) Plancha abdominal
(3) Press frances
(4) Me canse
3
PRESS FRANCES
¿Cuántas repeticiones?: 10
¿Cuántos kilos?: 15
Calorías quemadas con press frances: 42
Calorías hasta el momento: 42
Ingrese ejercicio
(1) Sentadillas sumo
(2) Plancha abdominal
(3) Press frances
(4) Me canse
1
SENTADILLAS SUMO
¿Cuántas repeticiones?: 15
Calorías quemadas con sentadillas: 45
Calorías hasta el momento: 87
Ingrese ejercicio
(1) Sentadillas sumo
(2) Plancha abdominal
(3) Press frances
(4) Me canse
2
PLANCHA ABDOMINAL
¿Cuántos segundos?: 60
Calorías quemadas con plancha: 54
Calorías hasta el momento: 141
*****
Meta cumplida! Quemaste 141 de un total de 100 calorías
```