

CC1002-3**Profesor:** Patricio Inostroza**Auxiliares:** Juan José Alegría

e Isidora Araya

Fecha: Miércoles 14 de

Septiembre.

Auxiliar 2

1. Intereses

Sofía se encuentra en un problema existencial al frente de un banco, debido a que no sabe cómo invertir su dinero. Un ejecutivo al verla tan angustiada, le ofrece dos formas de invertir su dinero: Usando Interés simple o Interés compuesto.

Interés Simple: Se calcula de la siguiente forma: $C_f = C_i(1 + ti)$, donde C_i es el capital o monto inicial, i es el interés en forma decimal, y t los periodos de tiempo. En este interés se calcula solo en base al capital inicial, sin considerar las ganancias intermedias.

Interés Compuesto: Se calcula de la siguiente forma: $C_f = C_i(1 + i)^t$, donde los parámetros son los mismos que en la fórmula anterior. Este interés sí considera las ganancias intermedias generadas por la tasa.

Cuando Sofía supo que debía calcular, se angustió aún más, por lo que desesperadamente le pide ayuda a usted, para saber cuál de las dos opciones es mejor.

Para ayudar a Sofía se le pide:

- Escriba una función que calcule el interés simple, acorde a los parámetros mencionados anteriormente.
- Escriba una función que calcule el interés compuesto, acorde a los parámetros mencionados anteriormente.
- Escriba una función que, dado los parámetros mencionados, retorne True si la mejor opción para Sofía es invertir con interés simple, y False sino.
- Usando las funciones anteriores, cree un programa interactivo que pida al usuario el monto inicial, la tasa de interés anual, y el tiempo en años, e imprima en pantalla el monto ganado tanto por interés simple, como por interés compuesto. El programa debe finalizar indicando qué tipo de inversión le conviene a Sofía.

2. Strings

- Escriba la función **quitarNLetra(palabra,n)**, de forma que esta retorne el string de la palabra sin la letra en la posición n -ésima.
Por ejemplo: **quitarNLetra("programación",2) = "prgramación"**.
- Escriba la función **agregarNLetra(palabra,n,letra)**, de forma que esta retorne el string de la palabra con la letra en la posición n -ésima.
Por ejemplo: **agregarNLetra("programción",7,"a") = "programación"**.

Para esto recuerde que la primera letra de un string se ubica en la posición 0 y la última en la posición $\text{len}(\text{string})-1$.

3. Promociones

Ud. tiene mucha hambre y son las cuatro de la tarde, no ha almorzado y necesita comer con urgencia. Para esto se dirige a un local, en el cual encuentra varias opciones: ensaladas y sándwiches, además de bebida, jugo y/o postre.

Las ensaladas tienen un precio de 3000, sándwiches: 2600, bebidas: 1300, postres: 1000 y jugos: 1500. Por otro lado, hay combos, los cuales se forman de la siguiente manera:

- a) Combo Número 1: Sándwich + jugo a 3500.
- b) Combo Número 2: Ensalada + jugo a 3600.

Dada esta información, haga lo siguiente:

- a) Escriba una función que, ingresando el número de ensaladas, sándwiches, bebidas, jugos y postres, calcule el monto total maximizando el número de combos 1.
- b) Escriba una función que, ingresando el número de ensaladas, sándwiches, bebidas, jugos y postres, calcule el monto total maximizando el número de combos 2.
- c) Escriba una función que calcule el monto total óptimo para ud.
- d) Cree un programa interactivo que le pregunte al usuario cuántas ensaladas, sándwiches, bebidas, jugos y postres quiere, para luego imprimir en pantalla el monto total (utilizando de la mejor manera posible los combos). Si el monto total es mayor a 5000, ud. preferirá ir a almorzar a su casa, sino, comprará en el local. El programa debe finalizar diciendo si ud. comprará o no allí.