



## Ciclo 2 Fundamentos de programación

### Reto 1

#### Descripción del problema:

Se le ha contratado a usted como director para que evaluara la rentabilidad de un nuevo proyecto. Para el desarrollo del proyecto se requiere invertir una gran suma de dinero, que será solicitada a un banco, generando así intereses al capital prestado; recordando que, Cuando una persona jurídica o natural toma prestado dinero de un prestamista o de cualquier banco o institución financiera, la entidad crediticia cobra una cantidad adicional por el uso del dinero, llamado interés. El tipo de interés es pactado mutuamente por ambas partes, y se puede cobrar de dos formas: interés simple o interés compuesto, esto a un plazo fijo de tiempo.

Por lo cual el director debe determinar si realizan la solicitud del dinero prestado con intereses simples o compuestos, todo en función de que es más provechoso para la empresa. Para esto debe determinar el interés simple, el interés compuesto y la diferencia entre estos intereses. Las ecuaciones para determinar el total de intereses del proyecto son las siguientes:

$$interesSimple = capital * \left( \frac{interes}{100} \right) * tiempo$$

*Ecuación 1- Calculo del interes simple*

$$interesCompuesto = capital * \left[ \left( 1 + \frac{interes}{100} \right)^{tiempo} - 1 \right]$$

*Ecuación 2 - Calculo del interés compuesto*

$$compararInversion = interesCompuesto - interesSimple$$

*Ecuación 3 – Diferencia de comparar los intereses totales según los tipos de interés*

Como requerimiento se le solicita que cree una clase llamada `Sistema_De_inversion`, la cual tenga un constructor que reciba como parámetros las tres entradas: ( `int` pTiempo, `double` pCapital, `double` pInteres) Si no se pasa argumentos al constructor los atributos se deben inicializar en cero. y tres diferentes métodos, cada uno para el cálculo de los intereses y su diferencia, con la diferencia de que el método que implemente para realizar la diferencia de los intereses deberá recibir como parámetros el resultado de los intereses compuesto y simple. Puede llamar los métodos a su conveniencia., al final se deberá retornar a través de un método llamado “compararInversion” una cadena de texto de la formal:

*"El interés simple es: { interés simple}, el interés compuesto es: {interés compuesto}, La diferencia en el total de intereses generados para el proyecto, si escogemos entre evaluarlo a una tasa de interés Compuesto y evaluarlo a una tasa de interés Simple, asciende a la cifra de: \$ {compararInversion}."*

O bien.



*"Faltan datos para calcular la diferencia en el total de intereses generados para el proyecto."*

**Entradas:**

Nombre	Tipo	Descripción
pCapital	double	Monto en pesos del capital invertido
pInteres)	double	Valor del interés a aplicar
pTiempo	int	Plazo en meses al que se realizará la inversión

**Salida:**

Nombre	Tipo	Descripción
compararInversion	String	Devolver una cadena con el valor de calcular el interés simple, valor de calcular el interés compuesto, y el valor que se obtiene al restar el interés simple del interés compuesto

Nota: Solo se podrá utilizar la clase Scanner con el método next() para capturar por consola, además de solo utilizar las clase Wrapper para manejar variables , y los valores deben ser redondeados con Math.round().



### Esqueleto:

```
/**
 * Universidad Tecnológica de Pereira <br>
 * (Pereira, Risaralda - Colombia)
 * */
package utp.misiontic2022.c2.mundo;

/**
 * Clase que representa un Proyecto.
 */
public class Sistema_De_Inversion {

    // -----
    // Atributos
    // -----
    ...
    // -----
    // Métodos
    // -----
    ...
}
```