



Ciclo 2 Fundamentos de programación

Reto 1

Descripción del problema:

La empresa de telefonía de Pereira esta interesada en la inversión para ampliar sus redes telefónicas para lo cual se requiere determinar la rentabilidad teniendo en cuenta la diferencia monetaria en pesos para el proyecto, si se escoge entre una tasa de interés compuesta y una tasa de interés simple. Las ecuaciones para determinar el total de intereses del proyecto son las siguientes:

$$\text{interesSimple} = (\text{monto}) * (\text{interes}) * (\text{tiempo})$$

Ecuación 1- Calculo del interes simple

$$\text{interesCompuesto} = (\text{monto}) * [(1 + \text{interes})^{\text{tiempo}} - 1]$$

Ecuación 2 - Calculo del interés compuesto

$$\text{validarInversion} = \text{interesCompuesto} - \text{interesSimple}$$

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

Como requerimiento se le solicita que cree una clase llamada Inversiones, la cual tenga entre sus métodos uno llamado **validarInversion()** el cual reciba como parámetros las tres entradas: (**int vTiempo**, **double vMonto**, **double vInteres**). Haciendo uso de métodos para calcular el total de intereses simples y compuestos, determine la diferencia resultante de comparar las inversiones según el tipo de tasa de interés. Y retorne una cadena de texto de la formal:

"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: \$ {validarInversion}."

O bien.

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



Ejemplo:

Entradas:

Nombre	Tipo	Descripción
vMonto	double	Valor del monto para validar la inversión.
vInteres	double	Valor del interés en % para validar la inversión.
vTiempo	int	Tiempo en el que se aplica el interés el cual debe ser anual.

Salida:

Nombre	Tipo	Descripción
validarInversion	String	"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: $\${\text{validarInversion}}$."
		"Faltan datos para calcular la diferencia en el total de intereses generados para el proyecto."

Ejemplo:

Nombre	Descripción
<i>validarInversion(12,2000000,0.05)</i>	<i>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: \$391712.6520442602</i>
<i>validarInversion(18,3000000,0)</i>	<i>Faltan datos para calcular la diferencia en el total de intereses generados para el proyecto.</i>



Esqueleto:

```
/**
 * Clase Inversiones.
 */
public class Inversiones {

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

/**
 * Método para comparar la diferencia en el total de
 * intereses generados para el proyecto.
 * @return Respuesta al Reto.
 */
public String validarInversion (
    int vTiempo,
    double vMonto,
    double vInteres )
{
    /* Cálculo de la diferencia entre tipos de tasas */
    respuesta = generarInteresCompuesto( ) - generarInteresSimple( );
    if (respuesta){
        return "Respuesta correcta..."
    } else {
        return "Respuesta incorrecta..."
    }
}
}
```