



Ciclo 2 Fundamentos de programación

Reto 1

Descripción del problema:

Se le ha contratado a usted como director para que evalúe la rentabilidad de un nuevo proyecto de la empresa System Projet. SAS, la cual invierte un capital, en un periodo de tiempo en años a una tasa anual. Para esto debe determinar cuál es 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:

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

Ecuación 1- Calculo del interes simple

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

Ecuación 2 - Calculo del interés compuesto

$$analisisInversion = interesCompuesto - interesSimple$$

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

Como requerimiento se le solicita que cree una clase llamada RenProyec, la cual tenga entre sus métodos uno llamado analisisInversion() el cual reciba como parámetros las tres entradas: (int cTiempo, double cCapital, double cInteres). 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: \$ { analisisInversion }."

O bien, cuando la diferencia entre lo obtenido entre el interés compuesto menos el interés simple es negativo.

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



Entradas:

Nombre	Tipo	Descripción
cCapital	double	Monto inicial a invertir en pesos.
cInteres	double	Porcentaje en el cual se hará el análisis de la inversión.
cTiempo	int	Tiempo en el cual se hará la inversión, en años.

Salida:

Nombre	Tipo	Descripción
analisisInversion	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: \$ { analisisInversion}."
		"Faltan datos para calcular la diferencia en el total de intereses generados para el proyecto."
interesSimple	Double	Valor de calcular el interés simple.
interesCompuesto	Double	Valor de calcular el interés compuesto.

Ejemplo:

Entradas			Salida	Observación
Tiempo	Capital	Interes	return	
2	50000000.0	6.2	6200000.0 6392200.0 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: \$192200.0	Valores entregados a el constructor de la clase.
2	50000000.0	6.2	0.0 0.0 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: \$192200.0	Valores entregados a el método analisisInversion()
3	15000000.0,	0.0	0.0 0.0	Valores entregados a el constructor de la



			Faltan datos para calcular la diferencia en el total de intereses generados para el proyecto.	clase, o para el método analisisInversion()
--	--	--	---	---

Nota:

Los valores de retorno de los intereses deben ser redondeados con Math.round().

Recuerde que no se debe incluir el método main, ni la línea del package como parte de la solución.

En cada una de las pruebas del programa debe imprimir los valores calculados así:

```
System.out.println(Analisis1.calcularInteresSimple());  
System.out.println(Analisis1.calcularInteresCompuesto());  
System.out.println(Analisis1.analisisInversion());
```

Esqueleto:

```
/**  
 * Universidad Tecnológica de Pereira <br>  
 * (Pereira, Risaralda - Colombia)  
 * */  
  
public class RenProyec {  
    // -----  
    // Atributos  
    // -----  
  
    // -----  
    // Métodos  
    // -----  
    // calcularInteresSimple  
    // calcularInteresCompuesto  
    public String analisisInversion(int cTiempo, double cCapital, double  
cInteres)  
    {  
        if ( diferencia>0)  
        {  
            return "La diferencia en el total de intereses generados para el p  
royecto, si escogemos entre evaluarlo a una tasa de interés Compuesto y eval  
uarlo a una tasa de interés Simple, asciende a la cifra de: $" + diferencia;  
  
        }  
        else  
        {  
            return "Faltan datos para calcular la diferencia en el total de int  
ereses generados para el proyecto.";  
        }  
    }  
}
```



```
    }

    }

    public String analisisInversion()
    {
        // Código
        if ( diferencia>0)
        {
            return "La diferencia en el total de intereses generados para el
            proyecto, si escogemos entre evaluarlo a una tasa de interés Compuesto y ev
            aluarlo a una tasa de interés Simple, asciende a la cifra de: $" + diferenci
            a;
        }
        else
        {
            return "Faltan datos para calcular la diferencia en el total de
            intereses generados para el proyecto.";
        }
    }

}
}
```