



Ciclo 2 Fundamentos de programación

Reto 1

Descripción del problema:

La empresa CompuService le ha contratado para desarrollar una aplicación que evalúe y compare la rentabilidad de los créditos que ofrece para la adquisición de los productos que oferta. Pesto debe determinar cuál es la diferencia monetaria en pesos para el crédito, si se escoge entre una tasa de interés compuesta y una tasa de interés simple. Las ecuaciones para determinar el total de intereses del crédito son las siguientes:

$$\text{interesSimple} = \text{valorProducto} * \text{interes} * \text{tiempo}$$

Ecuación 1- Calculo del interes simple

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

Ecuación 2 - Calculo del interés compuesto

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

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

Como requerimiento se le solicita que cree una clase llamada CompararRentabilidad, la cual tenga entre sus métodos uno llamado compararRentabilidad() el cual reciba como parámetros las tres entradas: (int pTiempo, int pValorProducto, double pInteres), y otro con el mismo nombre que no reciba parámetros, y ambos hacen el mismo proceso. 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 crédito, si escogemos entre evaluarlo a una tasa de interés Compuesto y evaluarlo a una tasa de interés Simple, asciende a la cifra de: \$ {compararRentabilidad}."

O bien.

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

Entradas:

Utilizadas por el método compararRentabilidad().

| Nombre | Tipo | Descripción |
|----------------|------|--|
| pValorProducto | int | Valor del Producto ofertado |
| pInteres | int | Tasa de interés que registrá al crédito. |



| | | |
|---------|-----|--|
| pTiempo | int | Tiempo en meses de vigencia del crédito. |
|---------|-----|--|

Salida:

| Nombre | Tipo | Descripción |
|----------------------|--------|---|
| compararRentabilidad | String | "La diferencia en el total de intereses generados para el crédito, si escogemos entre evaluarlo a una tasa de interés Compuesto y evaluarlo a una tasa de interés Simple, asciende a la cifra de: \$ {diferencia (int)}." |
| | | "Faltan datos para calcular la diferencia en el total de intereses generados para el crédito." |

Ejemplo:

| Entradas | | | Salida | Observación |
|----------|---------------|---------|--|---|
| Tiempo | ValorProducto | Interes | Return | |
| 12 | 2000000 | 5.5 | 1802415 1320000 La diferencia en el total de intereses generados para el crédito, si escogemos entre evaluarlo a una tasa de interés Compuesto y evaluarlo a una tasa de interés Simple, asciende a la cifra de: \$482415 | Valores entregados al método compararRentabilidad() |
| 12 | 20000000 | 5 | 15917127 12000000 La diferencia en el total de intereses generados para el crédito, si escogemos entre evaluarlo a una tasa de interés Compuesto y evaluarlo a una tasa de interés Simple, asciende a la cifra de: \$3917127 | Valores entregados al constructor de la clase |

Nota:

Se debe imprimir por consola el valor de cada tipo de interés dentro de su método.

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 3 valores calculados, puedes pasar los parámetros por constructor o directo al método, así:

```
CompararRentabilidad comparar1 = new CompararRentabilidad();
```

```
System.out.println(comparar1.compararRentabilidad());
```

Esqueleto:

```
public class CompararRentabilidad {

    // -----
    // Atributos
    // -----
    // Métodos
    // -----

    Public void calcularInteresSimple(){
        System.out.println(interresSimple);
    }

    Public void calcularInteresCompuesto(){
        System.out.println(interresCompuesto);
    }

    public String compararRentabilidad (
        int pTiempo;
        int pValorProducto ;
        double pInteres );
    {
        Int diferencia =  calcularInteresCompuesto()-
                           calcularInteresSimple();
        If(diferencia > 0){
            return "La diferencia en el total de
```



```
    intereses generados para el crédito, si  
    escogemos entre evaluarlo a una tasa de  
    interés Compuesto y evaluarlo a una tasa  
    de interés Simple, asciende a la cifra de:  
    $" + diferencia;  
}else{  
    return "Faltan datos para calcular la  
    diferencia en el total de intereses generados  
    para el crédito."  
}  
}
```