



Universidad del Valle

Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería de Sistemas y Computación
Programación Interactiva

EJERCICIO PARA CLASE 30 de junio de 2022

Objetivos:

1. Diseño Orientado a Objetos
2. Aplicar las clases para el diseño de GUI
3. Aplicar la gestión de excepciones

Proyecto

Una entidad bancaria requiere un software que le permita generar la tabla de amortización de un préstamo mediante la modalidad de cuota fija. Para ello se debe solicitar los siguientes datos:

Monto del Préstamo y la cantidad de meses (n), la entidad establece una tasa de acuerdo a las siguientes políticas:

Monto	Número de Meses	Tasa
Menor a 1,500.000	Menor a 12	2.5%
Menor a 1.500.000	Mayor o igual a 12	1.8%
Entre \$1.500.000 y \$3.000.000	Menor a 12	1.9%
Entre \$1.500.000 y \$3.000.000	Mayor o igual a 12	1.7%
Mayor a \$3.000.000	-	1.5%

Se debe determinar el valor de la cuota fija con base a la siguiente fórmula:

$$Cuota = Monto * \left[\frac{(1 + tasa)^n * tasa}{(1 + tasa)^n - 1} \right]$$

Se muestra un ejemplo de una tabla de amortización, para un préstamo con monto de \$5.000.000 y un periodo de 12 meses

ANÁLISIS DE PAGO EN CUOTA FIJA

TABLA DE AMORTIZACIÓN

CUOTA FIJA		
P	5.000.000	Monto
A	(458.400)	Cuota
i	1,50%	Tasa
n	12	Periodos en meses

t	INICIO	FINAL			
mes	SALDO	INTERESES	CUOTA	ABONO	SALDO FINAL
1	5.000.000	75.000	458.400	383.400	4.616.600
2	4.616.600	69.249	458.400	389.151	4.227.449
3	4.227.449	63.412	458.400	394.988	3.832.461
4	3.832.461	57.487	458.400	400.913	3.431.548
5	3.431.548	51.473	458.400	406.927	3.024.621
6	3.024.621	45.369	458.400	413.031	2.611.590
7	2.611.590	39.174	458.400	419.226	2.192.364
8	2.192.364	32.885	458.400	425.515	1.766.850
9	1.766.850	26.503	458.400	431.897	1.334.953
10	1.334.953	20.024	458.400	438.376	896.577
11	896.577	13.449	458.400	444.951	451.626
12	451.626	6.774	458.400	451.626	0

El interés se aplicará en cada periodo al saldo inicial de éste y la tasa pactada, la cuota será el valor de ésta calculada con la fórmula, el abono será el valor de la cuota menos el interés y el saldo final será el saldo de inicio menos el abono. Para el segundo periodo y en adelante el valor del saldo inicial será el valor de saldo final del periodo inmediatamente anterior.

Además, el programa deberá calcular el total de interés que pagará el cliente durante la vida del préstamo.