

[Todos mis módulos](#) / [Mis módulos](#) / [2021-2022](#) / [Desarrollo de aplicaciones multiplataforma](#) / [Programación](#)

/ [Trabajando con métodos y objetos \(10%\)](#) / [PROG02 Tarea Evaluación 01. Realiza un programa en Java \(100%\)](#)

Descripción

[Ver entrega](#)

PROG02 Tarea Evaluación 01. Realiza un programa en Java (100%)

Límite de entrega: viernes, 5 de noviembre de 2021, 23:59

Ficheros requeridos: AmortizacionPrestamo.java ([Descargar](#))

Tipo de trabajo: Individual

PROG02 TE01 REALIZA UN PROGRAMA EN JAVA (100%)

ENUNCIADO

El objetivo de esta tarea es practicar en nuestros programas el manejo de **variables, bucles FOR y métodos con paso de parámetros y sentencia return**. Así mismo, utilizaremos funcionalidades de las **clases Math y Scanner**. Para utilizar esta última, recordad que tendréis que importar la librería `java.util.*`.

El programa proporcionará diferentes cálculos para depósitos a plazo fijo.

Para ello, primero mostrará la siguiente **introducción al programa**:

Este es un programa para calcular las cuotas de un préstamo
Pedirá el capital del préstamo (euros), el interés anual a pagar (%) y su duración (años)
Calculará para cada año, el capital pendiente y la cuota a pagar, intereses y amortización
Empezamos ya

A continuación, **pedirá la cantidad que se quiere solicitar para el préstamo y calculará las cuotas a pagar para diferentes intereses y plazos**. Los cálculos se realizarán para plazos entre 5 y 10 años y los intereses irán desde un 2% a un 5%, incrementándose un 0,5% cada vez como se muestra a continuación:

Introduce la cantidad solicitada para el préstamo: 10000
Estas son las cuotas a pagar para diferentes intereses y plazos

5 Años	2121.58(2.0%)	2152.47(2.5%)	2183.55(3.0%)	2214.81(3.5%)	2246.27(4.0%)	2277.92(4.5%)
	2309.75(5.0%)					
6 Años	1785.26(2.0%)	1815.5(2.5%)	1845.98(3.0%)	1876.68(3.5%)	1907.62(4.0%)	1938.78(4.5%)
	1970.17(5.0%)					
7 Años	1545.12(2.0%)	1574.95(2.5%)	1605.06(3.0%)	1635.44(3.5%)	1666.1(4.0%)	1697.01(4.5%)
	1728.2(5.0%)					
8 Años	1365.1(2.0%)	1394.67(2.5%)	1424.56(3.0%)	1454.77(3.5%)	1485.28(4.0%)	1516.1(4.5%)
	1547.22(5.0%)					
9 Años	1225.15(2.0%)	1254.57(2.5%)	1284.34(3.0%)	1314.46(3.5%)	1344.93(4.0%)	1375.74(4.5%)
	1406.9(5.0%)					
10 Años	1113.27(2.0%)	1142.59(2.5%)	1172.31(3.0%)	1202.41(3.5%)	1232.91(4.0%)	1263.79(4.5%)
	1295.05(5.0%)					

Por último, **pedirá la tasa de interés (%) que se va a pagar por el préstamo y su duración (años), y calculará el capital pendiente, la cuota anual, los intereses a pagar y el capital amortizado para cada año del préstamo**:

```
Introduce el interés anual que se aplicará al préstamo en %: 3,5
Introduce el número de años que va a durar el préstamo: 5
Año: 1
    Capital Pendiente: 10000.0
    Cuota Anual: 2214.81
    Intereses a pagar: 350.0
    Amortización: 1864.81
Año: 2
    Capital Pendiente: 8135.19
    Cuota Anual: 2214.81
    Intereses a pagar: 284.73
    Amortización: 1930.08
Año: 3
    Capital Pendiente: 6205.1
    Cuota Anual: 2214.81
    Intereses a pagar: 217.18
    Amortización: 1997.64
Año: 4
    Capital Pendiente: 4207.47
    Cuota Anual: 2214.81
    Intereses a pagar: 147.26
    Amortización: 2067.55
Año: 5
    Capital Pendiente: 2139.92
    Cuota Anual: 2214.81
    Intereses a pagar: 74.9
    Amortización: 2139.92
```

Para realizar todos estos cálculos las fórmulas que hay que utilizar son:

$$\text{Cuota Anual} = (\text{Préstamo} * i) / [1 - (1 + i)^{-\text{duración}}]$$

Esta será la cuota que se pagará cada año. Todos los años será la misma y para calcularla el interés estará en tanto por uno. Es decir, $i = \text{interes} / 100$.

El capital pendiente al principio será el total del préstamo pero cada año se reducirá en el valor de la amortización de ese año hasta llegar a 0.

Los intereses de cada año serán igual al capital pendiente de ese año por el interes en tanto por uno, es decir, $\text{interes} / 100$.

La amortización de cada año será igual a la cuota anual menos los intereses pagados ese año. Los primeros años, los intereses serán mayores y la amortización será menor y con el paso del tiempo, los intereses se irán reduciendo y la amortización aumentará.

RECURSOS

Para realizar esta tarea puedes utilizar **jGRASP** o el editor **VPL de Moodle** que además te dirá si la salida del programa coincide con la propuesta.

CONSEJOS Y RECOMENDACIONES

Realiza el programa por partes. Escribe el código poco a poco compilándolo y testeándolo frecuentemente.

Utiliza métodos, parámetros y returns para estructurar el programa y evitar redundancias. Para conseguir la máxima nota, se utilizarán al menos 4 métodos con parámetros y al menos uno de ellos usará la sentencia return.

Como en programas anteriores en el main no tendremos ningún println.

Existirá un único objeto de tipo Scanner que se creará en el main. Se podrá utilizar en cualquier otro punto del programa si se pasa como parámetro.

Para calcular los diferentes valores del préstamo se necesitará utilizar el algoritmo acumulador visto en la tarea de aprendizaje 02.

Un vez conseguidos los valores del préstamo, fíjate en el formato exigido:

Todos los valores se muestran con 2 decimales. Crea un método para realizar este redondeo
Utiliza el carácter especial tabulador "\t" para formatear la salida de los datos.

Elige los tipos de datos de manera adecuada. Se penalizará utilizar un tipo double cuando los datos sean de tipo int.

En el programa se utilizan valores importantes que no cambian. Al menos uno de ellos debería ser una constante.

Da nombres significativos a métodos, variables y parámetros siguiendo además las reglas de Java. Utiliza correctamente la indentación y los espacios en blanco. Incluye cabeceras explicativas al principio del programa y de cada uno de los métodos, así como junto a cualquier línea de código que lo pueda necesitar.

En el caso de los métodos, como comentario, además de lo que hace indica los parámetros que utiliza y el valor que devuelve si es que existe.

INDICACIONES DE ENTREGA

El programa se escribirá directamente en el IDE proporcionado o se copiará en él una vez finalizado.

Una vez tengamos el programa en la plataforma, lo podemos ejecutar y ver que funciona (icono del cohete).



También debemos comprobar si la salida de nuestro programa coincide al 100% con la salida propuesta (icono Evaluar). En este caso comparará los 2 texto línea a línea y no tiene en cuenta los espacios en blanco pero sí los fallos de ortografía (tildes, mayúsculas...).

En la cabecera, además de la información que describe el programa, se añadirá el enlace a la evaluación realizada, un enlace a Google Drive o a Youtube según la plataforma a la que hayáis subido la autoevaluación.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La tarea se evaluará siguiendo la siguiente rúbrica:

Con ella, se calculará la nota de vuestro programa y se comparará con la que habéis indicado en la autoevaluación.

Si la diferencia es menor de un punto, se calculará la nota media entre las dos.

Si la diferencia es mayor, se utilizará directamente la calificación de la profesora.

En los casos en los que falte la autoevaluación, se utilizará la calificación de la profesora con una penalización de un punto.

Funcionalidad (70%)

Comentarios (15%).

Legibilidad (15%).

Navega por la unidad

◀ PROG02 Tarea Aprendizaje 04. Practica lo que has aprendido

PROG02 Tarea Evaluativa 01 - Solución ▶

Contacta con nosotros:

Dirección: Paseo de Ubarburu 39, Edificio EnerTIC of. 206 · Donostia San Sebastián

Telefono : 945 567 953

E-mail: info@birt.eus

Twitter: @Birt_LH