

TECNICATURA
UNIVERSITARIA
EN PROGRAMACIÓN
UTN-FRC



UTN 
Facultad Regional Córdoba

TECNICATURA UNIVERSITARIA EN PROGRAMACIÓN

LABORATORIO DE COMPUTACIÓN III

Unidad Temática 2: Arreglos y Colecciones

Guía de Estudio

2^{do} Año - 3^{er} Cuatrimestre



V.0.1

Arreglos y Colecciones

1. Agregar a la clase Equipo (unidad 1) un arreglo con los datos de los jugadores. De cada jugador se conoce su nombre, posición (1: arquero, 2: defensor, 3: mediocampo, 4: delantero) número de camiseta, cantidad de partidos jugados y porcentaje de estado físico (100 equivale a un jugador sano y 0 a uno imposibilitado de jugar por lesiones).

Desarrollar un programa que permita cargar todos los datos de un equipo y a continuación informe:

- Cantidad de jugadores con menos de 10 partidos jugados.
- Nombre del jugador con mayor cantidad de partidos jugados.
- Promedio de estado físico de todo el equipo.
- Estado físico de un jugador particular identificado por número de camiseta.
- Promedio de partidos jugados de los jugadores de cada posición (4 resultados).

2. Una Veterinaria encargada del cuidado de mascotas ha solicitado la realización de un software para obtener resultados sobre sus clientes y sus respectivas mascotas. (Suponer que cada cliente posee una sola mascota)

Se sabe que cada Cliente de esta veterinaria tienen: un número de cliente, un nombre, una antigüedad (hace cuánto que son clientes de la veterinaria) y una Mascota. De la Mascota se dispone los siguientes datos: el nombre y la edad.

El software requiere cargar un número n de Clientes (este valor deberá ser cargado por teclado). Almacenar la información de los clientes en un arreglo.

Se pide:

- Mostrar la cantidad de clientes.
- Mostrar el promedio de edad de las mascotas.
- Informar cuántos clientes tienen una antigüedad mayor igual a 5 años.

3. Una empresa que fabrica caños de diferentes tipos, materiales y medidas está desarrollando un sistema para automatizar la planificación y control de su circuito productivo. Suponga que usted es parte del equipo de desarrollo y le asignan la siguiente tarea:

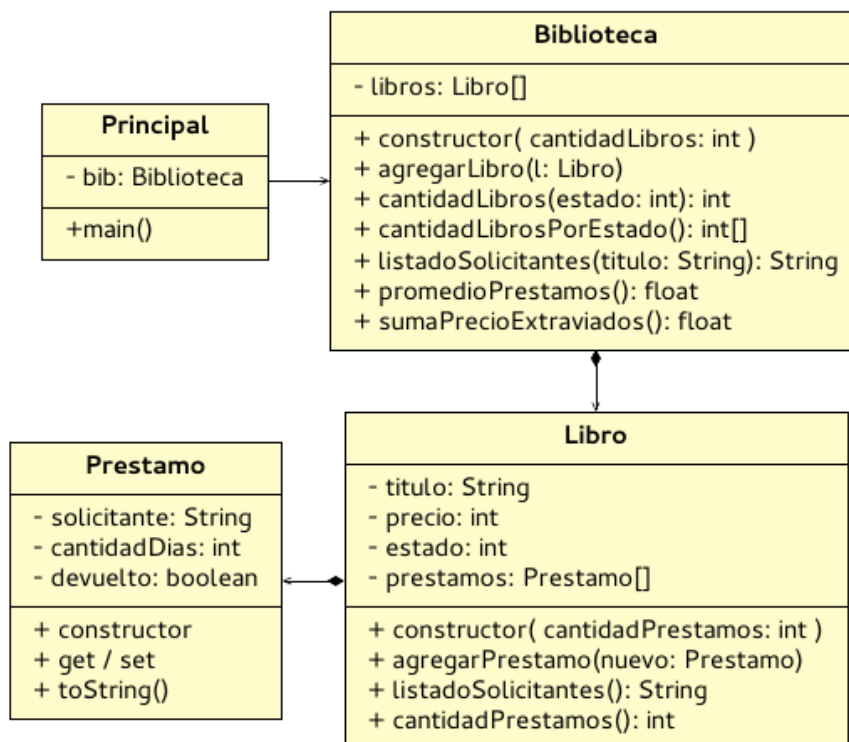
- Desarrolle la clase Material de manera que contenga en su interior los atributos: descripción (String) código(int) valorUnitario (float).
- Desarrolle la clase Producto de manera que contenga en su interior los atributos descripción (String) y Materiales (Material[]).
- Desarrolle en la clase Producto un constructor que reciba por parámetro una cantidad de elementos y dimensione el vector de materiales.
- Desarrolle en la clase Producto un método que permita agregar un Material recibido por parámetro al vector.
- Desarrolle en la clase Producto un método que retorne el costo total. Dicho valor se calcula sumando todos los valores unitarios de los Materiales que componen el Producto.
- Desarrolle en la clase Producto un método que reciba por parámetro un código de material y retorne true si dicho material forma parte del Producto.
- Desarrolle en la clase producto un método que retorne un vector con todos los materiales que tengan un valor unitario menor a un parámetro.
- Desarrolle en la clase producto un método que retorne un vector donde cada casillero contenga la cantidad de materiales por precio, siguiendo las siguiente regla: Si $0 < \text{precio} \leq 10$ contarlos en el primer casillero. Si $10 < \text{precio} \leq 20$ contarlos en el segundo casillero. Si $20 < \text{precio} \leq 30$ contarlos en el tercer casillero. Si $\text{precio} > 30$ contarlos en el cuarto casillero.
- Desarrolle un programa principal que permita ingresar los datos de un producto, cree un objeto de esa clase y luego posibilite mediante un menú llamar a los métodos de los puntos 4 a 8 todas las veces y en el orden que el usuario quiera.

4. Una biblioteca necesita un software que le permita registrar los datos de los libros que posee y de sus préstamos. De cada libro conoce su título, precio de reposición (para el caso de extravíos o daños) y estado (1: disponible, 2: prestado, 3: extraviado).

Por otro lado, cada vez que un libro es prestado se registra el nombre del solicitante, la cantidad de días del préstamo y si fue devuelto o no. El conjunto de préstamos debe ser almacenado como un atributo del libro en cuestión.

Se necesita entonces un programa en Java que solicite por teclado los datos de los libros y sus préstamos y luego de finalizada la carga informe:

- Cantidad de libros en cada estado (tres totales)
- Sumatoria del precio de reposición de todos los libros extraviados
- Nombre de todos los solicitantes de un libro en particular identificado por su título
- Promedio de veces que fueron prestados los libros de la biblioteca. Es decir, se debe responder a la consulta de cuántas veces es prestado en promedio cada libro



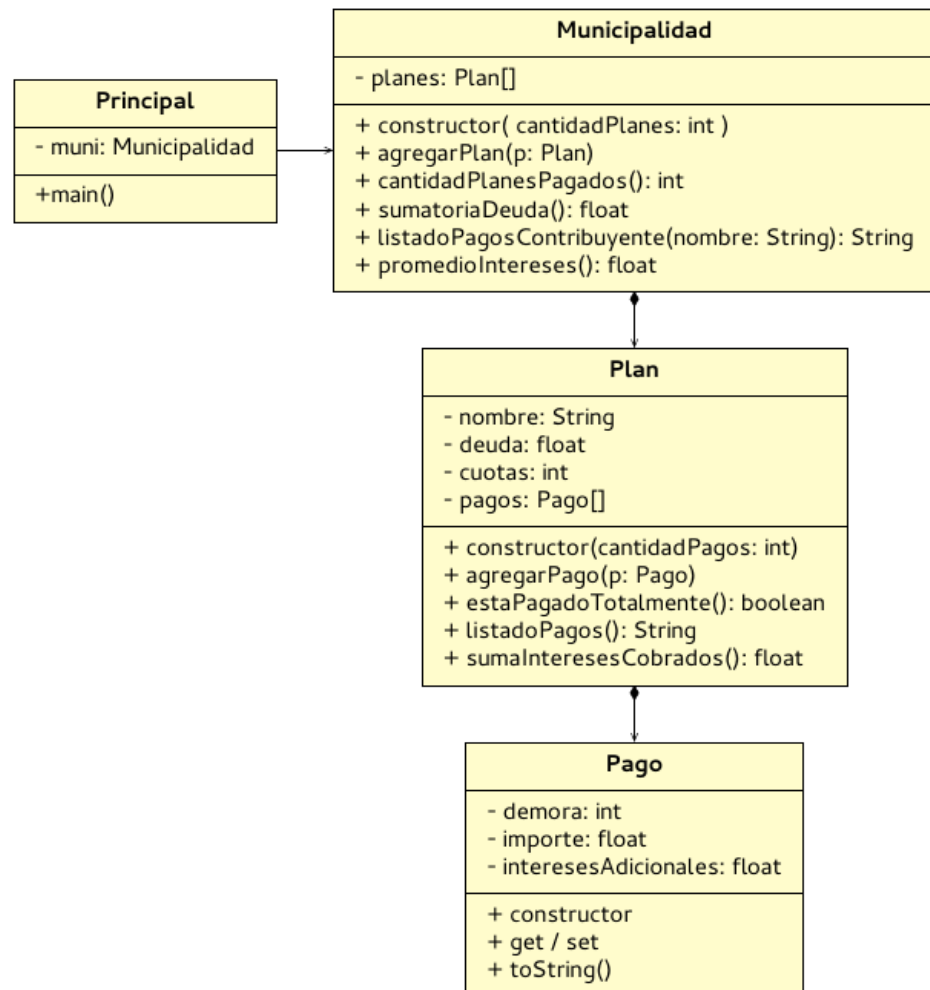
5. En una municipalidad otorgan planes de pagos a los contribuyentes que adeudan impuestos. De cada plan se conoce el nombre del contribuyente, el total de la deuda, la cantidad de cuotas y una lista de las cuotas pagadas.

A su vez, cada vez que un deudor efectúa un pago se registran los datos correspondientes a la operación. De cada pago se conoce la demora, el importe pagado y el importe de intereses adicionales. Cuando el pago se realiza el día del vencimiento o antes, la demora equivale a 0 y en caso contrario a la cantidad de días transcurridos entre el vencimiento y el pago. Cuando el pago se realiza en fecha, no se cobran intereses adicionales, pero si hay demora se le cobra un 0,5 % del importe de la cuota por día.

La municipalidad necesita un software que le permita registrar los datos de todos los planes emitidos y de los pagos recibidos. Asimismo el software debe poder calcular el importe de los intereses adicionales a partir de la cantidad de días de demora.

Se debe desarrollar un programa en Java que solicite por teclado los datos de los planes y de los pagos y luego de finalizada la carga informe:

- Cantidad de planes pagados en su totalidad (es decir, que tengan tantos pagos recibidos como la cantidad de cuotas pactadas)
- Sumatoria de las deudas registradas
- Listado de todos los pagos efectuados por un contribuyente en particular
- Promedio general de intereses adicionales cobrados



Atribución-NoComercial-SinDerivadas

Se permite descargar esta obra y compartirla, siempre y cuando no sea modificado y/o alterarse su contenido, ni se comercializarse. Referenciarlo de la siguiente manera:

Universidad Tecnológica Nacional Regional Córdoba (2020). Material para la Tecnicatura en Programación Semipresencial de Córdoba. Argentina.