

Práctica de programación 2º Evaluación 2.022

Enunciado básico (7 puntos):

La práctica consiste en hacer una aplicación que nos permita **gestionar los servicios de una peluquería**. Para ello vamos a necesitar lo siguiente:

Tenemos una clase **Cliente** con los siguientes atributos:

- Nombre: El nombre del cliente, lo guardaremos siempre en minúsculas.
- Apellidos: Los apellidos del cliente, los guardaremos siempre en mayúsculas.
- FechaDeAlta: Es de tipo Date y será la fecha de alta del cliente. En caso de no asignar ninguna fecha concreta, por defecto se rellenará con la fecha actual.
- Teléfono: El Teléfono debe contener un total de 9 dígitos numéricos. El primer dígito debe ser 6 o 7 en caso de que sea un móvil, y 8 o 9 en caso de ser un teléfono fijo. Hay que tener en cuenta que puede que el usuario introduzca espacios, es decir: 766 28 56 33 sería un teléfono válido.
- Dirección: Es de tipo String y contiene la dirección del domicilio del cliente.
- Historial: Es una colección (array dinámico) de las Citas pertenecientes a dicho Cliente, debemos tener en cuenta que no pueden haber citas repetidas (es decir, en la misma fecha y hora), así mismo también debemos asegurarnos que las citas contenidas en este historial pertenezcan exclusivamente a dicho Cliente. Así mismo no puede agregarse al historial ninguna cita que no este pagada.
- Tenemos un método agregarCita(Cita cita) que agrega una cita al historial del cliente.

Tenemos una clase **PasarelaDePago** que representa un pago que tiene los siguientes atributos:

- Importe: Es el importe a pagar. Tendrá como máximo dos decimales.
- CodigoPago: Es un código que se genera cuando se realiza el pago. Se genera mediante la clase Date y el método getTime().
- Existen 3 métodos, cada uno de los cuales sirve para realizar un tipo pago. Si el pago se realiza correctamente el importe se pone a cero y genera un código de pago. Los métodos de pago son:
 - Efectivo()
 - Tarjeta(String numeroTarjeta) -> Se le pasa como parámetro el número de tarjeta.
 - Cuenta(String cuenta) -> Se le pasa como parámetro el número de cuenta.

Tenemos una clase **Producto** que tiene los siguientes atributos:

- Nombre: Es del nombre del producto. Se guardará siempre en mayúsculas.

- Medida: Es la cantidad de producto. Por ejemplo, champú de 750 gr
- Precio: Es el precio del producto. Contiene como máximo dos decimales.

Tenemos una clase **Servicios** que tiene los siguientes atributos:

- Nombre: Es del nombre del servicio. Se guardará siempre en mayúsculas.
- Descripción: Breve descripción sobre el servicio.
- Precio: Es el precio del servicio. Contiene como máximo dos decimales.

Tenemos una clase **Cita** que representa una cita de un Cliente, donde se queda registrado el día y la hora en la que el cliente ha ido o reservado en la peluquería, los servicios que se ha hecho, que tiene los siguientes atributos:

- **Cliente:** es de tipo Cliente y representa al cliente que solicita la cita
- **FechaHora:** Es de tipo Date y contendrá la fecha y hora de alta en la que se realiza la cita. En caso de no asignar ninguna fecha y hora concreta, por defecto se rellenará con la fecha y hora actuales en el momento de finalizar la cita (es decir, cuando lo pagamos).
- **Servicios:** Es una colección (*array* dinámico) de Servicios pertenecientes a la Cita. Un servicio no puede repetirse para la misma cita. Dentro de una cita, sólo podremos agregar servicios mientras la cita no esté pagada.
- **Productos:** Es una colección (*array* dinámico) de productos pertenecientes a la Cita, debemos tener en cuenta que pueden haber productos repetidos (es decir, se puede comprar varios productos del mismo tipo). Dentro de una cita, sólo podremos agregar productos mientras la cita no esté pagada.
- **ImporteTotal:** Es el importe total de la cita, se calcula conforme agregamos servicios a la cita. Como máximo tendrá dos decimales.
- **Pago:** Es de tipo PasarelaDePago. Servirá para pagar la cita.
- **Tenemos un método Pagar(TipoPago):** Se le pasa el método de pago (EFECTIVO, TARJETA, CUENTA). Una vez realizado el pago no se puede volver a pagar. El parámetro TipoPago pasado puede ser el que el alumno considere, un entero, un String, etc... Debe servir para identificar el tipo de pago que queremos realizar.
- **Tenemos un método agregarServicio(Servicio servicio)** que nos permite agregar un servicio a la colección de servicios de la cita.
- **Tenemos un método agregarProducto(Producto producto)** que nos permite agregar un producto a la colección de productos de la cita.
- **Tenemos un método eliminarProducto(int posicion)** que nos permite eliminar un producto en la posición indicada.
- **En el método toString,** cuando mostremos el listado de productos de la cita, si existe algún producto repetido sólo lo mostraremos una vez, por tanto, tendremos un dato que nos indicará la cantidad de dicho producto. Por ejemplo, si tenemos que la mascarilla del pelo vale 3'55€ cada una y las cintas del pelo 1,5 €, lo que mostraremos será: (Incluimos un servicio para que el alumno se haga una idea de cómo se mostraría la información en el ticket final)

| CANT. | SERVICIO | PRECIO UD. | TOTAL |
|-------|------------|------------|---------|
| ===== | ===== | ===== | ===== |
| 1 | CORTE PELO | 12,00 € | 12,00 € |

| CANT. | PRODUCTO | PRECIO UD. | TOTAL |
|--------------|-----------------|------------|--------|
| ===== | ===== | ===== | ===== |
| 1 | MASCARILLA | 3,55 € | 3,55 € |
| 2 | CINTAS DEL PELO | 1,50 € | 3,00 € |
| TOTAL -----> | | 18,55 € | |

NOTA IMPORTANTE: Se debe tener en cuenta que las clases tienen que tener la **menor tolerancia a fallos posible**, es decir, debemos controlar que los valores introducidos por el usuario cumplan las condiciones que se pide para cada atributo, pero además también que se comprueben todos aquellos valores que puedan producir errores como cantidades negativas o letras en valores numéricos, etc.

Como siempre se debe subir a la tarea de Moodle los ficheros con extensión “.java” comprimidos en un único fichero antes de la fecha y hora máximos de dicha tarea, también para que se corrija la práctica debe estar correctamente tabulada y con sus respectivos comentarios.

ENUNCIADO AMPLIADO (3 Puntos): Para aquellos alumnos que quieran subir la nota en el ejercicio deben realizar la funcionalidad de realizar gestión peluquería:

Todas las clases anteriores las vamos a poner en funcionamiento en una clase llamada **GestionPeluquería**, esta clase tendrá una colección de Clientes en el que no pueden existir clientes repetidos y estarán indexados por el teléfono que no puede repetirse (es decir, no existen dos clientes con el mismo número de teléfono), otra de Productos (ordenados por el nombre del producto, no puede repetirse el nombre de los productos), y otra de Servicios, también ordenada por el nombre del servicio sin que éste pueda repetirse. La clase GestionPeluquería nos debe permitir dado un cliente seleccionado realizar abrir una cita para tramitar el servicio o servicios que desee el cliente. Esto implica que en Cliente tendremos un método "**solicitarCita**" que permite crear una cita e iniciarla.

Una vez finalizado la cita y pagado se agregará a su historial.

Suponiendo que tenemos un cliente con el TELÉFONO:776245688, podríamos poner los siguientes ejemplos de ejecución:

INTRODUZCA TELÉFONO (0 SALIR) :776245689
ERROR: El cliente no existe!

INTRODUZCA TELÉFONO (0 SALIR) :776245688
CITA activa el 20/12/2020...

Menú donde el cliente selecciona un servicio o un producto, dependiendo de lo que vaya a hacer. A continuación, se muestra:

| CANT. | SERVICIO | PRECIO UD. | TOTAL |
|------------------|----------|------------|-------|
| ===== | ===== | ===== | ===== |
| TOTAL -----> 0 € | | | |

| CANT. | PRODUCTO | PRECIO UD. | TOTAL |
|------------------|----------|------------|-------|
| ===== | ===== | ===== | ===== |
| TOTAL -----> 0 € | | | |

Agregue los productos que desea comprar (0 para finalizar):

| | |
|----------------------|-------|
| 1.- MASCARILLA SOBRE | 1,35€ |
| 2.- CHAMPÚ | 3,55€ |
| 3.- PEINE | 0,75€ |
| 4.- BÁLSAMO CAPILAR | 5,59€ |

Elige un producto: 2

| CANT. | PRODUCTO | PRECIO UD. | TOTAL |
|---------------------|----------|------------|--------|
| ===== | ===== | ===== | ===== |
| 1 | CHAMPÚ | 3,55 € | 3,55 € |
| TOTAL -----> 3,55 € | | | |

Agregue los productos que desea comprar (0 para finalizar):

| | |
|----------------------|-------|
| 1.- MASCARILLA SOBRE | 1,35€ |
| 2.- CHAMPÚ | 3,55€ |
| 3.- PEINE | 0,75€ |
| 4.- BÁLSAMO CAPILAR | 5,59€ |

Elige un producto: 2

Cita 20/12/2020...

| CANT. | PRODUCTO | PRECIO UD. | TOTAL |
|---------------------|----------|------------|--------|
| ===== | ===== | ===== | ===== |
| 2 | CHAMPÚ | 3,55 € | 7,10 € |
| TOTAL -----> 7,10 € | | | |

Agregue los productos que desea comprar (0 para finalizar):

| | |
|----------------------|-------|
| 1.- MASCARILLA SOBRE | 1,35€ |
| 2.- CHAMPÚ | 3,55€ |
| 3.- PEINE | 0,75€ |
| 4.- BÁLSAMO CAPILAR | 5,59€ |

Elige un producto: 3

| CANT. | PRODUCTO | PRECIO UD. | TOTAL |
|--------------|----------|------------|--------|
| ===== | ===== | ===== | ===== |
| 2 | CHAMPÚ | 3,55 € | 7,10 € |
| 1 | PEINE | 0,75 € | 0,75 € |
| TOTAL -----> | | | 7,85 € |

Agregue los productos que desea comprar (0 para finalizar):

| | |
|----------------------|-------|
| 1.- MASCARILLA SOBRE | 1,35€ |
| 2.- CHAMPÚ | 3,55€ |
| 3.- PEINE | 0,75€ |
| 4.- BÁLSAMO CAPILAR | 5,59€ |

Elige un producto: 0

| CANT. | PRODUCTO | PRECIO UD. | TOTAL |
|--------------|----------|------------|--------|
| ===== | ===== | ===== | ===== |
| 2 | CHAMPÚ | 3,55 € | 7,10 € |
| 1 | PEINE | 0,75 € | 0,75 € |
| TOTAL -----> | | | 7,85 € |

¿Continuar? (S/N): n

¿Desea agregar algún servicio? (s/n): n

IMPORTE 7,85 €.

1.- EFECTIVO.

2.- TARJETA.

3.- CUENTA.

Seleccione un método de pago: 1

Introduce la cantidad a entregar (ej: 123,45):45

SU CAMBIO

50€ 0 billete(s)

20€ 1 billete(s)

10€ 1 billete(s)

5€ 1 billete(s)

1€ 1 euro(s)

cent 0.56 céntimo(s)

Total devolución:36.56 €

OPERACIÓN REALIZADA CON ÉXITO.

CITA: 1608555916225 FECHA: 20/12/2020 20:43

INTRODUZCA TELÉFONO (0 SALIR): 0

GRACIAS POR USAR NUESTRO SOFTWARE!.

NOTA IMPORTANTE: Para realizar este ejercicio deben usarse exclusivamente los conocimientos vistos en los temas 2 y 3, 4 y 5 de programación (Se pueden usar expresiones regulares si se desea).
El incumplimiento de estos términos puede llevar al suspenso de la práctica.

Para realizar el ejercicio debemos tener debidamente instalado nuestro IDE y realizarlo con el mismo. Para entregar los ejercicios se pide el código fuente (cuando hablamos de código fuente siempre me refiero a los archivos con extensión .java). Para poder subirlos se pide adjuntar un solo archivo comprimido con el ejercicio en caso de que sea uno, o los ejercicios en caso de ser varios. Los requisitos para que los ejercicios estén correctos y sean corregidos es que el sangrado o tabulación de las instrucciones sea correcto y se usen las estructuras y funciones vistas en los temas del libro mencionados anteriormente.