



Una tienda de ropa ha decidido encargar la realización de una aplicación para facilitar la venta de artículos a sus clientes. Los artículos de ropa de los que dispone los clasifica en accesorios o prendas de vestir. De todos los artículos debe almacenar cierta información como referencia, descripción, cantidad y precio. La referencia será un objeto de la clase Referencia que estará formado por 8 dígitos numéricos, pudiendo empezar por ceros. Cuando se solicite una referencia por pantalla se pedirán los 8 dígitos sin espacios ni guiones pero, a la hora de representar una referencia el programa por pantalla, se mostrará con el siguiente formato DD-DDD-DDD, es decir incluyendo guiones de separación en las posiciones que se muestran. La clase Referencia deberá tener un método que permita comprobar si una referencia tiene el formato correcto o no sin necesidad de crear el objeto.

Las prendas de vestir deberán incluir además información sobre la talla. Se considerarán tallas válidas los siguientes valores: XS, S, M, L, XL, 34, 36, 38, 40, 42, 44. Cualquier otro valor para las tallas será no válido y no deberá ser admitido por el sistema. Las prendas de vestir, por lo general admitirán devolución, pero habrá algunas excepciones como la ropa interior, que no admite devoluciones. Para controlar esta situación se implementará una interfaz llamada iDevolucion que implementarán aquellas prendas que admitan devolución (tanto accesorios como prendas de vestir, exceptuando aquellas que por sus características no permitan esta opción). Esta interfaz obligará a implementar el método devolver que recibirá como datos el número de días transcurridos desde la compra y, si este no supera el máximo establecido (30 días que estará definido en una constante), nos devolverá el importe de la devolución que será  $4\text{€} + \text{días\_transcurridos} / 10$ .

El programa almacenará un listado con todos los artículos dados de alta en el sistema. El tamaño de dicho listado es desconocido (puede aumentar de forma indefinida).

El programa nos va a permitir añadir artículos, comprar y devolver. Estas funciones se describen a continuación:

1. Añadir: preguntará al usuario el tipo de artículo a añadir y pedirá la referencia. Si la referencia ya existe en el sistema, preguntará por la cantidad que quiere añadir y actualiza la cantidad del artículo. Si no existe, solicita el resto de datos para darlo de alta.
2. Comprar: Mostrará un listado con todos los artículos y pedirá la referencia del que se quiere comprar. Si no existe, se indicará al usuario. Si existe, se preguntará la cantidad y, si hay disponibilidad, se actualiza la cantidad disponible y se indica al usuario el precio total. Si no hay disponibilidad se le indica al usuario.
3. Devolver: Se pedirá la referencia al usuario y se comprobará que el artículo existe y que, además, se puede devolver. Se preguntará por los días transcurridos y, si está en plazo de devolución se indica el importe de devolución y se actualiza la cantidad (los artículos se devuelven de 1 en 1, no es necesario preguntar la cantidad a devolver).
4. Salir: al pulsar esta opción se saldrá del programa. Con cualquier otra opción del menú, una vez realizada la acción indicada, se volverá a mostrar el menú principal.

Una vez funcionando el programa, el usuario se da cuenta de la necesidad de almacenar la información una vez registrada en un fichero para poder apagar el ordenador sin perder todo el trabajo de dar de alta los artículos, por ello solicita que se le añada al programa dicha función.

Para ello, el programa al iniciarse comprueba si existe un fichero binario que contenga toda la información de la lista de artículos. Si existe, lo lee y lo carga en la lista del programa, si no existe el fichero, inicialmente la lista estará vacía. Al elegir la opción Salir, se guardará en el fichero binario todo el contenido de la lista para que pueda ser recuperado al ejecutar nuevamente el programa.

Se deberán capturar y tratar todas las excepciones que pudieran producirse.

Criterios de calificación			
Apartado	Criterio	Max	Puntos
Compilación	<b>Si el programa no compila la nota máxima del examen será de 2 puntos</b>		
	Elección de clases de acuerdo con la descripción del enunciado	1	
Implementación de las clases	Correcto uso de los modificadores	0,5	
	Uso correcto de clases abstractas e interfaces	0,5	
	Implementación de los atributos y métodos necesarios para cumplir con las especificaciones descritas	1	
Programa principal	Organización del programa principal usando los métodos necesarios para tener un código claro y legible	0,25	
	Añadir	1,75	
	Comprar	1,75	
	Devolver	1.75	
	Funcionamiento del menú	0,5	
Excepciones	Captura y tratamiento de excepciones	1	
Ficheros	Escritura y lectura de ficheros	2	
Total		12	