**EJERCICIO 1. CAJERO AUTOMÁTICO**

Dibujar el diagrama de secuencia correspondiente a la siguiente especificación sobre el

comportamiento de un cajero automático:

\_ El usuario introduce la tarjeta en el cajero

\_ El usuario introduce en el cajero la cantidad a retirar.

\_ El cajero solicita al banco la verificación del la contraseña (PIN).

\_ El banco le ofrece al cajero una respuesta afirmativa.

\_ El cajero le envía al banco la cantidad a retirar.

\_ El banco envía a la cuenta una petición para actualizar saldos.

\_ El banco emite un mensaje para el almacenamiento de la transacción.

\_ La cuenta le ofrece el nuevo saldo al banco.

\_ El banco le envía al cajero la orden de expender la cantidad de dinero deseada.

\_ El cajero proporciona el dinero al cliente y le expide un recibo.

**EJERCICIO 2.**

Dibujar los diagramas de secuencia y colaboración para representar los siguientes escenarios en la

interacción del usuario con el sistema del ejercicio 6 Alquiler de CD- Roms. 1ra guía de diagrama de clases

1. Escenario normal de préstamo

2. Intento de préstamo de una persona que no es cliente

**EJERCICIO 3. CAJEROS PARKINGS**

Se desea desarrollar un cajero para el pago automático de los estacionamientos de vehículos de los parkings subterráneos del Ayuntamiento de Madrid. El sistema estará inicialmente a la espera de que el usuario opere con el cajero. Se tienen las siguientes necesidades:

a. El usuario introducirá el ticket del aparcamiento, de tal forma que el cajero pueda contabilizar el tiempo de estacionamiento y solicitar un importe al usuario.

b. Una vez calculado el importe a cobrar, el sistema lo mostrará al usuario, y se pondrá a la espera hasta que se introduzca el dinero. Si el sistema no tuviese cambio, lo indicaría al mismo tiempo que indica el importe a introducir.

c. El usuario podrá introducir una cantidad de dinero igual o mayor que el importe indicado (siempre que hubiese cambio en el sistema), y en ese caso el sistema devolverá el ticket y el dinero sobrante si es que lo hubiese. Si pasados 15 segundos el usuario no hubiese recogido el ticket, el sistema le avisará mediante un pitido, que terminará cuando el usuario retire el ticket de la ranura. Si el usuario no recogiese el ticket de la ranura, el sistema tras otros 15 segundos de espera mientras se produce el pitido, tragaría el ticket sin oportunidad alguna de recuperarlo. En este caso debería mostrar un mensaje en pantalla indicando “ticket requisado”. Después volverá a la situación inicial.

Se pide realizar el diagrama de clases asociado al enunciado y el diagrama de colaboración

asociado al camino alternativo completo indicado en el apartado c.

**EJERCICIO 4. TRENES**

El sistema consiste en la venta de billetes para trenes Lanzadera que realizan el trayecto Ciudad Real – Madrid sin paradas intermedias. La venta se realiza por personal de Renfe en las ventanillas destinadas a tal efecto en las estaciones de Ciudad Real y Madrid. Cada tren que realiza el trayecto está formado por una locomotora y ocho vagones. Cada vagón dispone de 60 plazas (30 de ventanilla y 30 de pasillo). El tren dispone de dos clases de billetes: turista (vagones 5 a 8) y preferente (vagones 1 a 4). Cada clase de billete tiene un precio. A su vez existen dos tipos de plazas en función de si el viajero es fumador (vagones 6, 5, 4 y 3) o no fumador (vagones 8, 7, 2 y 1). El pago del billete se puede realizar en metálico o mediante tarjeta de crédito.

El supervisor de un viaje debe poder revisar la disposición de viajeros. El encargado de seguridad de las vías debe poder consultar los trenes que circularán por ellas en un determinado horario.

Toda la información es mantenida por personal de Renfe en las oficinas centrales de la compañía.

Se pide representar un diagrama de secuencia y el correspondiente diagrama de colaboración que

describan los siguientes escenarios:

1. Escenario normal de venta con tarjeta de crédito

2. Consulta de trenes por parte del encargado de seguridad

3. Escenario de venta en el que se solicitan más plazas de las que hay disponibles