

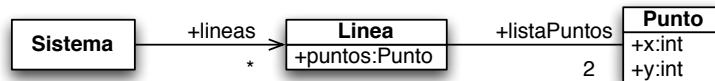


Apellidos, Nombre:
DNI:

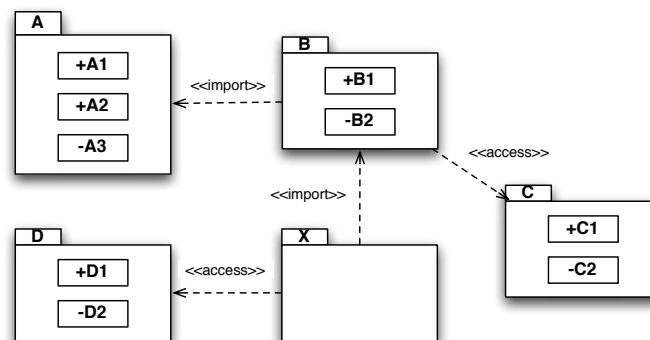
PARTE I. Preguntas cortas teóricas (3 puntos, 40 minutos)

Responder con brevedad, pero con precisión y de forma justificada a cada una de las preguntas que se plantean. Cada pregunta tendrá un valor de 0.75 puntos. En esta parte no se dejan apuntes de ningún tipo. Se penalizará claramente la falta de síntesis.

1. Explicar brevemente las semejanzas y diferencias entre un diagrama de secuencia y un diagrama de comunicación.
2. Dado el siguiente diagrama de clases, ¿cuántas instancias de "Punto" harían falta para definir una "Linea"? Justifique la respuesta.



3. Dada la siguiente estructura de paquetes, indique qué clases podrían ser accedidas desde el paquete "X" de forma directa (sin nombre cualificado). Justifique la respuesta.



4. A la hora de modelar el comportamiento de un único objeto, ¿es más apropiado emplear un diagrama de estados o un diagrama de actividad? Justifica brevemente la respuesta.

	Segundo Examen Parcial Ingeniería del Software I Facultad de Ciencias	21 de Enero de 2011 4º Ingeniería Informática Universidad de Cantabria	
---	---	--	---

Apellidos, Nombre:
DNI:

PARTE II. Casos prácticos (7 puntos, 80 minutos)

Cine +

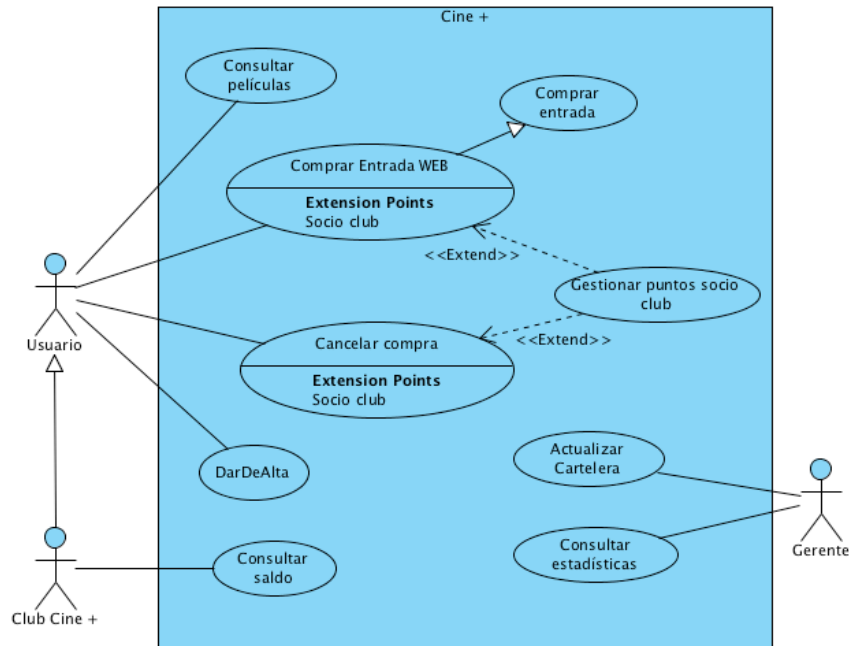
Se quiere desarrollar un sistema software que controle la venta de entradas de un cine denominado Cine +. Paralelamente a la venta de entradas en taquilla, el sistema debe dar soporte a la venta de entradas por internet, debiendo estar ambos coordinados. Los requisitos finales del sistema relacionados con la venta de entradas son los siguientes:

- *Cualquier usuario puede comprar entradas a través de la página web. Para ello, en primer lugar, busca y selecciona la película deseada. El sistema muestra los horarios y salas disponibles, entre los que el usuario escoge el más adecuado. El sistema pregunta el número de entradas que se desean y asigna unas butacas automáticamente, pero da opción a que el usuario las modifique a su gusto. Una vez escogidas las butacas definitivas, se reservan de manera provisional: si en 10 minutos no se ha realizado la compra, o el usuario pulsa cancelar compra, vuelven a estar disponibles.*
- *Para el cálculo del precio de la entrada, se deben tener en cuenta los diferentes descuentos que se ofrecen: día del espectador, descuentos a niños y jubilados, descuentos a alumnos de universidad (con presentación de la TUI). En la compra por web, el sistema da opción de indicar estas circunstancias, siendo necesario demostrarlas al entregar la entrada en el cine.*
- *Los usuarios que lo deseen pueden darse de alta como socios del club Cine +, facilitando sus datos personales, bien a través de la página web o bien rellenando un formulario que entregarán en las taquillas del cine. Cuando se da de alta un socio en el sistema, se le asigna un código, que debe indicar a partir de entonces siempre que realice sus compras para participar en el programa de puntos del club. Por cada entrada que un socio del club Cine + compra, se le suman 5 puntos. Los puntos se pueden canjear por bebidas o comestibles adquiridos en el propio cine o bien por entradas.*
- *Cuando un socio del club realiza una compra (tanto on-line como en taquilla), el sistema le da opción de pagar las entradas con sus puntos en lugar de con dinero. Una entrada cuesta 20 puntos. Sólo se le ofrecerá esta opción si el socio tiene puntos suficientes para pagar todas las entradas incluidas en dicha compra.*
- *La compra por web se realiza por medio de tarjeta de crédito, utilizándose una pasarela de pago seguro. En taquilla se admite sólo pago en efectivo.*
- *Las entradas compradas por web se imprimirán en las máquinas disponibles a tal efecto en el vestíbulo del cine.*
- *Una compra realizada a través de la web puede ser anulada hasta 2 horas antes del comienzo de la sesión. Para ello, el usuario deberá introducir el identificador que se le facilita cuando realiza la compra y el número de tarjeta de crédito con la que se realizó la compra (o el código de socio en caso de haber sido canjeada por puntos). Si el usuario es socio del club Cine +, el sistema deberá actualizar los puntos de su cuenta.*
- *Los gerentes del cine son los encargados de actualizar el listado de películas y horarios disponibles, que se muestran tanto por la web como en las pantallas situadas en el vestíbulo del cine. Además, pueden consultar las estadísticas de venta de entradas por día, por mes, por película, cine español frente a cine extranjero, etc.*
- *En una de las pantallas del local se muestran las diez películas más vistas durante la última semana. Esta lista debe estar permanentemente actualizada.*



Apellidos, Nombre:
DNI:

El diagrama de casos de uso correspondiente al enunciado anterior es el siguiente:



Para el enunciado anterior se pide:

1. Realizar el diagrama de clases de análisis, indicando los atributos y operaciones más importantes. (2,5 puntos)

2. Modelar por medio de un diagrama de secuencia el escenario correspondiente a un socio del club Cine + que compra una entrada vía WEB. Elaborar el diagrama de secuencia en base a las clases de análisis identificadas, intentando que ambos diagramas sean lo más coherentes posible. (2,5 puntos)

Nota: Considerar que la secuencia de acciones que se llevan a cabo entre el sistema y el banco para pagar con tarjeta (introducir datos, comprobar datos a través de la pasarela de pago, etc.) ya está modelada en otro diagrama de secuencia denominado "PagoConTarjeta".

3. Diagrama de estados del Objeto Entrada en el escenario de reserva y modificación de reserva para la compra de entradas de cine a través de la WEB. (2 puntos)