

	Primer Examen Parcial Ingeniería del Software I Facultad de Ciencias	19 de Noviembre de 2010 4º Ingeniería Informática Universidad de Cantabria	
---	--	--	---

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 0.6 puntos. En esta parte no se dejan apuntes de ningún tipo. Se penalizará claramente la falta de síntesis.

1. Enumere las principales etapas del proceso de ingeniería de requisitos y comente brevemente en qué consiste cada una.
2. ¿En qué consiste el método de diseño estructurado? Indique sus etapas y tipos de diagramas que suelen utilizarse.
3. Justifique brevemente la siguiente afirmación: *“El software es un elemento que no se estropea, pero sí se degrada.”*
4. Explique brevemente la diferencia entre Ciclo de Vida y Metodología.
5. Explique brevemente el propósito y estructura del modelo de vistas “4+1” de Kruchten. ¿Porque se denomina así?

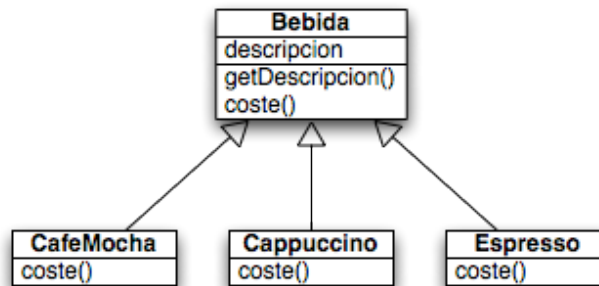


Apellidos, Nombre:
DNI:

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

1. Cadena de Cafeterías KFE (2 puntos)

La cafetería KFE dispone de un pequeño sistema informático para gestionar sus productos y precios asociados. El siguiente diagrama muestra cómo fueron diseñadas sus clases inicialmente.



Debido a su éxito, la cafetería se ha ido extendiendo convirtiéndose en una cadena con numerosos establecimientos y una mayor variedad de productos. Ahora se ofrecen los siguientes productos con el precio indicado: café mocha (2,20 €); machiatto (1,8 €); café latte (1,20 €); cappuccino (1,6 €); espresso (1,8 €) y batidos de vainilla, fresa y chocolate (2,5 €).

Además, a estos productos se les pueden añadir una serie de extras (o toppings): crema batida (0,40 €); sirope de chocolate, caramelo o fresa (0,30 €); trozos de chocolate (0,25 €); y trozos de galleta, almendra o avellana (0,20 €).

Se pretende extender el sistema inicial para soportar estos cambios. Podríamos extenderlo añadiendo una nueva clase para cada producto y así tener su coste asociado (que es suma del coste del producto más el de sus extras), pero esto nos daría lugar a una explosión de clases. Por ejemplo si pensamos en los “espressos”, utilizando esta solución tendríamos clases individuales para cada opción: “espresso normal”, “espresso con crema batida”, “espresso con crema batida y trozos de chocolate”, etc.

Proponga un diseño que permita representar este sistema de forma adecuada y a la vez facilite su futura extensión con nuevos productos o extras. Realice un diagrama de clases y explique brevemente el diseño. Si ha utilizado uno o varios patrones de diseño indique cuáles y por qué ha decidido utilizarlos.

	Primer Examen Parcial Ingeniería del Software I Facultad de Ciencias	19 de Noviembre de 2010 4º Ingeniería Informática Universidad de Cantabria	
---	--	--	---

Apellidos, Nombre:

DNI:

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

2. Elección del Ciclo de Vida (2 puntos)

Como Ingeniero de Software debe seleccionar, justificando la elección, el Ciclo de Vida más adecuado para cada uno de los proyectos que se definen a continuación: (Contestar debajo de cada apartado y en esta misma hoja).

a) Proyecto de desarrollo de Portal WEB con no excesiva funcionalidad y sí mucha carga de interfaz gráfica.

b) Proyecto de desarrollo de aplicación de gestión a integrar en un entorno heterogéneo y para la cual se pueden considerar diferentes alternativas en función de las diferentes integraciones con el entorno.

	Primer Examen Parcial Ingeniería del Software I Facultad de Ciencias	19 de Noviembre de 2010 4º Ingeniería Informática Universidad de Cantabria	
---	--	--	---

Apellidos, Nombre:

DNI:

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

c) Proyecto de desarrollo de aplicación de gestión con unos plazos de entrega bastante agresivos y que por tanto exigen que se acorte el tiempo de desarrollo.

3. Cine + (3 puntos)

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 iniciales del sistema son los siguientes:

- Cualquier usuario puede comprar entradas a través de la página web. Para ello, seleccionará la película y horario deseados, así como la sala en caso de que haya varias proyecciones simultáneas. El sistema asigna las butacas automáticamente, pero da opción a que el usuario las modifique a su gusto. La asignación de butacas es provisional: si en 15 minutos no se ha confirmado la compra, vuelven a estar disponibles.
- Las entradas compradas por web se imprimirán en las máquinas disponibles a tal efecto en el vestíbulo del cine.
- 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.
- 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.
- 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). Si la compra se realiza por web, se pueden indicar estas circunstancias, siendo necesario demostrarlas al entregar la entrada en el cine.

	Primer Examen Parcial Ingeniería del Software I Facultad de Ciencias	19 de Noviembre de 2010 4º Ingeniería Informática Universidad de Cantabria	
---	--	--	---

Apellidos, Nombre:
DNI:

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

- *Por otro lado, 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 se le comunica vía e-mail y mediante el envío a su domicilio de su tarjeta de socio, que incluye dicho código. Este código lo debe indicar a partir de entonces cuando realice sus compras para conseguir descuentos especiales y participar en el programa de puntos del club.*
- *El programa de puntos funciona de la siguiente manera:*
 - *Por darse de alta, un socio recibe un saldo inicial de 5 puntos.*
 - *Por cada entrada adquirida se suman 2 puntos a su cuenta.*
 - *Si trae algún amigo al club, recibe 10 puntos.*
 - *Además, todos los socios del club reciben 10 puntos extras el día de su cumpleaños. Este regalo se comunica, además, vía e-mail.*
 - *Los puntos se pueden canjear por bebidas o comestibles adquiridos en el propio cine o bien por entradas. Una entrada cuesta 10 puntos. Cuando un socio del club realiza una compra (tanto on-line como por taquilla), puede optar por pagar las entradas con sus puntos en lugar de con dinero. Sólo podrá hacerlo si tiene puntos suficientes para pagar todas las entradas incluidas en esa compra.*
- *Asimismo, los socios del club Cine + tienen acceso a un área personal en la página web, al que se accede con su DNI y su código de socio, donde pueden consultar su saldo de puntos, hacer comentarios sobre las películas que han visto, consultar los comentarios de otros usuarios y consultar estadísticas sobre sus visitas al cine.*
- *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.*

Para el enunciado anterior se pide:

- *Modelo de casos de uso del sistema de venta de entradas, apoyándose en las descripciones textuales que se consideren oportunas para una mejor comprensión del modelo. (2 puntos)*
- *Especificación textual del flujo de eventos correspondiente a la venta de entradas por internet. (1 punto)*