



Desarrollo y configuración de una línea de producto software de comercio electrónico



Alumnas: Esther Hernández Herrera
Mercedes García de Acilu Laá

Tutor: Miguel Ángel Laguna Serrano

19 de Septiembre de 2008

CONTENIDO

- ◆ Introducción
- ◆ Líneas de Producto Software
- ◆ Análisis del sistema
- ◆ Diseño del sistema
- ◆ Implementación de la solución
- ◆ Configuración del producto final
- ◆ Presentación de la aplicación
- ◆ Conclusiones

CONTENIDO

- ◆ Introducción
 - Presentación y Trabajos anteriores
 - Objetivos
- ◆ Líneas de Producto Software
- ◆ Análisis del sistema
- ◆ Diseño del sistema
- ◆ Implementación de la solución
- ◆ Presentación de la aplicación
- ◆ Configuración del producto final
- ◆ Conclusiones

Introducción

Presentación y trabajos anteriores

- Proyecto propuesto por el Grupo de Investigación en Reutilización y Orientación a Objeto (GIRO)
- Basado en el Modelo de Características propuesto en la tesis de maestría de Lau. Waterloo 2006, en el que se detallan las características obligatorias y opcionales de la línea de producto
- Continuación de un proyecto anterior en el cual se desarrollaban los componentes básicos de una LPS de comercio electrónico

Introducción

Objetivos del proyecto

- Desarrollo del conjunto de paquetes que implementan el registro de los clientes
- Desarrollo de nuevas formas de pago y nuevos tipos de productos
- Integración de los nuevos paquetes con los ya existentes
- Conseguir suficiente número de productos finales diferentes

CONTENIDO

- ◆ Introducción
- ◆ Líneas de Producto Software
 - Definición
 - Conceptos básicos
 - Beneficios
- ◆ Análisis del sistema
- ◆ Diseño del sistema
- ◆ Implementación de la solución
- ◆ Configuración del producto final
- ◆ Presentación de la aplicación
- ◆ Conclusiones

Línea de Producto Software

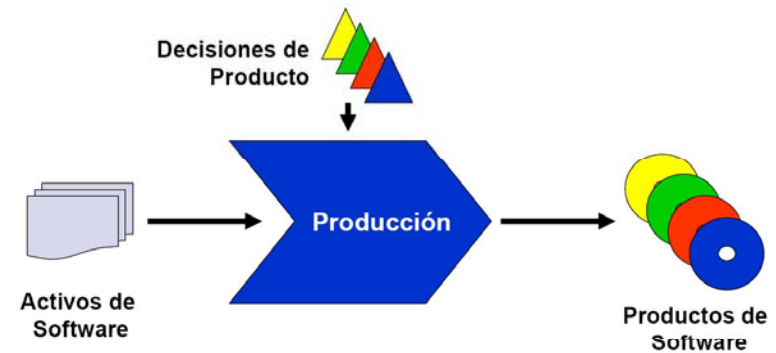
Definición

*“Conjunto de sistemas de software que comparten unas **características comunes** y que individualmente ofrecen **características propias** que los diferencian entre sí”*

Línea de Producto Software

Conceptos básicos

- Activos software reutilizables
- Decisiones de producto
- Mecanismo de producción
- Productos de software



Línea de Producto Software

Beneficios

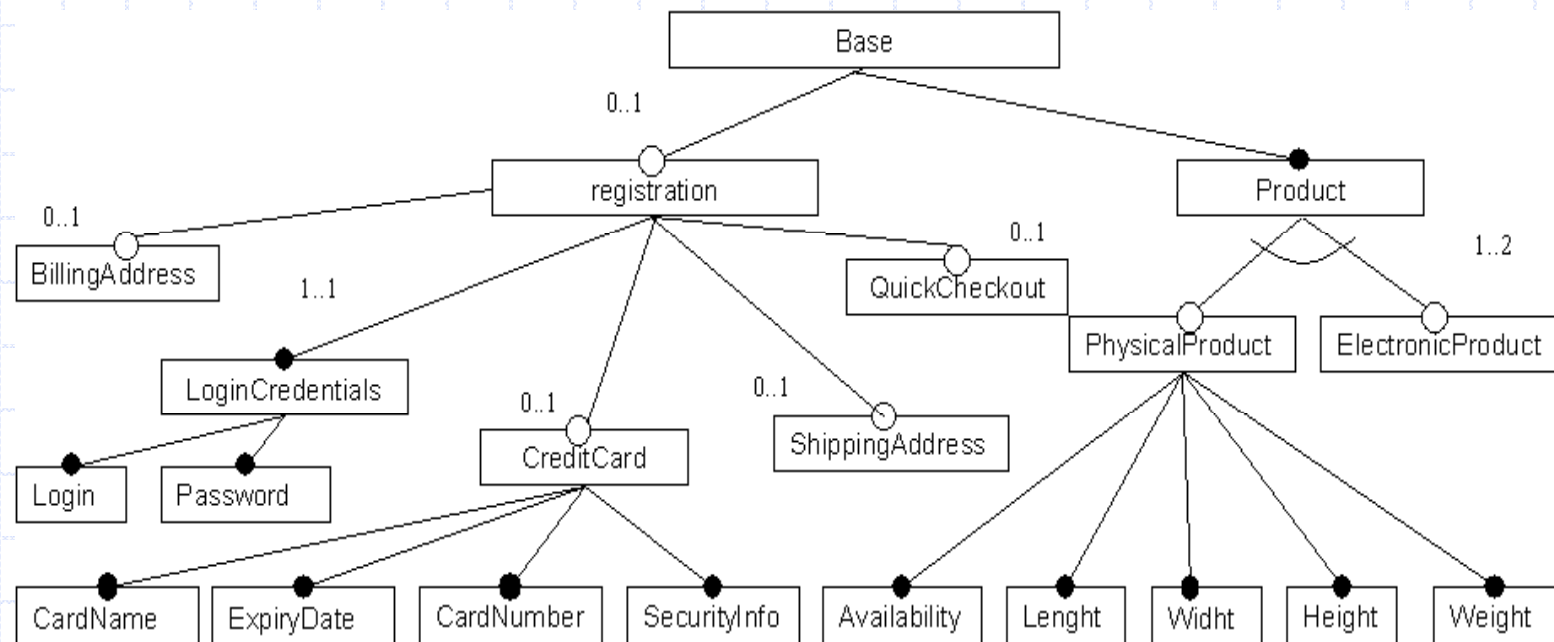
- Reducción de costes de ingeniería
- Menor tiempo de creación y entrega de los productos
- Reducción en el esfuerzo de mantenimiento y desarrollo
- Incremento del número total de productos desarrollados
- Mejoras en la calidad y en el valor competitivo
- Reducción de riesgos en la entrega de productos

CONTENIDO

- ◆ Introducción
- ◆ Líneas de Producto Software
- ◆ **Análisis del sistema**
 - **Modelo de características**
 - **Diagrama de paquetes**
 - **Requisitos funcionales y no funcionales**
 - **Casos de uso**
- ◆ Diseño del sistema
- ◆ Implementación de la solución
- ◆ Configuración del producto final
- ◆ Presentación de la aplicación
- ◆ Conclusiones

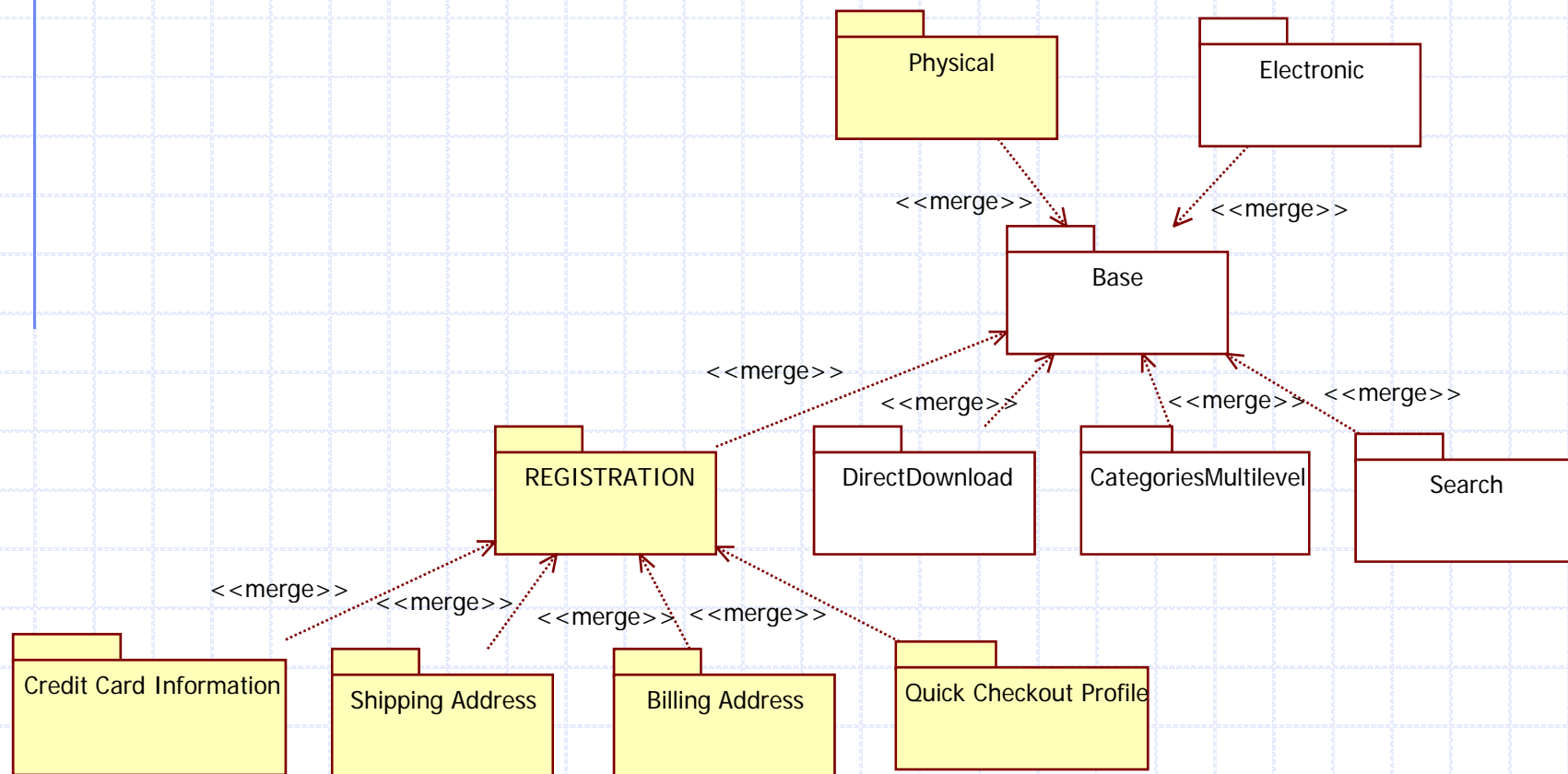
Análisis del sistema

Modelo de características



Análisis del sistema

Diagrama de paquetes



Análisis del sistema

Requisitos no funcionales

- ◆ Sistema final compuesto por paquetes
- ◆ Sistema flexible ante nuevas funcionalidades
- ◆ Añadir paquetes opcionales asegurando la integridad del sistema
- ◆ Integración de paquetes de forma automática
- ◆ Paquetes opcionales compatibles
- ◆ Confidencialidad de los datos de los clientes

Análisis del sistema

Requisitos funcionales

Paquete: Registration

- ◆ Registro de usuario
- ◆ Identificación de usuario
- ◆ Baja de usuarios
- ◆ Modificar datos
- ◆ Comprar productos físicos
- ◆ Emisión de factura

Análisis del sistema

Requisitos funcionales

Paquete: Credit Card

- ◆ Registrar tarjeta de crédito
- ◆ Validar tarjeta de crédito
- ◆ Pagar con tarjeta de crédito

Paquete: Shipping Address

- ◆ Introducir dirección de envío

Análisis del sistema

Requisitos funcionales

Paquete: Billing Address

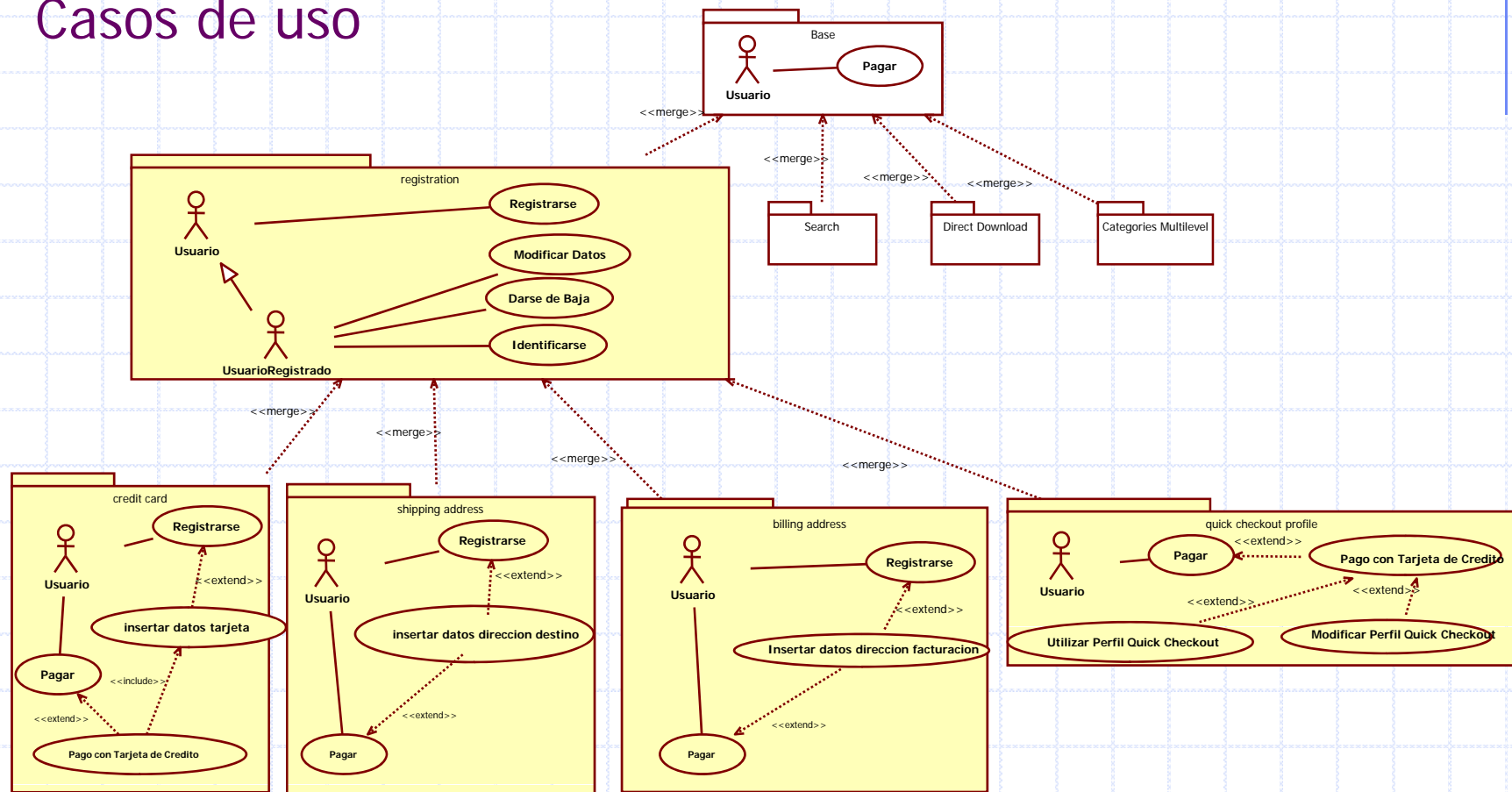
- ◆ Introducir dirección de facturación

Paquete: Quick Checkout Profile

- ◆ Añadir información al perfil Quick Checkout
- ◆ Utilizar datos del perfil Quick Checkout
- ◆ Actualizar información del perfil Quick Checkout

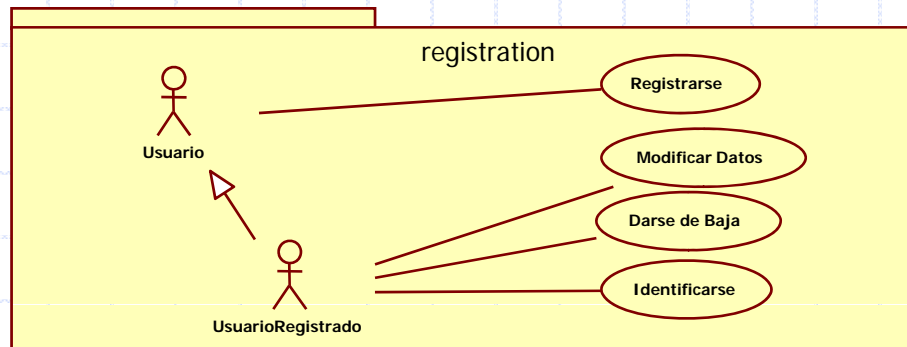
Análisis del sistema

Casos de uso

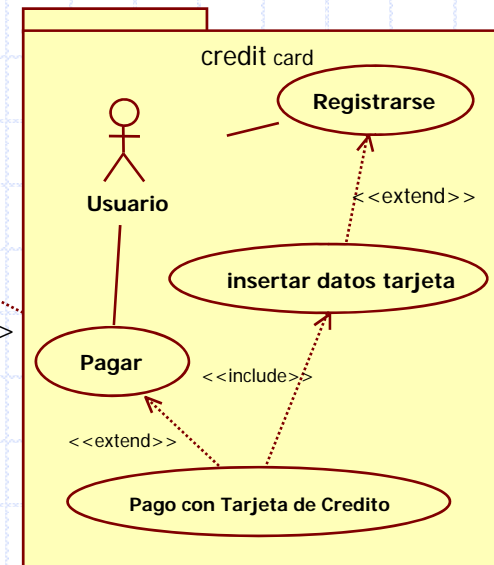


Análisis del sistema

Paquete: Registration



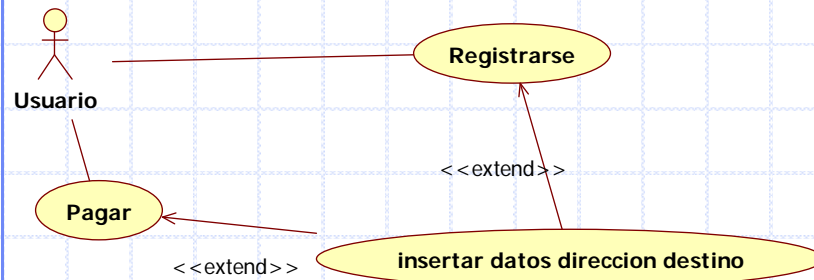
Paquete: Credit Card



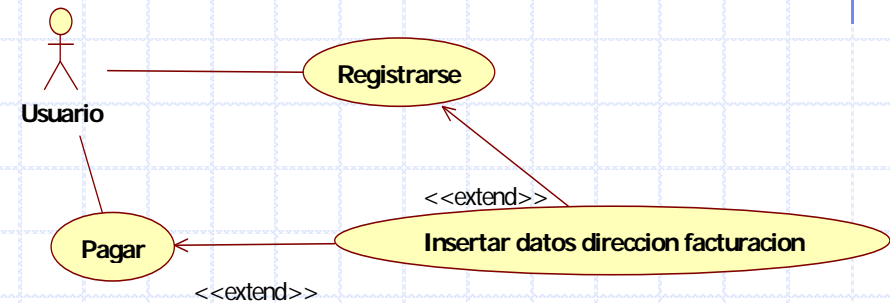
<<merge>>

Análisis del sistema

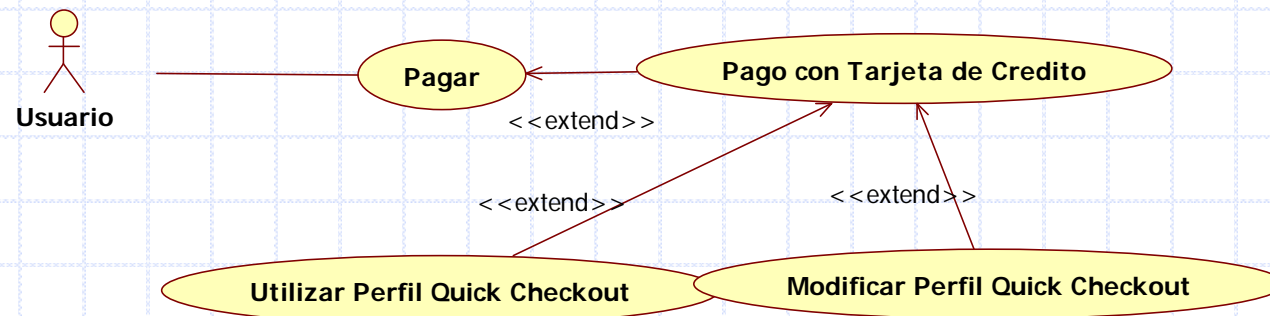
Paquete: Shipping Address



Paquete: Billing Address



Paquete: Quick CheckOut Profile



Análisis del sistema

Caso de Uso Registrarse

UC-0001	Registrarse	
Versión	1.0 (02/05/2008)	
Dependencias	Ninguno	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el usuario quiera registrarse como cliente y entrar en nuestra base de datos para después autenticarse y poder comprar.	
Precondición	este incluido el paquete Registration y el usuario no esté registrado.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Usuario (ACT-0001)</u> solicita registrarse.
	2	El sistema solicita al usuario su nombre, apellidos, nombre de usuario del sistema, email y contraseña.
	3	El actor <u>Usuario (ACT-0001)</u> introduce su nombre, apellidos, nombre de usuario del sistema, email y contraseña en el formulario.
	4	El sistema comprueba que se han rellenado correctamente todos los campos y que el usuario no existe en la base de datos.
	5	El sistema introduce los datos personales del usuario en la base de datos
	6	El sistema muestra un mensaje informativo de que el registro se ha realizado con éxito y manda un email recordando el nombre de usuario y la contraseña.
Postcondición	se añade a la base de datos un nuevo usuario registrado	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el usuario ha iniciado sesión anteriormente y no la ha cerrado, el sistema no permite el registro, a continuación este caso de uso queda sin efecto
	4	Si los campos no han sido rellenados correctamente, el sistema muestra un mensaje informativo y vuelve al paso 2, a continuación este caso de uso continúa
	4	Si ya existe un usuario con ese mismo nombre de usuario en el sistema, el sistema muestra un mensaje informativo y vuelve al paso 2, a continuación este caso de uso continúa
	4	Si el usuario desea introducir los datos de su tarjeta de crédito, se realiza el caso de uso <u>Insertar datos tarjeta (UC-0005)</u> , a continuación este caso de uso continúa
	4	Si el usuario desea introducir los datos de la dirección fiscal de facturación, se realiza el caso de uso <u>Insertar datos dirección de facturación (UC-0008)</u> , a continuación este caso de uso continúa
	4	Si el usuario desea introducir los datos de la dirección de envío de productos físicos, se realiza el caso de uso <u>Insertar datos dirección destino (UC-0007)</u> , a continuación este caso de uso continúa
	6	Si el servidor de correo no se encuentra disponible en esos momentos, el sistema muestra un mensaje informativo, a continuación este caso de uso queda sin efecto

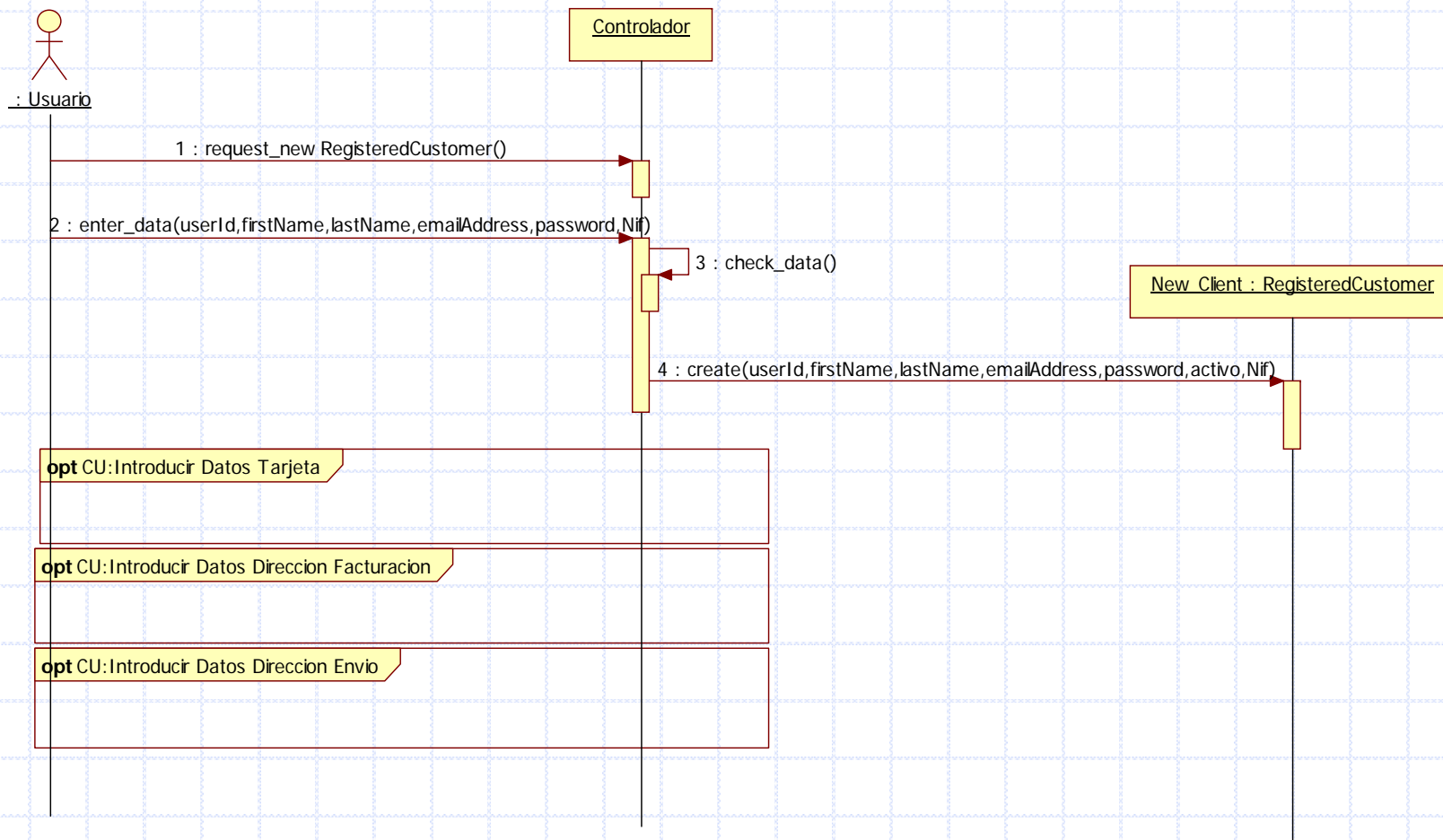
Análisis del sistema

Caso de Uso Registrarse (*Ampliación*)

Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El actor <u>Usuario (ACT-0001)</u> solicita registrarse.
	2	El sistema solicita al usuario su nombre, apellidos, nombre de usuario del sistema, email y contraseña.
	3	El actor <u>Usuario (ACT-0001)</u> introduce su nombre, apellidos, nombre de usuario del sistema, email y contraseña en el formulario.
	4	El sistema comprueba que se han rellenado correctamente todos los campos y que el usuario no existe en la base de datos.
	5	El sistema introduce los datos personales del usuario en la base de datos
	6	El sistema muestra un mensaje informativo de que el registro se ha realizado con éxito y manda un email recordando el nombre de usuario y la contraseña.
Postcondición	se añade a la base de datos un nuevo usuario registrado	
Excepciones	Paso	Acción
	1	Si el usuario ha iniciado sesión anteriormente y no la ha cerrado, el sistema no permite el registro, a continuación este caso de uso queda sin efecto
	4	Si los campos no han sido rellenados correctamente, el sistema muestra un mensaje informativo y vuelve al paso 2, a continuación este caso de uso continúa

Análisis del sistema

Diagrama de secuencia CU Registrarse

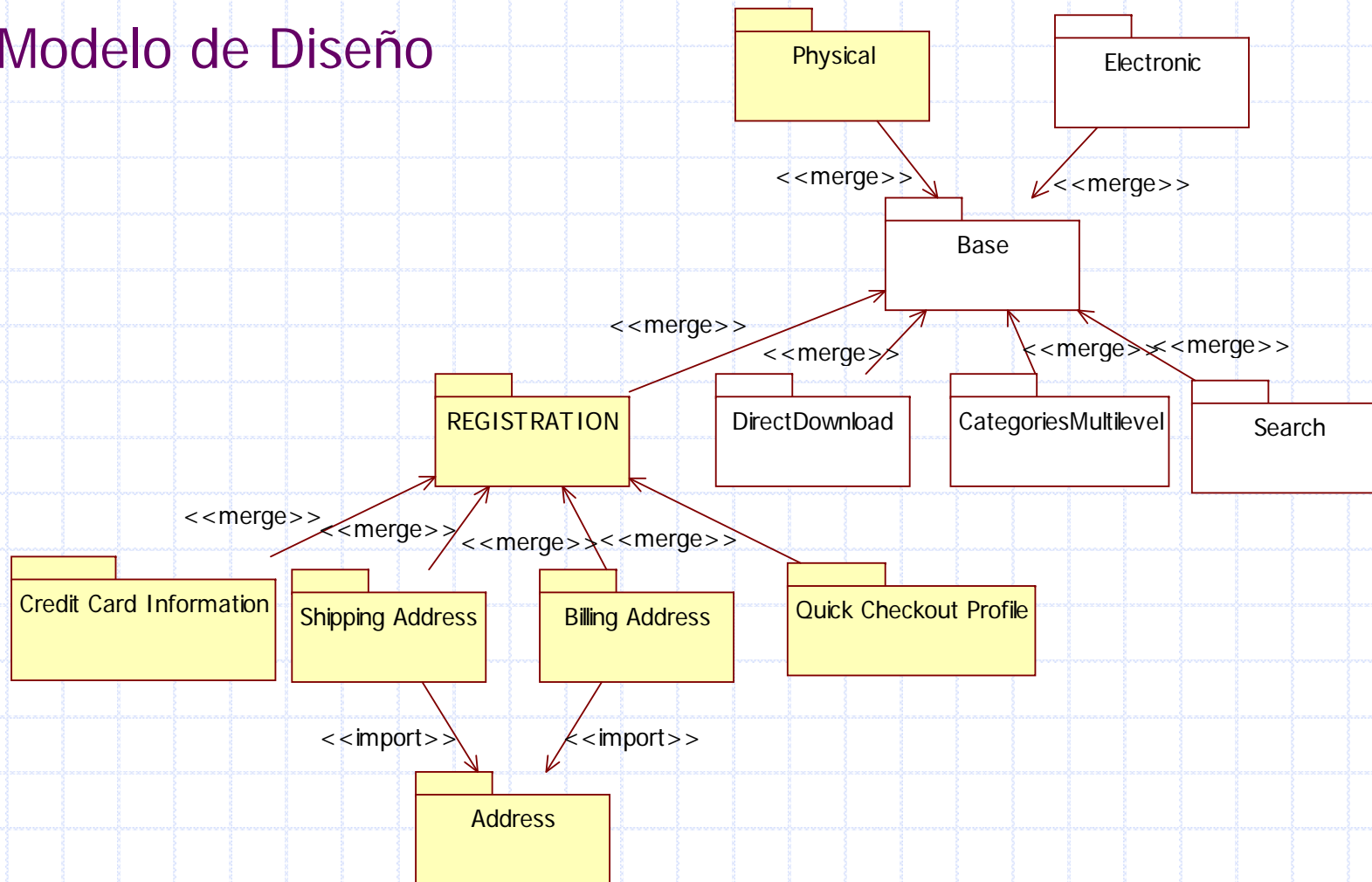


CONTENIDO

- ◆ Introducción
- ◆ Líneas de Producto Software
- ◆ Análisis del sistema
- ◆ **Diseño del sistema**
 - **Modelo de diseño**
 - **Diagramas de clases**
 - **Modelo Relacional**
- ◆ Implementación de la solución
- ◆ Configuración del producto final
- ◆ Presentación de la aplicación
- ◆ Conclusiones

Diseño del sistema

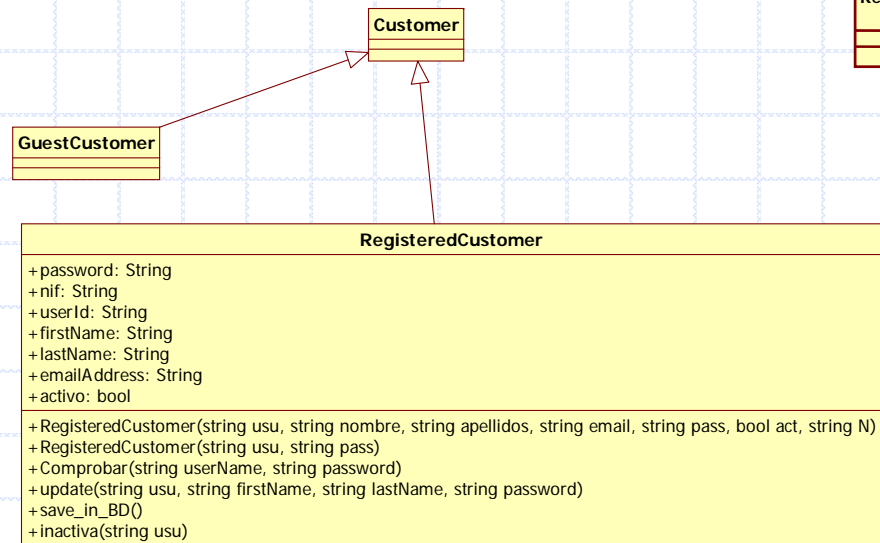
Modelo de Diseño



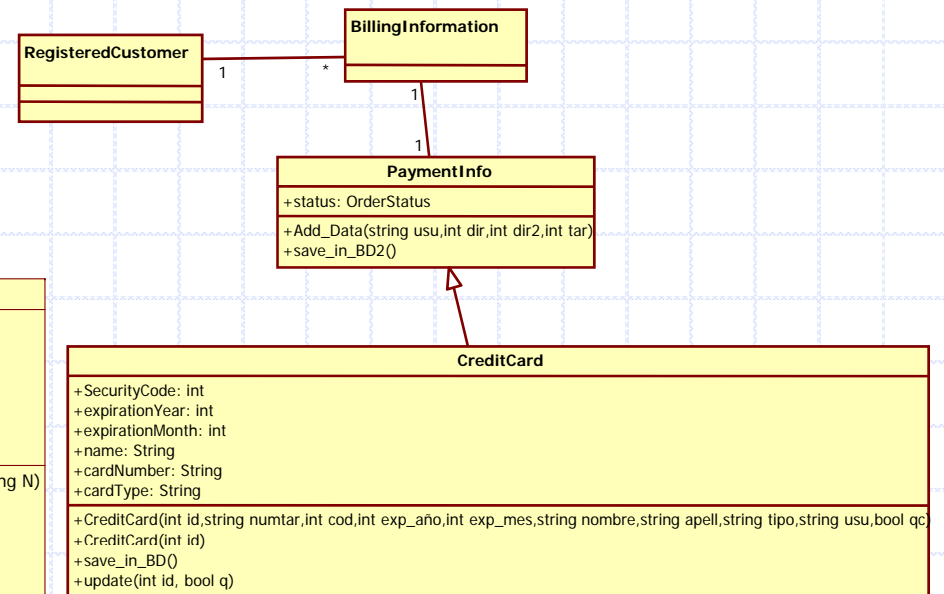
Diseño del sistema

Diagramas de clases

Paquete: Registration

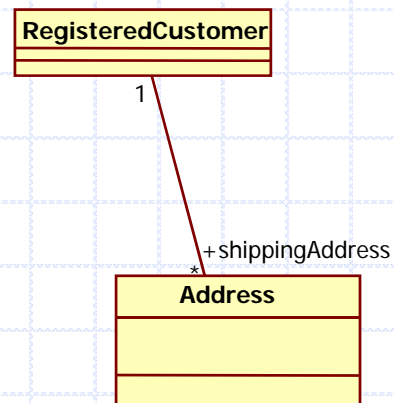


Paquete: Credit Card

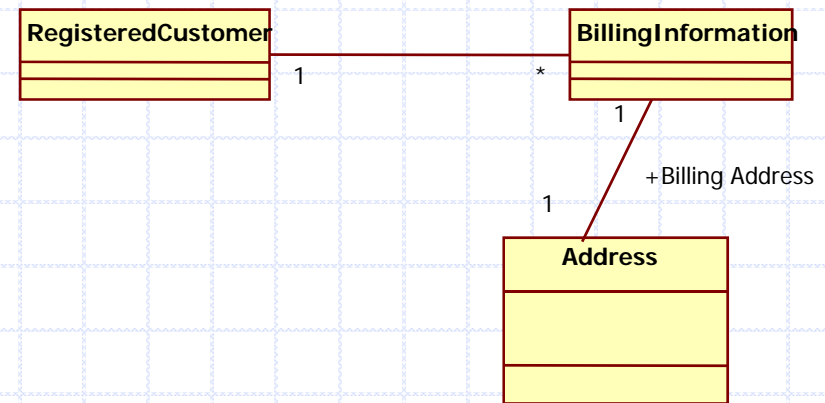


Diseño del sistema

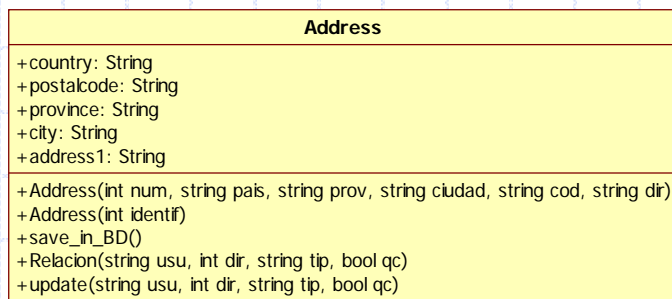
Paquete: Shipping Address



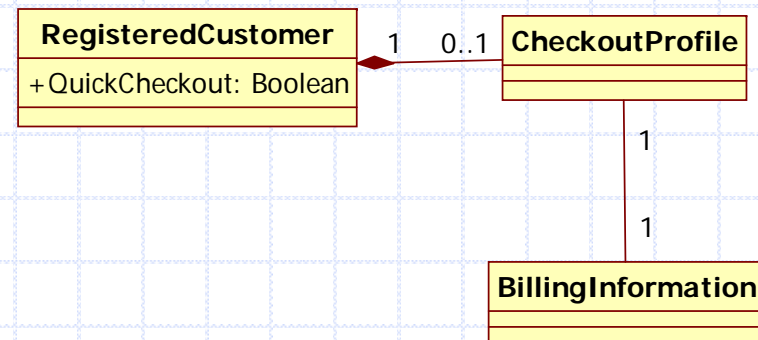
Paquete: Billing Address



Paquete: Address



Paquete: Quick CheckOut Profile



Diseño del sistema

Modelo relacional

- **Registered Customer** (userId, firstName, lastName, emailAddress, password, activo, nif)
- **Address** (num_direccion, address, postalcode, province, country, city)
- **CreditCard** (id_tarj, cardNumber, securityCode, expirationYear, expirationMonth, name, apellidos, cardType, userId, QC)
- **Relacion** (userId, num_direccion, tipo, QC)
- **Product** (id_producto, id_catalogo, name, description, icon, active, longDescription, standardDescription, suggestedRetailPrice, price, type)
- **PaymentInfo** (id_payment, orderId, status, price, tipo, userId, numero_tarjeta, num_dir_fact, num_dir_env)
- **Catalog** (id_catalog, name, description, icon, active)
- **Category** (id_category, id_catalogo, name, descripcion, icon, active)
- **Prod_agrupa_Cat** (id_category, id_producto)
- **OrderItem** (itemId, orderId, id_producto, name, price, status)
- **Orders** (orderId, date, email, status, total)
- **Paypal** (id_payment, email)

CONTENIDO

- ◆ Introducción
- ◆ Líneas de Producto Software
- ◆ Análisis del sistema
- ◆ Diseño del sistema
- ◆ Implementación de la solución
 - Tecnologías utilizadas
 - Mecanismos utilizados
 - Pruebas
- ◆ Configuración del producto final
- ◆ Presentación de la aplicación
- ◆ Conclusiones

Implementación de la solución

Tecnologías utilizadas

- ASP .NET
- Visual C#
- Visual Studio .NET 2005
- SQL Server 2005

Implementación de la solución

Mecanismos utilizados

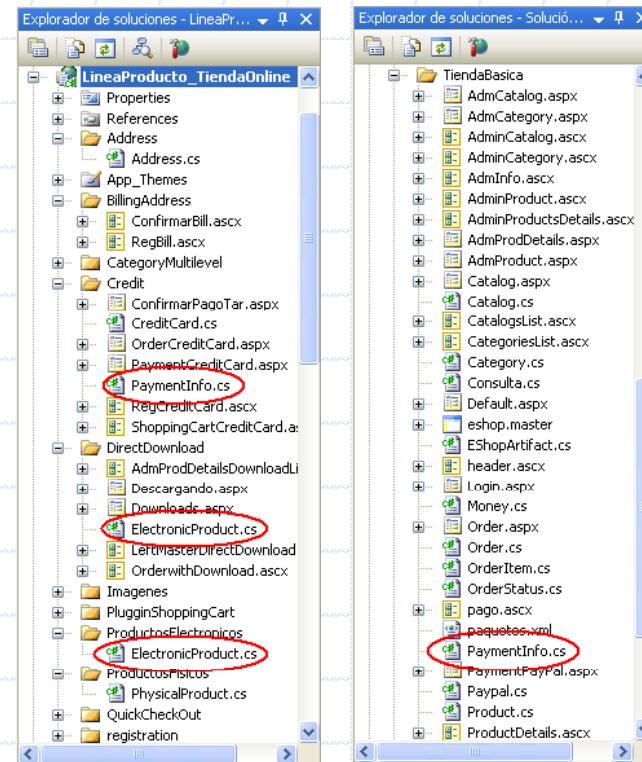
◆ Formularios Web

- Permiten crear páginas Web programables, rápidas e interactivas.
- Interfaz de usuario:
Archivo que contiene lenguaje marcado como HTML y controles de servidor.
Se denomina "página" y tiene extensión **.aspx**
- Estructura lógica de programación:
Archivo independiente escrito en C#.
Se denomina "code-behind" y tiene extensión **.aspx.cs**

Implementación de la solución

◆ Clases parciales

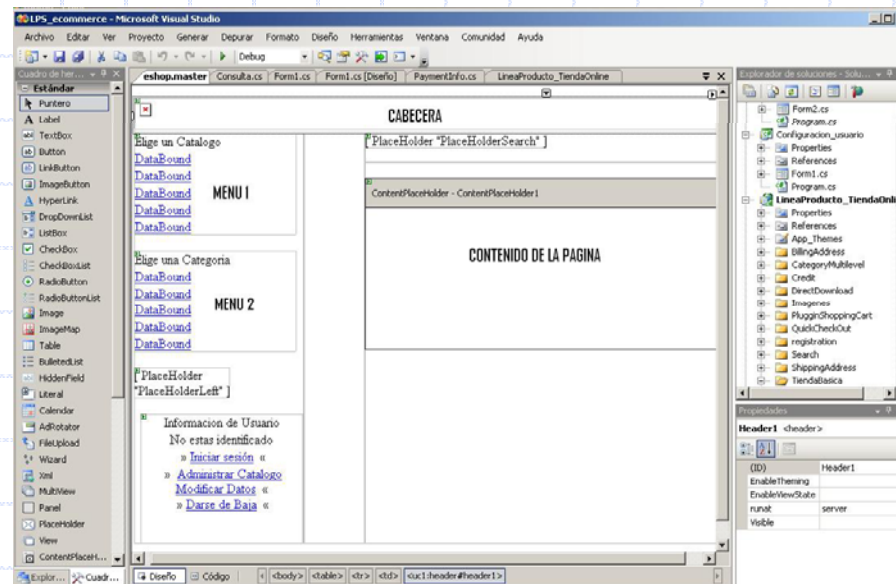
- Permiten dar soporte a la variabilidad de la línea de producto
- La declaración de una clase se puede realizar en varios archivos de código fuente
- El compilador toma las porciones de los distintos archivos y los funde en una única entidad



Implementación de la solución

◆ Master .Page

- Contenedor de plantillas y página de combinación de las páginas de contenido de la aplicación web ASP .NET
- Proporciona una estructura y unos elementos de interfaz comunes para ser compartidas por todas las páginas del sitio



Implementación de la solución

◆ Controles de usuario dinámicos

- Controles personalizados y reutilizables
- Contienen código estático HTML y su correspondiente "code-behind"
- Tienen extensión .ascx
- Los controles se añaden en tiempo de ejecución, dependiendo de los paquetes elegidos para el producto final
- Para añadir los controles dinámicamente se utilizan los "PlaceHolder"
- Su inserción en las páginas se realiza a través de un fichero XML

Implementación de la solución

◆ Hojas de estilo CSS

- Conjunto de instrucciones que dicta al navegador cómo debe mostrar el contenido de las páginas web
- Cualquier cambio en la plantilla de estilo se refleja en un cambio inmediato en la apariencia de las páginas relacionadas, sin necesidad de modificar éstas.

Implementación de la solución

◆ Certificado de seguridad SSL

- Es necesario que las páginas sean seguras debido al envío de datos personales de los usuarios
- SSL es un protocolo que permite la comunicación de nuestro navegador con el servidor a través de un canal seguro
- Sabremos que es una página segura cuando se utilice el protocolo **https** y el navegador mostrará el icono de un candado

Implementación de la solución

Pruebas

- De caja blanca
- De caja negra

PRUEBA	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Registrarse en el sistema.	El sistema muestra en pantalla el formulario y lleva a cabo la acción.	CORRECTO
Registrarse sin introducir todos los datos	El sistema avisa de que faltan datos	CORRECTO
Identificarse en el sistema con nombre de usuario y contraseña correctos.	El sistema permite la realización de acciones restringidas a usuarios registrados.	CORRECTO
Identificarse en el sistema con nombre de usuario y contraseña no correctos.	El sistema no permite esta acción	CORRECTO
Darse de baja en sistema.	El sistema no permite el acceso con ese nombre de usuario y esa contraseña.	CORRECTO
Modificar datos personales del usuario.	El acceso al sistema se realizara con estos nuevos datos.	CORRECTO
Modificar los datos personales sin introducir todos los datos	El sistema avisa de que faltan datos	CORRECTO

CONTENIDO

- ◆ Introducción
- ◆ Líneas de Producto Software
- ◆ Análisis del sistema
- ◆ Diseño del sistema
- ◆ Implementación de la solución
- ◆ Configuración del producto final
 - ◆ Introducción
 - ◆ Análisis
 - ◆ Diseño
 - ◆ Implementación
- ◆ Presentación de la aplicación
- ◆ Conclusiones

Configuración del producto final

Introducción

- ◆ Aplicación de escritorio para la configuración de los diferentes productos finales
- ◆ Dirigido a los desarrolladores de la LPS

Configuración del producto final

Análisis

Requisitos no funcionales

- ◆ Sistema flexible
- ◆ Integración de paquetes de forma automática
- ◆ Tiempo de respuesta

Requisitos funcionales

- ◆ Seleccionar paquetes
 - Paquetes incompatibles
 - Paquetes requeridos
- ◆ Configuración de la base de datos
- ◆ Configurar la tienda

Configuración del producto final

Diagrama y especificación de casos de uso

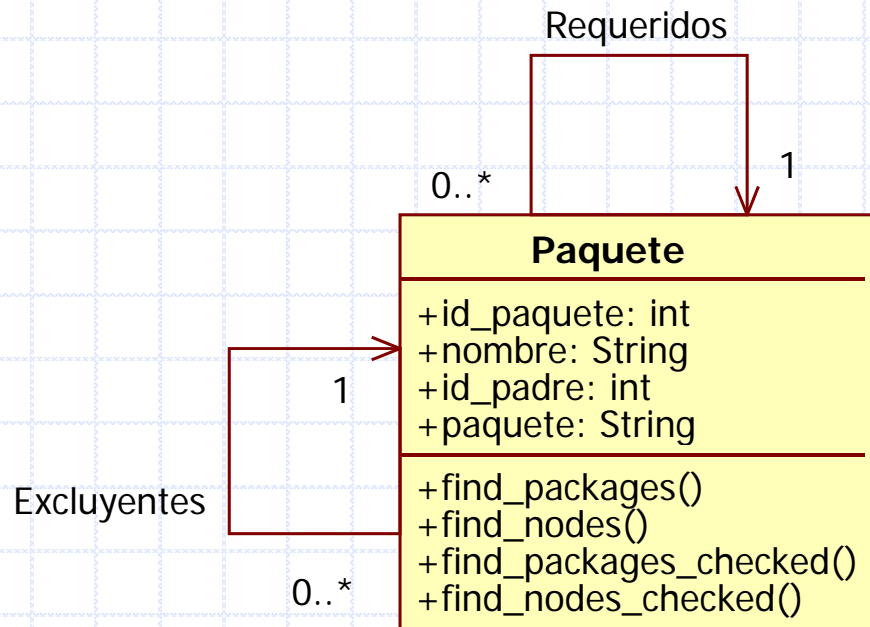


UC-0015	Seleccionar paquetes	
Versión	1.0 (13/08/2008)	
Dependencias	Ninguno	
Descripción	El sistema deberá comportarse tal como se describe en el siguiente caso de uso cuando el <i>Desarrollador</i> desee configurar los paquetes que van a ser añadidos al sistema	
Precondición	En la base de datos deben aparecer el nombre, el nombre del padre, y el nombre que tiene dentro de la configuración de los paquetes desarrollados.	
Secuencia normal	Paso	Acción
	1	El sistema <i>mostrará una lista de todos los paquetes especificados en la base de datos.</i>
	2	El actor <u>Desarrollador (ACT-0003)</u> <i>seleccionará los paquetes que desea añadir al producto final.</i>
	3	El sistema <i>modificará los archivos pertinentes</i>
Postcondición	Los archivos de configuración quedaran modificados para que solo se tengan en cuenta los paquetes añadidos.	
Excepciones	Paso	Acción
	2	<i>Si el paquete seleccionado requiere la presencia de otros para correcto funcionamiento, el sistema selecciona automáticamente los paquetes requeridos., a continuación este caso de uso continúa</i>
	2	<i>Si el paquete es incompatible con otro ya seleccionado, el sistema no permitirá que ese paquete sea seleccionado, a continuación este caso de uso continúa</i>

Configuración del producto final

Diseño

Diagrama de clases



Configuración del producto final

Modelo relacional

- ◆ Paquete (id_paquete, padre, nombre, paquete)
- ◆ Excluidos (id_paquete, id_excluye)
- ◆ Requeridos (id_paquete, id_requiere)

Configuración del producto final

Implementación

Archivo .csproj

- ◆ Maneja la configuración del proyecto
- ◆ Describe qué clases, controles y formularios se van a compilar

```
<Compile Include="QuickCheckOut\RegQuick.ascx.cs">
  <DependentUpon>RegQuick.ascx</DependentUpon>
  <SubType>ASPXCodeBehind</SubType>
</Compile>
<Compile Include="QuickCheckOut\RegQuick.ascx.designer.cs">
  <DependentUpon>RegQuick.ascx</DependentUpon>
</Compile>
```

Configuración del producto final

Funcionalidades de la aplicación

1. Seleccionar los paquetes que formarán parte del producto final
2. Configuración de la base de datos
3. Configuración de la tienda on-line

CONTENIDO

- ◆ Introducción
- ◆ Líneas de Producto Software
- ◆ Análisis del sistema
- ◆ Diseño del sistema
- ◆ Implementación de la solución
- ◆ Configuración del producto final
- ◆ **Presentación de la aplicación**
- ◆ Conclusiones

CONTENIDO

- ◆ Introducción
- ◆ Líneas de Producto Software
- ◆ Análisis del sistema
- ◆ Diseño del sistema
- ◆ Implementación de la solución
- ◆ Configuración del producto final
- ◆ Presentación de la aplicación
- ◆ Conclusiones
 - Objetivos conseguidos
 - Líneas de trabajo futuras

Conclusiones

Objetivos conseguidos

- ◆ Desarrollo de una LPS que permite la selección de un producto final personalizado para cada cliente
- ◆ Ampliación de las funcionalidades para manejar la variabilidad
- ◆ Implementación de una aplicación para la creación automatizada de ficheros de configuración .csproj
- ◆ Correcta instalación del certificado SSL en el servidor IIS

Conclusiones

Líneas de trabajo futuras

- ◆ Completar el registro detallando características de usuario como datos demográficos, hobbies e intereses
- ◆ Implementar nuevas formas de pago
- ◆ Desarrollar distintas opciones de envío de pedidos



Desarrollo y Configuración de una Línea de Producto Software de Comercio Electrónico



Alumnas: Esther Hernández Herrera
Mercedes García de Acilu Laá

Tutor: Miguel Ángel Laguna Serrano

19 de Septiembre de 2008