

Grado en Ingeniería en Informática

Tercer curso

Tecnologías de Desarrollo de Software

Historias de Usuario y Diagrama de Clases del Dominio del Caso Práctico “AppChat”

Murcia, 20 de octubre, 2024

User Story Mapping

Acceso Usuarios	Búsqueda de Mensajes	Gestión Contactos	Gestión Grupos	Gestión Mensajes	Funciones Premium
Registro de un nuevo usuario	Filtrar por fecha, contacto, texto	Añadir Contacto	Crear Grupo	Enviar y recibir de contactos	Activar cuenta premium
Inicio de sesión		Eliminar Contacto	Añadir contacto al grupo	Enviar y recibir de usuarios	Desactivar cuenta premium
Cambiar imagen y/o saludo			Eliminar contacto del grupo	Enviar a un grupo	Generar PDF con listado de contactos o mensajes de un chat
			Cambiar nombre o Imagen		

Historias de Usuario

Historia de Usuario 1: Registro de un nuevo usuario

Como usuario no registrado,
quiero poder registrarme en el sistema proporcionando mis datos personales,
para poder acceder a la aplicación de mensajería y utilizar sus funcionalidades.

Criterios de Verificación:

- El formulario de registro debe solicitar al menos los siguientes datos: nombre completo, fecha de nacimiento (opcional), email, imagen de perfil (opcional), número de teléfono y contraseña.
- El usuario debe repetir la contraseña para verificarla.
- El sistema debe validar que todos los campos obligatorios estén completos.
- Si el registro es exitoso, el usuario debe recibir una confirmación y ser redirigido a la página de inicio de sesión.
- Si el número de teléfono ya está registrado, el sistema debe mostrar un mensaje de error adecuado.

2. Historia de Usuario: Inicio de sesión

Como usuario registrado,
quiero iniciar sesión en la aplicación utilizando mi número de teléfono y contraseña,
para acceder a mis contactos y mensajes.

Criterios de Verificación:

- El formulario de inicio de sesión debe permitir introducir el número de teléfono y la contraseña.
 - El sistema debe validar que las credenciales coincidan con las de un usuario registrado.
 - Si el inicio de sesión es exitoso, el usuario debe ser redirigido a la pantalla principal de la aplicación.
 - Si el número de teléfono o la contraseña no coinciden, el sistema debe mostrar un mensaje de error.
-

3. Historia de Usuario: Añadir contacto

Como usuario registrado,
quiero añadir un nuevo contacto a mi lista de contactos,
para poder enviarle mensajes fácilmente.

Criterios de Verificación:

- El usuario debe poder añadir un contacto proporcionando un número de teléfono y un nombre asociado.
 - El sistema debe validar que el número de teléfono no esté ya en la lista de contactos del usuario.
 - Si el número de teléfono no existe en el sistema, el sistema debe notificar al usuario con un mensaje de error.
 - El nuevo contacto debe aparecer en la lista de contactos del usuario una vez añadido con éxito.
-

4. Historia de Usuario: Crear grupo

Como usuario,
quiero crear un grupo de contactos,
para facilitar el envío de mensajes a varios contactos al mismo tiempo.

Criterios de Verificación:

- El sistema debe permitir al usuario crear un grupo proporcionando un nombre para el grupo y opcionalmente una imagen.
 - El usuario debe poder añadir varios contactos existentes al grupo.
 - El sistema debe validar que el nombre del grupo no esté vacío.
 - El grupo recién creado debe aparecer en la lista de contactos del usuario.
 - El usuario debe poder modificar la lista de miembros del grupo o eliminar el grupo.
-

5. Historia de Usuario: Enviar y recibir mensajes

Como usuario registrado,
quiero enviar y recibir mensajes a/de mis contactos,
para poder comunicarme con ellos de forma rápida y eficiente.

Criterios de Verificación:

- El usuario debe poder seleccionar un contacto o un grupo de su lista de contactos para enviar un mensaje.
 - El mensaje debe incluir texto o un emoticono, y se debe registrar con la fecha y hora de envío.
 - El mensaje debe aparecer inmediatamente en la ventana de conversación una vez enviado, y mostrar el nombre y la hora de envío.
 - Si se recibe un mensaje de un usuario que no es un contacto, se debe mostrar su número de teléfono en vez del nombre en el mensaje.
 - Si el emisor no está en la lista de contactos del usuario, el sistema debe permitir al usuario añadirlo como contacto.
 - Los mensajes enviados a un grupo se envían individualmente a cada uno de los contactos del grupo
-

6. Historia de Usuario: Convertirse en usuario premium

Como usuario registrado,
quiero poder convertirme en usuario premium pagando una suscripción,
para acceder a funciones adicionales como la exportación de mensajes.

Criterios de Verificación:

- El sistema debe permitir al usuario registrarse como premium mediante el pago de una suscripción anual.
 - El usuario premium debe ver un icono o indicador que confirme su estado premium.
 - El sistema debe aplicar descuentos automáticos basados en la fecha de registro o el número de mensajes enviados en el último mes.
 - El usuario premium debe tener acceso a funciones adicionales como la exportación de mensajes en PDF.
 - El usuario debe poder cancelar la suscripción premium en cualquier momento, y el sistema debe revertir el acceso a las funcionalidades premium tras la cancelación.
-

7. Historia de Usuario: Buscar mensajes

Como usuario registrado,
quiero buscar mensajes por fragmento de texto, nombre de contacto o número de teléfono,
para encontrar fácilmente los mensajes que necesito.

Criterios de Verificación:

- El sistema debe permitir buscar mensajes enviados o recibidos por el usuario filtrando por fragmento de texto, nombre del contacto o número de teléfono.
 - Los resultados de la búsqueda deben mostrarse en forma de lista, ordenados por fecha y hora de envío.
 - El sistema debe permitir combinar varios criterios de búsqueda (por ejemplo, texto y contacto).
 - Al hacer clic en un mensaje de los resultados de la búsqueda, se debe abrir la conversación completa en la interfaz de usuario.
-

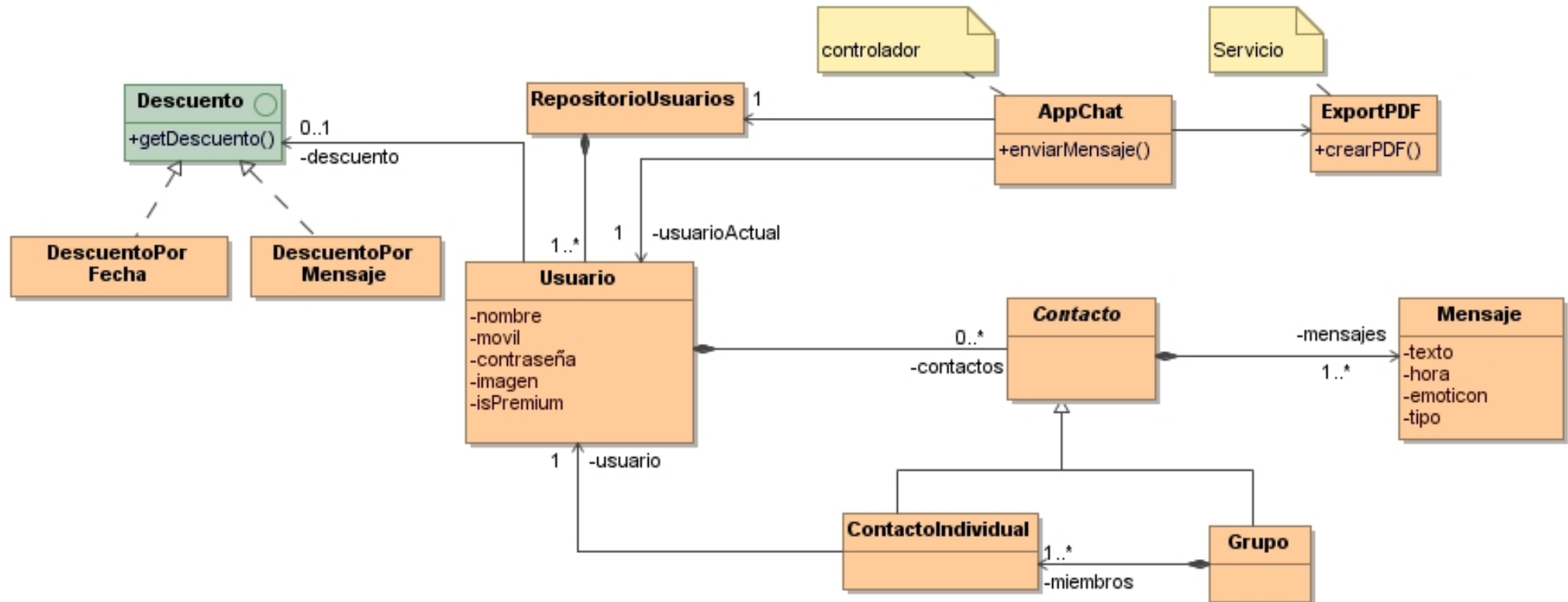
8. Historia de Usuario: Exportar mensajes a PDF (solo premium)

Como usuario premium,
quiero exportar mis conversaciones con un contacto a un archivo PDF,
para tener un registro de los mensajes intercambiados.

Criterios de Verificación:

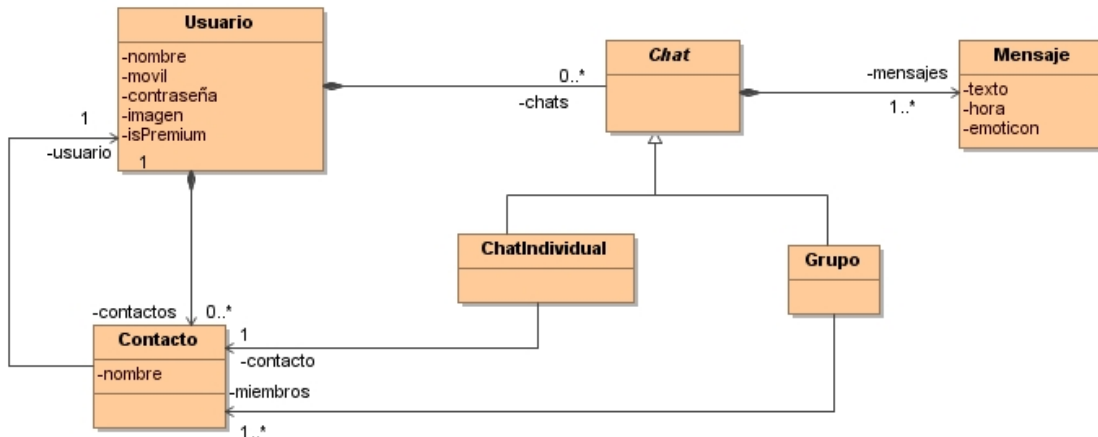
- El sistema debe permitir al usuario seleccionar una conversación para exportarla a PDF.
- El archivo PDF debe incluir los nombres de los participantes, el contenido del mensaje, y la fecha y hora de cada mensaje.
- El archivo PDF debe generarse correctamente y descargarse en el dispositivo del usuario.

Diagrama de Clases del Dominio



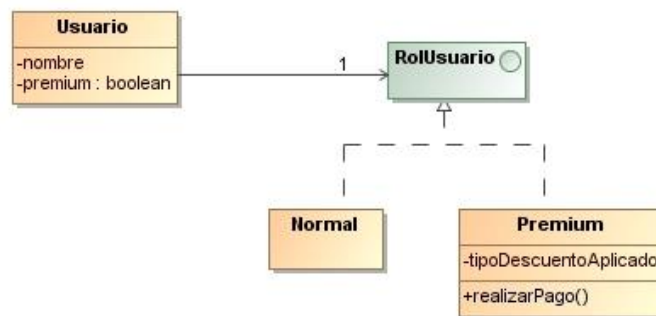
Comentarios sobre algunas decisiones en el diseño del diagrama:

1. La especificación de la funcionalidad para el dominio de la aplicación determina que un usuario tiene una lista de contactos y que intercambia mensajes a través de chat individuales y listas de difusión o grupos. Cada chat individual corresponde a un usuario sea contacto o no. Por tanto, se podría pensar en tener las clases Usuario, Contacto, Mensaje y Chat que tiene dos subclases: Chat_Individual y Grupo, como muestra el diagrama de clases de abajo.



Sin embargo, en el diagrama de clases propuesto se ha considerado que **un contacto es la entidad con la que un usuario intercambia mensajes y lleva asociado un chat**. De este modo, la jerarquía cuya raíz es Chat que está asociada a Contacto se reduce a una jerarquía cuya raíz es Contacto y tienes dos subclases: Individual y Grupo (lista de difusión). De este modo, tendremos una clase persistente menos y se simplifican algunas operaciones.

2. **La jerarquía de contactos** facilita la evolución de la aplicación si aparecen nuevos tipos de contacto (chat), por ejemplo, grupos cuyos miembros intercambian mensajes entre todos. El cambio se tratará creando una nueva subclase de Contacto.
3. El hecho de que **un usuario puede enviar y recibir mensajes de usuarios que no son contactos** podría ser considerado un tercer tipo de contacto (chat) y representarse con una tercera subclase de contacto. Sin embargo, en el diagrama de clases propuesto no se ha añadido esa subclase considerando que el valor del atributo nombre puede ser usado para determinar si un grupo individual corresponde a un contacto o usuario no-contacto. El campo nombre podría tener un valor especial o null (o tratarse como un tipo Optional<>). No obstante, **el envío de mensajes a un número de móvil se considerará una funcionalidad opcional**.
4. Se ha añadido **un campo tipo a la clase Mensaje** para registrar si el mensaje es enviado por el usuario actual al contacto o recibido del contacto. Esto facilita el uso de la librería ChatWindowLib para dibujar las burbujas en el lado izquierdo o derecho del chat.
5. Sólo se incluye el repositorio de usuarios y **no un repositorio de mensajes**. Un repositorio es una clase que representa la colección existente de un tipo de objetos del dominio y encapsula los métodos de búsqueda sobre esa colección. En este caso, los mensajes son registrados en el usuario y no se realizan mensajes sobre una colección de los mensajes de todos los usuarios.
6. **Usuarios Premium**. Un usuario puede en cualquier momento convertirse en usuario Premium o dejar de serlo. Esta característica es un ejemplo de rol jugado por un usuario. La forma comúnmente utilizada para representar roles de un usuario es asociando una jerarquía de roles a una clase como la que se muestra abajo.



En este caso la funcionalidad que tendría la clase Premium y la existencia de un único rol nos ha motivado a considerar sólo una clase Usuario, con un atributo booleano que establece cuando un usuario es Premium.

7. **Clase ExportPDF.** Es una clase *Servicio* encargada de crear un archivo PDF con información sobre los contactos de un usuario. Encapsula el acceso al API elegida para manejar archivos PDF. En el diagrama, no se ha mostrado una asociación de esta clase con Usuario y Contacto por simplicidad y evitar cruzar líneas de asociación.
8. Sólo se han mostrado las **relaciones** más importantes. Del mismo modo, sólo se han incluido unos pocos **atributos y métodos** como es habitual en los diagramas de clase. Cada grupo deberá establecer cuidadosamente cuáles son los atributos y métodos de cada clase, y las relaciones entre clases.
9. Las **clases persistentes** serán Usuario, ContactoIndividual, Grupo y Mensaje.
10. El diagrama de clases del dominio se entrega como una referencia que los alumnos pueden usar para implementar el caso práctico por ser considerado una buena solución, no obstante, los grupos pueden aplicar cambios que consideren oportunos y se recomienda que lo discutan con el tutor cuando consideren que es un cambio significativo.