

Documento de diseño proyecto 3

Nicolás Lara Gómez - 202012455

Joan Sebastián Amaya Bohorquez - 202011318

David Mateo Barbosa Monsalve - 202110756

Junio 2023

El proyecto ha logrado cumplir con todos los requerimientos adicionales y restricciones establecidos. A continuación, se presenta un resumen de las características y funcionalidades implementadas:

1. PMS

1.1. Características de los cuartos y del hotel

En el contexto del proyecto, se han agregado diversas características obligatorias a la descripción de las habitaciones y la información del hotel. Estas nuevas características están diseñadas para brindar a los usuarios una visión completa y detallada de lo que pueden esperar al reservar una habitación en el hotel. Algunas de las características añadidas incluyen:

- **Tamaño en metros cuadrados:** Ahora se proporciona información precisa sobre el tamaño de cada habitación, permitiendo a los huéspedes evaluar si el espacio es adecuado para sus necesidades.
- **Comodidades en la habitación:** Se especifica si las habitaciones cuentan con aire acondicionado, calefacción, tamaño de la cama, TV, cafetera, ropa de cama y tapetes hipoalergénicos, plancha, secador de pelo, voltaje AC, tomas USB-A y USB-C, y la inclusión de desayuno. Esto permite a los huéspedes seleccionar una habitación que cumpla con sus preferencias y requisitos específicos.
- **Características del hotel:** Al consultar la información de una habitación, también se proporcionan detalles sobre las características y servicios del hotel en general. Estos incluyen la disponibilidad de parqueadero pago o gratuito, piscina, zonas húmedas, BBQ, Wifi gratis, recepción 24 horas y si se admiten mascotas. Esta información adicional permite a los huéspedes evaluar la oferta completa del hotel y tomar decisiones informadas al realizar su reserva.

La inclusión de estas características en la descripción de las habitaciones y la información del hotel proporciona un mayor nivel de transparencia y ayuda a garantizar que los huéspedes tengan una experiencia satisfactoria y acorde a sus necesidades.

1.2. Pagos con Tarjeta de Crédito

La integración de un mecanismo flexible para los pagos con tarjeta de crédito es un componente crucial del proyecto. Esto permite a los huéspedes realizar pagos de manera segura y conveniente al momento de realizar el checkout. Algunos aspectos destacados de esta funcionalidad incluyen:

- **Integración con pasarelas de pago:** Se ha implementado una integración fluida con varias pasarelas de pago reconocidas, como PayU, Paypal y otras opciones populares. Esto garantiza que los huéspedes tengan la libertad de elegir el método de pago que les resulte más cómodo y confiable.

- Pago simulado: Los usuarios tienen la capacidad de realizar pagos simulados con tarjeta de crédito durante el proceso de checkout. Esto les brinda una experiencia realista y les permite familiarizarse con el proceso antes de realizar transacciones reales.
- Configuración de pasarelas: La aplicación ofrece la flexibilidad de cambiar fácilmente la implementación de las pasarelas de pago a través de un archivo de configuración. Esto significa que el sistema puede adaptarse a diferentes requisitos y preferencias, proporcionando una experiencia personalizada para cada hotel o cliente.

La integración de pagos con tarjeta de crédito ofrece comodidad y seguridad tanto para los huéspedes como para el hotel, agilizando el proceso de pago y garantizando transacciones seguras.

1.3. Reportes y gráficas

La generación de reportes y gráficas es una función esencial para el administrador del hotel, ya que brinda información valiosa sobre las ventas y el rendimiento del restaurante del hotel. Algunos aspectos destacados de esta funcionalidad incluyen:

- Reportes detallados: La aplicación genera reportes exhaustivos que ofrecen información precisa y completa sobre las ventas del restaurante del hotel. Estos reportes incluyen detalles sobre las ventas por producto, el valor de las facturas a lo largo del tiempo y la relación entre los consumos en el restaurante y el valor de la noche por habitación. Además, se incluyen al menos dos indicadores adicionales que proporcionan una visión más profunda del rendimiento del restaurante.
- Visualización de reportes: Los reportes generados pueden ser fácilmente visualizados dentro de la aplicación. Esto permite al administrador del hotel acceder a la información relevante de manera conveniente y tomar decisiones informadas basadas en los datos proporcionados.
- Gráficas interactivas: Además de los reportes, la aplicación utiliza librerías como XChart o JFreeChart para generar gráficas interactivas. Estas gráficas ofrecen una representación visual clara de los datos y permiten al administrador identificar patrones, tendencias y áreas de mejora de manera más intuitiva.

La capacidad de generar reportes detallados y gráficas interactivas brinda al administrador del hotel una valiosa herramienta para evaluar el rendimiento del restaurante y tomar decisiones estratégicas para maximizar la eficiencia y la satisfacción del cliente.

1.4. Pruebas automáticas

Las pruebas automáticas son fundamentales para garantizar la calidad y el rendimiento del software desarrollado. En el contexto del proyecto, se han implementado pruebas automáticas en dos aspectos clave:

- Pruebas de integración: Se han desarrollado pruebas de integración exhaustivas que cubren las funcionalidades relacionadas con la creación de reservas. Estas pruebas evalúan los diferentes caminos de ejecución, tanto los caminos correctos como los posibles caminos de excepción. Al realizar estas pruebas, se verifica que las diversas partes del sistema se integren de manera adecuada y funcionen sin problemas.
- Pruebas unitarias: También se han implementado pruebas unitarias específicas para las funcionalidades de carga de archivos. Estas pruebas se centran en evaluar el comportamiento individual de los componentes del sistema y verificar que funcionen correctamente en aislamiento. Al realizar pruebas unitarias, se puede identificar y solucionar rápidamente cualquier problema o error en el código.
- Organización de pruebas: Para mantener un enfoque estructurado y ordenado, las pruebas automáticas se han organizado en una carpeta de fuentes separada dentro del proyecto en Eclipse. Esto facilita la gestión y ejecución de las pruebas, así como su mantenimiento y actualización en el futuro.

La implementación de pruebas automáticas garantiza la calidad y la estabilidad del sistema, al tiempo que proporciona confianza en su funcionamiento correcto y confiable en situaciones reales.

1.5. Reducción de acoplamiento

Para mejorar la modularidad y reducir el acoplamiento en el proyecto, se ha creado una interfaz que agrupa las nuevas opciones relacionadas con las características de las habitaciones. Esta interfaz abstracta permite que las habitaciones solo conozcan esta interfaz en lugar de depender directamente de las implementaciones concretas.

Al utilizar una interfaz, se establece un contrato común para las diferentes características de las habitaciones. Cada característica específica implementará esta interfaz y proporcionará su propia implementación de los métodos definidos en la interfaz.

De esta manera, las habitaciones no necesitan conocer los detalles de cada característica individualmente, sino que simplemente interactúan con la interfaz abstracta. Esto ayuda a reducir la dependencia directa entre las habitaciones y las implementaciones concretas de las características, lo que a su vez facilita la incorporación de nuevas características en el futuro sin modificar el código existente de las habitaciones.

La interfaz abstracta define métodos comunes que representan las características compartidas por todas las habitaciones, como obtener el tamaño en metros cuadrados, verificar si tiene aire acondicionado, calefacción, TV, cafetera, entre otros. Cada implementación concreta de la interfaz proporcionará la lógica específica para esa característica en particular.

Este enfoque de diseño ayuda a mantener la flexibilidad y extensibilidad del sistema, ya que se pueden agregar nuevas características simplemente creando nuevas implementaciones de la interfaz sin afectar el código existente de las habitaciones. Además, permite un mejor manejo de dependencias y una estructura más clara del proyecto en general.

1.6. Diagramas de clases

A continuación se muestran los diagramas de clases necesarios para comprender el funcionamiento del PMS.

- Diagrama de clases que incluye todas las clases del sistema

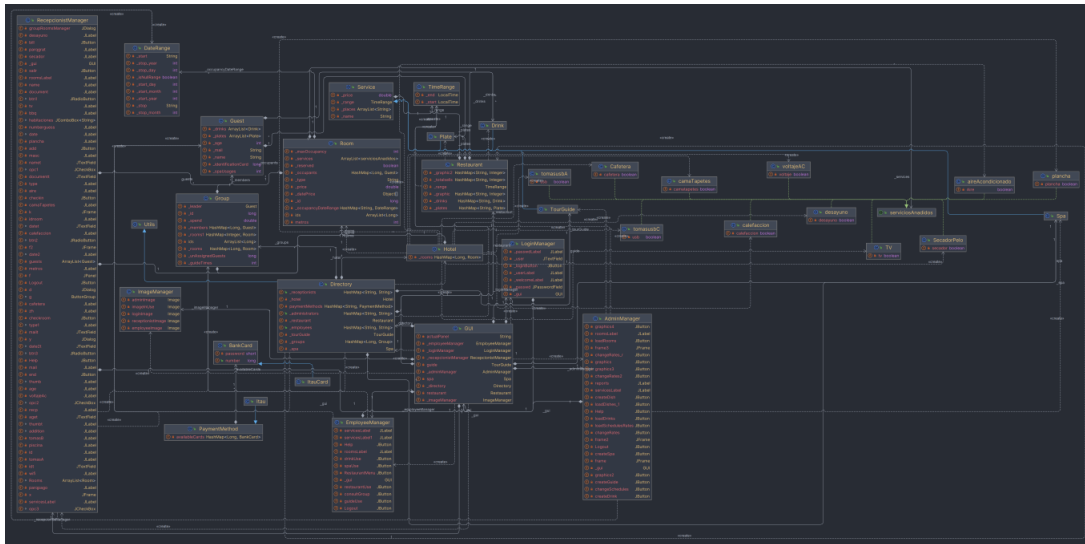


Figura 1: Diagrama UML de bajo nivel que da muestra de la estructura general del diseño del proyecto escogido. Además, muestra los atributos para cada una de las clases empleadas

- Diagrama de clases de alto nivel

- Diagrama de clases de alto nivel

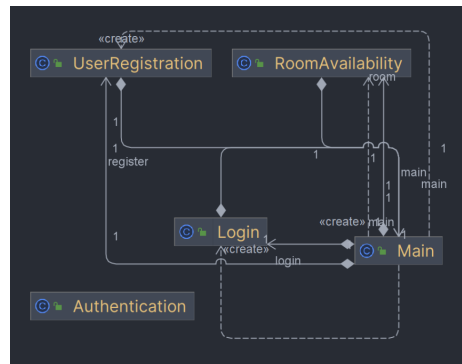


Figura 4: Diagrama UML de alto nivel que da muestra de la estructura general del diseño del proyecto escogido