Reservas de vuelos MIKE S.A.

Elaborado por:

Kevin Leonardo López Velandia

ID: 834498

Michael Felipe Higuera Parra

ID: 838683

Entregado a:

Juan Carlos Martínez Diaz

Desarrollo basado en plataformas

NRC: 60-3830

Arquitectura de datos

NRC: 60-3825

UNIMINUTO

2024

Simulador reserva de vuelos

**Prefacio:**

El presente documento tiene como objetivo ofrecer una guía del usuario para el Sistema de Administración de Reservas de Vuelos, el cual está diseñado para gestionar de manera eficiente las reservas de un avión con 50 sillas, distribuidas entre las clases ejecutiva y económica. Este sistema permite a los usuarios realizar diversas acciones, tales como asignar sillas a los pasajeros, consultar reservas, eliminar reservas, buscar pasajeros, calcular el porcentaje de ocupación del avión, consultar el valor total de ventas y determinar el valor promedio de venta por pasajero.

Este sistema está destinado a ser utilizado por personal administrativo o agentes de reservas en aerolíneas, quienes deben gestionar las asignaciones de sillas y otras actividades relacionadas con la ocupación y las ventas del avión.

Documentos Relacionados

1. Manual Técnico del Sistema: Este documento contiene detalles técnicos sobre el funcionamiento interno del sistema, incluyendo la estructura de datos, el flujo de las operaciones, el diseño de la base de datos (en el caso de que se utilice una base de datos), y las especificaciones técnicas de implementación. Está dirigido a desarrolladores y personal técnico encargado del mantenimiento y mejora del sistema.
2. Guía del Usuario: Este documento, que está siendo consultado en este momento, está diseñado para guiar a los usuarios en la operación del sistema. Contiene instrucciones detalladas sobre cómo navegar por el programa, realizar las distintas acciones que el sistema permite, y obtener resultados de forma clara y sencilla.
3. Especificación de Requisitos Funcionales: Documento que detalla todos los requerimientos funcionales del sistema, incluyendo las reglas de negocio y las funcionalidades específicas que debe soportar el software.
4. Manual de Instalación: Si el sistema requiere instalación en las máquinas de los usuarios, este manual proporciona instrucciones sobre cómo realizar la instalación del sistema en el entorno local o en un servidor.

**Navegación por la Guía del Usuario:**

Para facilitar la comprensión y uso del sistema, la guía del usuario está estructurada en secciones claras y fáciles de seguir. A continuación, se describe cómo navegar a través de cada sección de este documento:

1. Introducción: Esta sección proporciona una visión general del sistema, incluyendo la descripción de las funcionalidades principales y las características del avión gestionado.
2. Operaciones del Sistema: Esta es la sección principal donde se detallan todas las funciones que el sistema permite realizar. Cada operación está acompañada de instrucciones paso a paso para que el usuario pueda entender cómo interactuar con el sistema y llevar a cabo las tareas necesarias de manera eficiente.
   * Asignar una silla: El usuario aprenderá cómo asignar una silla a un pasajero, completando los datos necesarios como nombre, cédula, clase y preferencia.
   * Consultar una reserva: Instrucciones sobre cómo consultar las reservas de un pasajero usando su número de cédula.
   * Eliminar una reserva: Explicación sobre cómo eliminar una reserva existente, liberando la silla para otros pasajeros.
   * Buscar un pasajero: Cómo encontrar un pasajero en el sistema con la cédula.
   * Calcular ocupación: El usuario aprenderá a consultar el porcentaje de ocupación del avión.
   * Consultar ventas: Se muestra cómo obtener el valor total de ventas generado por las reservas de sillas ocupadas.
   * Valor promedio por pasajero: Guía sobre cómo calcular el valor promedio por pasajero basado en las ventas totales.
3. Menú del Usuario: En esta sección se describe el menú de opciones que el sistema presenta al usuario, y se proporciona un desglose de las opciones disponibles con su respectiva descripción para que el usuario entienda lo que puede hacer en cada momento.
4. Ejemplo de Uso: Aquí se encuentran ejemplos prácticos de cómo un usuario puede interactuar con el sistema para realizar tareas comunes, como asignar una silla, consultar una reserva, calcular la ocupación, etc. Estos ejemplos son útiles para familiarizarse rápidamente con las funcionalidades del sistema.
5. Consideraciones: En esta sección, se presentan detalles adicionales sobre el sistema, como las limitaciones de las operaciones, las reglas de negocio que se deben tener en cuenta y las consideraciones sobre la seguridad o la gestión de errores en el sistema.

**Conclusión:**

La guía está diseñada para facilitar el uso del Sistema de Administración de Reservas de Vuelos, permitiendo que el usuario realice todas las operaciones necesarias de manera intuitiva y eficiente. El objetivo es proporcionar un sistema sencillo de utilizar, pero robusto en cuanto a las funcionalidades que ofrece para la gestión de las reservas y la obtención de datos importantes sobre el vuelo, como la ocupación y las ventas.

Si se requiere soporte adicional, o si el usuario encuentra dificultades durante la utilización del sistema, se recomienda consultar el Manual Técnico del Sistema o ponerse en contacto con el equipo de soporte técnico de la aplicación.

**Sistema de Administración de Reservas de Vuelos:**

Este sistema tiene como objetivo principal la gestión eficiente de las reservas de un avión con un número fijo de 50 sillas. El avión está dividido en dos clases de sillas:

* Clase Ejecutiva: 8 sillas, donde los pasajeros pueden elegir entre las posiciones de ventana o pasillo.
* Clase Económica: 42 sillas, donde los pasajeros tienen mayor flexibilidad y pueden elegir entre ventana, pasillo o centro.

Los pasajeros pueden realizar su reserva proporcionando su nombre, cédula y preferencias de asiento (clase y ubicación). La asignación de las sillas se realiza de forma secuencial según la disponibilidad, garantizando que se respeten las preferencias y la clase seleccionada. El sistema también permite la consulta de reservas existentes, la eliminación de reservas y el seguimiento de estadísticas clave, como el porcentaje de ocupación del avión y el valor total de ventas generado por las reservas.

Este sistema tiene como finalidad:

* Optimizar la asignación de sillas.
* Mantener un registro ordenado de las reservas y pasajeros.
* Proporcionar informes estadísticos sobre la ocupación y las ventas.
* Mejorar la eficiencia operativa en la gestión de vuelos.

**Novedades de la Última Versión y Bitácora de Observaciones:**

La última versión del Sistema de Administración de Reservas de Vuelos incorpora mejoras significativas tanto en la interfaz de usuario como en las funcionalidades del sistema. Algunas de las novedades más destacadas son:

1. Interfaz de Usuario Mejorada:
   * Se ha rediseñado el menú principal para hacerlo más intuitivo, facilitando la navegación por las diferentes opciones del sistema.
   * Ahora se incluyen mensajes de confirmación más detallados y visualmente amigables para cada acción realizada (asignación de sillas, eliminación de reservas, etc.).
2. Módulo de Estadísticas Mejorado:
   * Se ha añadido una función de cálculo de ocupación y ventas con visualizaciones gráficas que permiten al usuario ver fácilmente el porcentaje de ocupación del avión y el valor total de ventas por concepto de sillas ocupadas.
   * El sistema ahora también calcula el valor promedio por pasajero de manera automática y muestra los resultados en un formato claro.
3. Optimización del Proceso de Asignación de Sillas:
   * Se optimizó el algoritmo de asignación de sillas para asegurar que las preferencias de los pasajeros sean respetadas de manera más eficiente, con menos tiempo de espera para la confirmación de la asignación.

**Bitácora de Observaciones:**

La siguiente es una bitácora ficticia que muestra las observaciones y correcciones implementadas en la última versión del sistema:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Versión** | **Descripción del Cambio** | **Observaciones** |
| 2024-11-01 | 1.0.0 | Versión inicial del sistema. | El sistema está funcional, pero se reportaron problemas con la visualización de los datos de ocupación. |
| 2024-11-10 | 1.1.0 | Implementación de mejoras en la interfaz de usuario y diseño de menú. | El nuevo diseño mejora la usabilidad, pero algunos usuarios reportaron dificultad para encontrar las opciones de estadísticas. |
| 2024-11-12 | 1.1.1 | Corrección de problemas con la visualización de estadísticas y porcentaje de ocupación. | Los gráficos ahora se generan correctamente y muestran el porcentaje de ocupación con precisión. |
| 2024-11-15 | 1.2.0 | Mejora en el algoritmo de asignación de sillas y optimización del tiempo de respuesta del sistema. | La optimización ha reducido el tiempo de espera para la asignación de sillas en un 30%. |
| 2024-11-15 | 1.2.1 | Se añadió el cálculo automático del valor promedio por pasajero. | La nueva funcionalidad es precisa, pero algunos usuarios han sugerido que los valores podrían ser mostrados de manera más destacada en el informe. |
| 2024-11-20 | 1.3.0 | Rediseño completo del sistema de confirmación de asignación de sillas. | La nueva interfaz de confirmación es más clara, aunque se identificó un error al asignar una silla en la clase ejecutiva si ya estaba ocupada. |
| 2024-11-22 | 1.3.1 | Corrección del error de asignación en clase ejecutiva y mejoras en los informes de ventas. | El problema con las asignaciones de clase ejecutiva fue resuelto, y los informes ahora incluyen los valores detallados de ventas por clase. |

**Resumen de la Bitácora de Cambios:**

* Errores solucionados: Se han corregido diversos errores relacionados con la asignación de sillas en la clase ejecutiva y la visualización de los informes de ventas.
* Mejoras implementadas: El sistema ahora proporciona informes gráficos y mejorados de ocupación y ventas, además de optimizar el proceso de asignación de sillas.
* Comentarios de usuarios: Los usuarios han sugerido una mayor visibilidad de ciertos valores en los informes y una mayor claridad en los menús para acceder rápidamente a las estadísticas.

Este documento proporciona una visión clara de las nuevas funcionalidades y mejoras en la última versión del sistema, así como un registro de los cambios realizados en las versiones anteriores, garantizando la transparencia y trazabilidad de las modificaciones.

**Requisitos Previos para Usar el Sistema:**

Para utilizar el Sistema de Administración de Reservas de Vuelos, se deben cumplir una serie de requisitos previos relacionados con los conocimientos del usuario, las capacidades técnicas del equipo, el software asociado necesario, y el mecanismo de acceso al sistema. A continuación, se detallan estos requisitos:

Conocimientos del Usuario

El usuario que maneje el sistema debe tener conocimientos básicos en el uso de computadoras y sistemas operativos (Windows, Linux o macOS). Además, es recomendable que el usuario tenga experiencia básica en la gestión de reservas o en operaciones administrativas, ya que esto facilitará la comprensión de las funcionalidades del sistema, como la asignación de asientos, la consulta de reservas, y la interpretación de las estadísticas generadas.

**Capacidades Técnicas Mínimas del Equipo**

El equipo (computadora o servidor) que ejecute el sistema debe cumplir con las siguientes especificaciones mínimas:

* Procesador: Al menos un procesador de 1.8 GHz (preferentemente multicore).
* Memoria RAM: Mínimo de 4 GB.
* Espacio en disco: Al menos 500 MB de espacio libre para instalación y ejecución del sistema.
* Conexión a Internet: Requerida para acceder a funcionalidades en línea o para la actualización de software, si es necesario.

Software Asociado Necesario

El sistema es compatible con los siguientes componentes de software:

* Sistema Operativo: Windows 10 o superior, Ubuntu 20.04 LTS o versiones superiores, o macOS 10.14 Mojave o superior.
* Lenguaje de Programación: Python 3.7 o superior (para la versión de escritorio del sistema).
* Base de Datos (opcional): SQLite o MySQL (para sistemas que gestionen una base de datos de reservas).
* Framework: Para la interfaz gráfica de usuario (GUI), el sistema utiliza Tkinter (para interfaces simples) o PyQt5 (para interfaces más complejas). El sistema también puede ejecutarse desde la consola, sin necesidad de una interfaz gráfica, utilizando una interfaz de línea de comandos (CLI).

**Mecanismo para Acceder al Sistema**

El acceso al sistema puede realizarse de dos formas:

1. Aplicación de Escritorio: Los usuarios pueden acceder al sistema directamente desde sus computadoras locales. Para ello, deben tener el software instalado y ejecutar el archivo ejecutable proporcionado. El proceso de instalación es sencillo y se proporciona un instalador con las instrucciones detalladas.
2. Aplicación Web (en caso de implementación): Si el sistema está diseñado como una aplicación web, los usuarios pueden acceder mediante un navegador web estándar (como Google Chrome, Mozilla Firefox, o Microsoft Edge). En este caso, se requiere una conexión a Internet y un navegador compatible para acceder al sistema. El acceso se realiza mediante una URL específica proporcionada por el administrador del sistema.

Otros Requisitos

* Permisos de usuario: Es recomendable que los usuarios tengan privilegios de administrador o permisos adecuados en la máquina donde se ejecutará el sistema para instalar software y acceder a las funcionalidades avanzadas del sistema.
* Respaldo de datos: Se sugiere realizar copias de seguridad periódicas de la base de datos del sistema para evitar pérdidas de información importantes.

**Requerimientos funcionales**

|  |  |
| --- | --- |
| CÓDIGO REQUISITO FUNCIONAL |  |
| RQF001 | Nombre: Gestión de Pasajeros y Reservas |
| Descripción: Realizar la asignación de Sillas a Pasajeros, consulta de reserva por Cédula con una respectiva eliminación de una reserva |
| Usuarios: Administrador, operario, usuarios |
|  |  |
| CÓDIGO REQUISITO FUNCIONAL |  |
| RQF002 | Nombre: Módulo de Estadísticas |
| Descripción: Realizar cálculo del Porcentaje de ocupación, valor total de ventas por concepto de reservas y cálculo del valor promedio de venta por pasajero |
| Usuarios: Administrador, operario, usuarios |
|  |  |
| CÓDIGO REQUISITO FUNCIONAL |  |
| RQF003 | Nombre: Gestión de Precios y Clases de Sillas |
| Descripción: Realizar la configuración de precios por clase con las restricciones de asignación de sillas en clase ejecutiva |
| Usuarios: Administrador, operario |
|  |  |
| CÓDIGO REQUISITO FUNCIONAL |  |
| RQF004 | Nombre: Interfaz de Usuario |
| Descripción: Verificar o modificar el menú principal intuitivo, mensajes de confirmación y notificación y la visualización de estadísticas en gráficos |
| Usuarios: Administrador, operario |
|  |  |
| CÓDIGO REQUISITO FUNCIONAL |  |
| RQF005 | Nombre: Búsqueda y Gestión de Pasajeros |
| Descripción: Realizar la búsqueda de Pasajeros por Cédula y la gestión de Datos de Pasajeros |
| Usuarios: Administrador, operario, usuarios |
|  |  |
| CÓDIGO REQUISITO FUNCIONAL |  |
| RQF006 | Nombre: Seguridad y Acceso |
| Descripción: gestión de accesos y validación de datos de entrada |
| Usuarios: Administrador |

|  |  |
| --- | --- |
| CÓDIGO REQUISITO FUNCIONAL |  |
| RQF007 | Nombre: Mantenimiento y Actualización |
| Descripción: Realizar la actualización de Precios, respaldo y restauración de datos |
| Usuarios: Administrador |

**Preguntas Frecuentes (FAQ) sobre el Sistema de Administración de Reservas de Vuelos**

1. ¿Cómo puedo asignar una silla a un pasajero?

Respuesta:  
Para asignar una silla, siga estos pasos:

* Ingrese el nombre y la cédula del pasajero.
* Seleccione la clase (Ejecutiva o Económica).
* Elija la preferencia de ubicación de la silla: ventana, pasillo o centro. Recuerde que las sillas de clase ejecutiva solo permiten elegir entre ventana o pasillo.
* El sistema asignará automáticamente una silla disponible según la preferencia y clase seleccionada.
* Se le mostrará un mensaje de confirmación con los datos de la reserva.

2. ¿Cómo puedo consultar una reserva existente?

Respuesta:  
Para consultar una reserva, ingrese la cédula del pasajero en el sistema. El sistema buscará y mostrará los datos de la reserva, incluyendo el nombre del pasajero, clase de la silla asignada, y la ubicación de la silla. Si la reserva no se encuentra, el sistema le notificará que no existe ninguna reserva con esa cédula.

3. ¿Cómo puedo eliminar una reserva de un pasajero?

Respuesta:  
Para eliminar una reserva, siga estos pasos:

* Ingrese la cédula del pasajero cuyo asiento desea liberar.
* El sistema verificará si existe una reserva asociada a esa cédula. Si existe, se le mostrará un mensaje de confirmación para proceder con la eliminación.
* Una vez confirmada, la silla se liberará y podrá ser asignada a otro pasajero. El sistema también actualizará el porcentaje de ocupación.

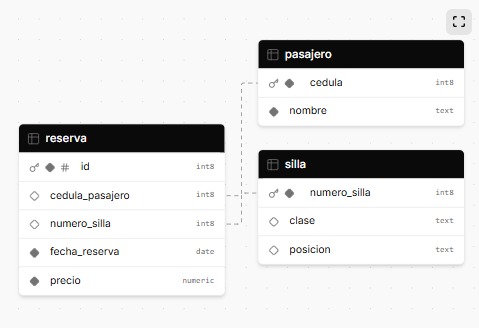
4. ¿Cómo puedo saber el porcentaje de ocupación del avión?

Respuesta:  
Para consultar el porcentaje de ocupación, acceda al módulo de estadísticas del sistema. El sistema calculará automáticamente el porcentaje de ocupación en función de las sillas ocupadas (tanto de clase ejecutiva como económica) y las sillas totales disponibles en el avión. El porcentaje se mostrará en formato gráfico o numérico, dependiendo de la configuración.

5. ¿Puedo consultar el valor total de ventas de las sillas ocupadas?

Respuesta:  
Sí, el sistema permite consultar el valor total de ventas generado por las reservas. Para obtener esta información, acceda al módulo de ventas, donde se calculará automáticamente el valor total según el precio de las sillas ocupadas. El sistema también puede mostrar el valor desglosado por clase (Ejecutiva o Económica) si lo desea.

**Diagrama entidad relación:**

****

**Diagrama de casos de uso**:

Diagrama

Descripción generada automáticamente

**Diagrama de clases:**

**Diagrama, Esquemático

Descripción generada automáticamente**

**Datos de contacto autores:**

Kevin Leonardo López Velandia

Contacto: 3102347657

Michael Felipe Higuera Parra

Contacto: 3123452891