

MENU PARQUEADERO

Lina Sofia Baez Melo lbaz77@uan.edu.co

Jimmy Andres Perez Claros jiperez16@uan.edu.co

Brayan Camilo Quiroz Tolosa bquiroz95@uan.edu.co

Universidad Antonio Nariño

Lógica Computacional

23/11/2024

Este manual de usuario está diseñado para proporcionar una guía clara y concisa sobre el uso del Sistema de Gestión de Parqueadero. A continuación, encontrarás información importante relacionada con los documentos de soporte y la estructura del manual para facilitar su navegación.

Documentos Relacionados

Los siguientes documentos complementan este manual y pueden ser consultados para obtener mayor información técnica o administrativa:

- **Código fuente del programa:** Contiene todos los archivos necesarios para la implementación y personalización del sistema.
- **Licencia de uso:** Define los términos y condiciones bajo los cuales se puede usar y distribuir el software.
- **Bitácora de versiones:** Registro detallado de las modificaciones y actualizaciones realizadas al sistema.

Navegación por el Manual

El manual está organizado en secciones para facilitar su lectura y consulta rápida:

1. **Introducción:** Presenta una descripción general del sistema y las novedades incluidas en esta versión.
2. **Requisitos Previos:** Lista los conocimientos y recursos técnicos necesarios para utilizar el sistema.
3. **Instalación y Configuración:** Proporciona los pasos necesarios para instalar y preparar el sistema.
4. **Guía de Uso:** Explica las principales funciones del programa y cómo interactuar con el sistema mediante su menú.

5. Preguntas Frecuentes (FAQ): Aborda las dudas más comunes de los usuarios sobre el uso del software.
6. Documentación Técnica: Incluye diagramas que representan el diseño y la estructura técnica del sistema.
7. Datos de Contacto: Proporciona información sobre cómo comunicarse con el equipo de desarrollo para obtener soporte técnico.

Introducción

Breve descripción del sistema y su finalidad

El **Sistema de Gestión de Parqueadero** es una aplicación diseñada para automatizar la administración de un parqueadero, permitiendo realizar tareas como:

- Registrar la entrada y salida de vehículos.
 - Calcular automáticamente los costos según el tiempo de estancia.
 - Controlar los puestos disponibles en tiempo real.
 - Modificar las tarifas por minuto según las necesidades del administrador.
 - Buscar vehículos por su placa para identificar rápidamente su ubicación en el parqueadero.
- El sistema tiene como objetivo principal optimizar la gestión operativa del parqueadero, reduciendo errores manuales, mejorando la eficiencia y ofreciendo un mejor servicio al cliente.

Novedades desde la última versión

En esta nueva versión, el sistema ha incorporado varias mejoras funcionales y técnicas para brindar una experiencia más fluida y eficiente. Las principales novedades incluyen:

1. **Avance del reloj en tiempo simulado:**
Ahora es posible avanzar el reloj del sistema, simulando el paso del tiempo para calcular correctamente la estancia de los vehículos en el parqueadero.
2. **Validación de placas:**
El sistema garantiza que solo se admitan placas con el formato correcto (ABC123) y previene el ingreso de placas duplicadas.

- 3. **Gestión de puestos más eficiente:**
Se ha implementado un algoritmo mejorado para asignar y liberar puestos de forma más rápida y segura.
- 4. **Cálculo automático de costos:**
El programa ahora calcula automáticamente el costo del estacionamiento según la tarifa vigente y el tiempo de permanencia del vehículo.
- 5. **Nueva funcionalidad para cambiar tarifas:**
Los usuarios administradores pueden modificar la tarifa por minuto directamente desde el menú.
- 6. **Mejora en la visualización del estado del parqueadero:**
Se incluye un cálculo en porcentaje de los puestos disponibles para facilitar el monitoreo del espacio.

Bitácora de actualizaciones

| Versión | Fecha | Cambio | Observaciones |
|---------|------------|--|---|
| 1.0 | 15/08/2024 | Primera versión del sistema. | Versión base funcional. |
| 1.1 | 01/09/2024 | Inclusión de validación para placas en formato ABC123. | Mejora la seguridad en el ingreso de datos. |
| 1.2 | 10/09/2024 | Implementación de la función para modificar la tarifa por minuto. | Facilita la personalización del sistema. |
| 1.3 | 20/10/2024 | Funcionalidad para avanzar el reloj del sistema. | Simulación eficiente del tiempo. |
| 1.4 | 15/11/2024 | Mejora en el cálculo automático de costos y visualización de puestos libres. | Optimización del rendimiento y mayor precisión. |

Estas actualizaciones buscan responder a las necesidades de los usuarios finales, garantizando una gestión más flexible, eficiente y amigable.

Requisitos Previos

- **Conocimientos mínimos del usuario**

Para utilizar el **Sistema de Gestión de Parqueadero**, se requieren los siguientes conocimientos básicos:

- Uso básico de una computadora personal (encendido, apagado, navegación de archivos).
- Capacidad para interactuar con programas de línea de comandos (cmd o terminal).
- Conocimiento básico del formato de placas vehiculares (formato ABC123).
- Comprensión de las funciones y conceptos básicos de un parqueadero, como ingreso, salida, tiempo de permanencia y tarifas.

Requisitos técnicos previos

- **Capacidades técnicas mínimas del equipo**

Para ejecutar correctamente el sistema, el equipo debe contar con las siguientes características mínimas:

- **Procesador:** Intel Core i3 o equivalente.
- **Memoria RAM:** 2 GB o más.
- **Espacio en disco:** Al menos 50 MB de espacio libre.
- **Sistema Operativo:** Windows 7 o superior, Linux (distribuciones principales), o macOS.
- **Resolución de pantalla:** 1024x768 píxeles o superior.

Software asociado necesario

El sistema requiere los siguientes programas y librerías instalados en el equipo:

- **Compilador C++:** Recomendado MinGW para Windows, GCC para Linux y macOS.
- **Terminal o línea de comandos:** Preinstalada en todos los sistemas operativos modernos.

c. Mecanismo para acceder al sistema

Para ejecutar el **Sistema de Gestión de Parqueadero**, sigue estos pasos:

1. **Descargar el código fuente:**
Asegúrate de contar con el archivo del programa (.cpp) en tu computadora.
2. **Compilar el programa:**
Usa un compilador compatible para convertir el código fuente en un archivo ejecutable:

- En Windows:
- `g++ parqueadero.cpp -o parqueadero.exe`
- En Linux o macOS:
- `g++ parqueadero.cpp -o parqueadero`

3. Ejecutar el programa:

Una vez compilado, abre el terminal y navega hasta el directorio donde se encuentra el archivo ejecutable. Ejecuta el programa con los siguientes comandos:

- En Windows:
- `parqueadero.exe`
- En Linux o macOS:
- `./parqueadero`

4. Interacción con el sistema:

Navega por el menú del sistema utilizando el teclado para seleccionar las opciones disponibles. El sistema se ejecuta directamente en la consola y no requiere una interfaz gráfica adicional.

Con estos pasos, el sistema estará listo para usarse y realizar las operaciones requeridas para la gestión del parqueadero.

Guía para Utilizar las Funciones Básicas del Sistema

El **Sistema de Gestión de Parqueadero** es una herramienta interactiva que opera mediante un menú principal. A continuación, se describen las principales funciones del sistema y cómo utilizarlas.

1. Ingresar un vehículo

Esta opción permite registrar un vehículo en el parqueadero.

Pasos para ingresar un vehículo:

1. Selecciona la opción 1 en el menú principal.
2. Ingresa la placa del vehículo en el formato ABC123 (3 letras seguidas de 3 números). El sistema validará el formato.
3. Introduce el número del puesto donde deseas estacionar el vehículo (debe estar disponible).
4. El sistema confirmará que el vehículo se ha registrado correctamente, indicando el puesto asignado.

2. Sacar un vehículo

Esta opción calcula el tiempo de permanencia del vehículo en el parqueadero y el monto a pagar, además de liberar el puesto.

Pasos para sacar un vehículo:

1. Selecciona la opción 2 en el menú principal.
2. Ingresas la placa del vehículo que deseas retirar.
3. El sistema calculará:
 - El tiempo total de permanencia (en horas y minutos).
 - El costo total según la tarifa actual por minuto.
4. El sistema confirmará que el vehículo ha sido retirado y actualizará los ingresos totales.

3. Ver puestos disponibles

Esta función muestra cuántos puestos están libres en el parqueadero.

Pasos para ver los puestos disponibles:

1. Selecciona la opción 3 en el menú principal.
2. El sistema mostrará el número total de puestos disponibles y el porcentaje de ocupación.

4. Ver ingresos totales

Esta función permite consultar los ingresos generados por el parqueadero.

Pasos para consultar los ingresos totales:

1. Selecciona la opción 4 en el menú principal.
2. El sistema mostrará la cantidad acumulada en pesos, basada en las tarifas cobradas.

5. Cambiar la tarifa por minuto

Si deseas actualizar la tarifa por minuto del parqueadero, puedes usar esta función.

Pasos para cambiar la tarifa:

1. Selecciona la opción 5 en el menú principal.
2. Ingresas la nueva tarifa (en pesos por minuto).

3. El sistema confirmará que la tarifa ha sido actualizada.

6. Buscar vehículo por placa

Esta opción ayuda a localizar un vehículo dentro del parqueadero.

Pasos para buscar un vehículo:

1. Selecciona la opción 6 en el menú principal.
2. Ingresas la placa del vehículo que deseas buscar.
3. El sistema te indicará el número del puesto donde se encuentra el vehículo, o mostrará un mensaje si no está en el parqueadero.

7. Avanzar el reloj del parqueadero

Puedes simular el paso del tiempo dentro del sistema para calcular tiempos de permanencia de manera más precisa.

Pasos para avanzar el reloj:

1. Selecciona la opción 7 en el menú principal.
2. Ingresas el número de horas y minutos que deseas avanzar.
3. El sistema actualizará la hora actual y continuará operando desde ese punto.

8. Salir del sistema

Esta opción permite cerrar el programa de forma segura.

Pasos para salir del sistema:

1. Selecciona la opción 8 en el menú principal.
2. El sistema mostrará un mensaje de despedida y finalizará la ejecución.

Sección de Preguntas Frecuentes (FAQ)

1. ¿Cuál es el formato válido para ingresar una placa?

El formato requerido para las placas es ABC123, es decir, tres letras mayúsculas seguidas de tres números. Si el formato ingresado no cumple con esta estructura, el sistema mostrará un mensaje de error y pedirá que se intente nuevamente.

2. ¿Qué pasa si intento registrar un vehículo en un puesto ya ocupado?

El sistema no permitirá registrar un vehículo en un puesto ocupado. Si intentas hacerlo, se te pedirá seleccionar otro puesto disponible.

3. ¿Qué hago si ingreso mal la placa de un vehículo?

Si ingresaste una placa incorrecta, puedes cancelar el proceso y repetir la operación. Asegúrate de validar la información antes de continuar.

4. ¿Cómo sé cuánto debo pagar al retirar un vehículo?

El sistema calcula automáticamente el tiempo que el vehículo permaneció en el parqueadero y el costo total según la tarifa vigente. Esta información se mostrará al sacar el vehículo.

5. ¿Es posible cambiar la tarifa por minuto?

Sí, puedes cambiar la tarifa seleccionando la opción 5 en el menú principal. Solo necesitas ingresar el nuevo valor, y el sistema lo aplicará automáticamente para todas las transacciones futuras.

6. ¿Qué sucede si no encuentro mi vehículo en el parqueadero?

Si no recuerdas el puesto de tu vehículo, puedes usar la opción 6 del menú principal para buscarlo ingresando su placa. Si el vehículo no está registrado, el sistema te notificará.

7. ¿Cómo avanza el reloj del parqueadero?

Para simular el paso del tiempo, selecciona la opción 7 en el menú principal. Luego, ingresa las horas y minutos que deseas avanzar. Esto es útil para probar las funciones relacionadas con el tiempo de permanencia.

8. ¿Qué hago si el parqueadero está lleno?

Cuando el parqueadero alcanza su capacidad máxima, el sistema no permitirá el ingreso de más vehículos. Debes esperar a que se libere un puesto para registrar un nuevo vehículo.

9. ¿Qué pasa si ingreso más tiempo del necesario al avanzar el reloj?

El sistema ajusta automáticamente la hora, considerando ciclos de 24 horas. Si avanzas mucho tiempo, el sistema continuará operando correctamente con la nueva hora ajustada.

10. ¿Cómo puedo reiniciar el sistema o borrar los datos registrados?

Actualmente, el sistema no incluye una opción para reiniciar los datos desde el programa. Para hacerlo, debes reiniciar manualmente el programa desde el entorno de ejecución.

11. ¿Qué tipo de errores puede mostrar el sistema?

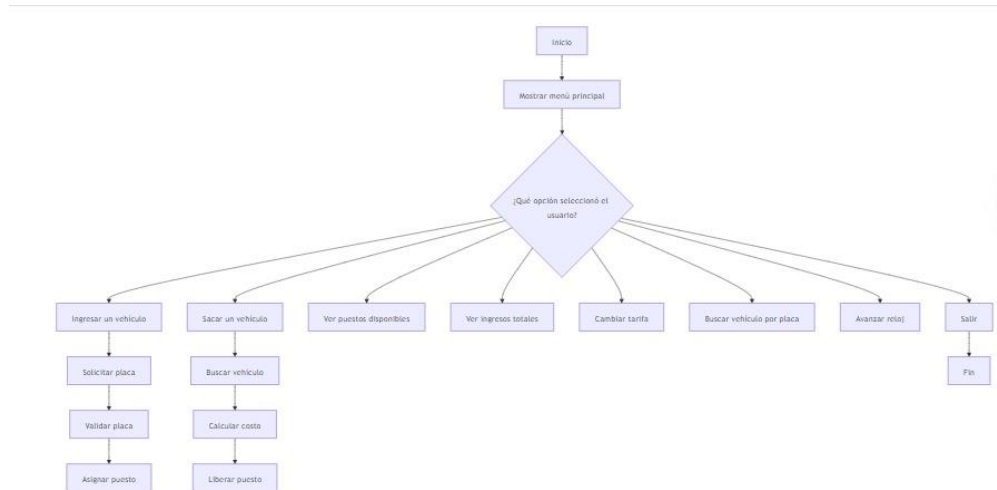
El sistema te notificará sobre los siguientes errores comunes:

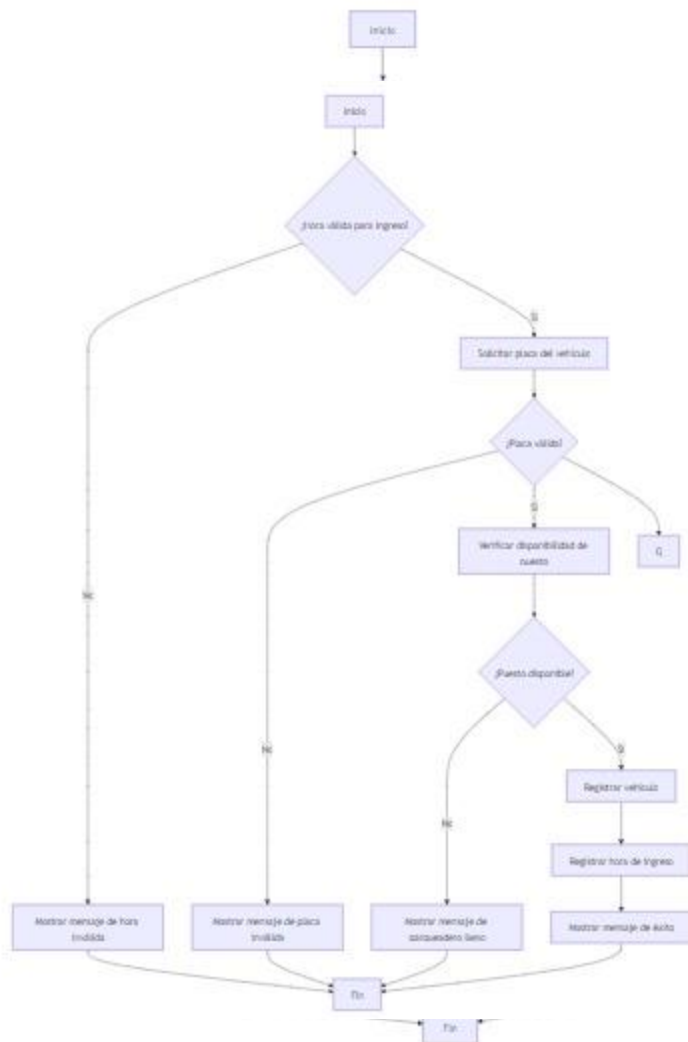
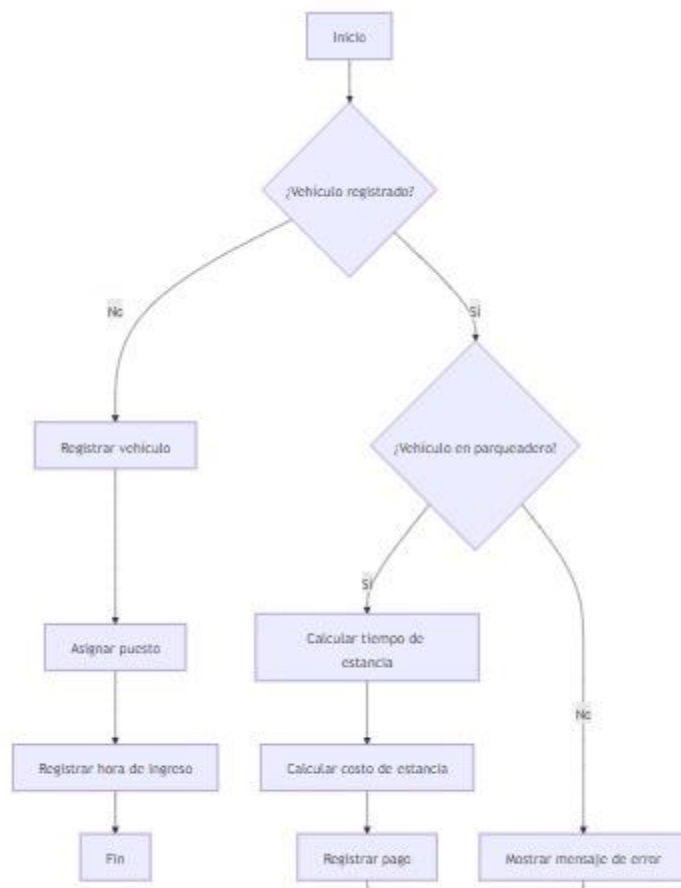
- Placa en formato incorrecto.
- Placa duplicada en el parqueadero.

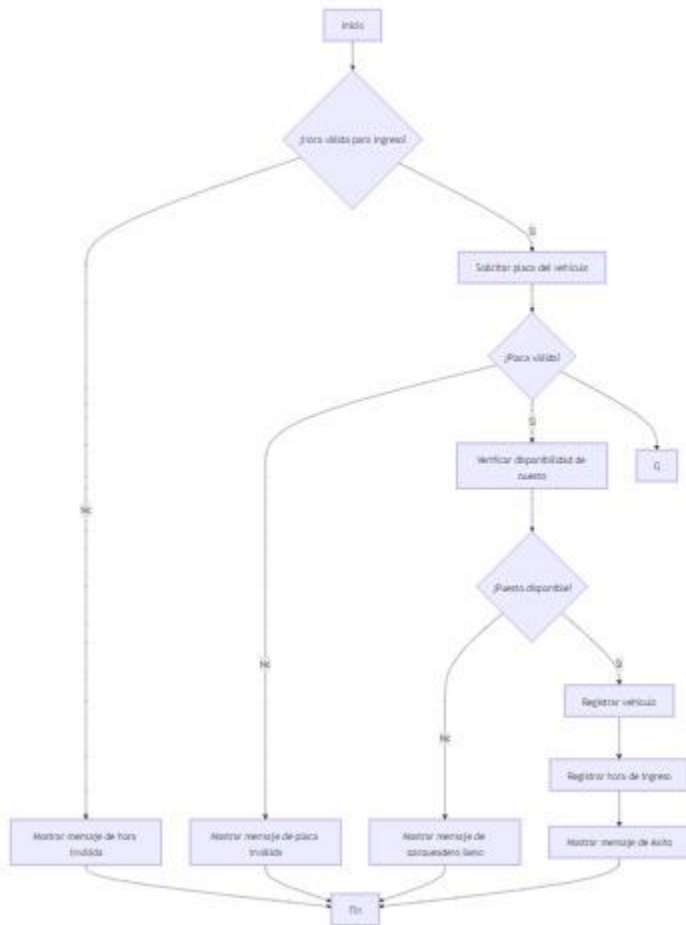
- Selección de un puesto ocupado o inexistente.
- Vehículo no encontrado al intentar retirarlo.

12. ¿Qué sucede si intento realizar una operación fuera del horario permitido?

El sistema opera en un horario simulado que comienza a las 6:00 y avanza con las operaciones. Si intentas avanzar el reloj o realizar operaciones fuera del horario lógico, el sistema continuará simulando el horario sin restricciones.







Datos de Contacto

Lina Sofia Baez Melo lbaze77@uan.edu.co

Cel. 320 8136917

Jimmy Andres Perez Claros jiperez16@uan.edu.co

Cel. 314 2087178

Brayan Camilo Quiroz Tolosa bquiroz95@uan.edu.co

Cel. 3148803980