

TRABAJO FINAL DE ALGORITMIA

1. Integrantes:

Catalina Ortiz Duque - encargada de hacer las pruebas y detectar errores.

Gina María Márquez- Encargada del código

Juliana Herrera - Encargada de la documentación

2. Vínculos académicos y descripción:

Catalina Ortiz: Soy estudiante de ingeniería industrial, las habilidades que poseo acerca de la programación antes de ver este curso eran nulas, adaptándome a la materia se va aprendiendo y estoy comprometida a seguir adquiriendo más conocimientos, por lo que aportaré al proyecto el análisis del código, detectando los errores y corrigiendo.

Gina Márquez: Soy estudiante de ingeniería industrial, tenía conocimientos básicos sobre la programación antes de ver esta materia, pero a lo largo del curso he adquirido nuevas habilidades importantes para mi crecimiento profesional por lo que me seguiré esforzando por seguir aprendiendo. En este proyecto, mi tarea es realizar el código, implementando las funcionalidades necesarias para que el software funcione correctamente y siguiendo los requisitos establecidos en el proyecto.

Juliana Herrera: Soy estudiante de Ingeniería Industrial, antes de cursar esta materia no contaba con conocimientos en programación, sin embargo, a lo largo del curso he adquirido nuevas habilidades y aprendizajes que valoro mucho. En este proyecto, mi principal aporte será encargarme de la documentación. Me aseguraré de redactarla de manera clara y concisa, con el objetivo de facilitar su comprensión y utilidad para todos los integrantes del equipo y revisión del docente.

3. Nombre del proyecto y detalles:

Nombre: Hotel Luna azul



Descripción:

Creación de un programa que solviente las necesidades del hotel, las cuales son: registrar huéspedes, realizar reservas, el control de ingresos y salidas, la facturación y la generación de reportes administrativos mejorando la gestión de estos procesos que se vienen realizando manualmente.

4. Licencia del software:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

5. Reporte de visión:

El software sirve para ayudar a gestionar de una forma más eficiente y tener bajo control automático el servicio que brinda el hotel. Este programa va a ser de ayuda para la administración de las entradas, reservas y salidas de los clientes, los ingresos y para generar reportes y facturas. Su funcionamiento sería útil para la eficiencia de los procesos ya mencionados y para evitar el margen de error que puede causar el procesamiento manual, como lo viene haciendo el hotel actualmente. Así, el trabajo del personal será más rápido y seguro para ofrecer un mejor servicio al cliente, se mejora la administración y habrá una forma de afrontar las problemáticas

6. Especificación de requisitos:

- ¿Qué puede hacer el sistema?

el sistema permite registrar el huésped con sus datos personales (nombre, documento, correo y teléfono), hacer la reserva sea en habitación estándar o suite, el ingreso y el número de noches ocupadas; registrar la salida, calculando el tiempo de estancia, realizar el cobro, hacer la facturación y generar la factura. además, una sección del administrador que muestra el total de: huéspedes registrados, habitaciones ocupadas actualmente, habitaciones disponibles, ingresos generados por reservas y estancias, Tiempo promedio de estancia por huésped, la lista de todos los huéspedes con historial de reservas, huésped con la mayor cantidad de noches hospedadas y huésped con la menor cantidad de noches hospedadas, así como gráficos con la comparación de datos y el porcentaje.

- ¿Qué se espera que haga bien?

Se espera que el sistema ejecute adecuadamente la verificación de los datos de los huéspedes en su registro, dé la disponibilidad correcta de las habitaciones, calcule el costo los costos según el tipo de habitación y las noches, y guarde y entregue la información de manera organizada y clara. y que permita los datos en el formato CSV.

- ¿Qué debe evitarse o no debe hacer?

El sistema no puede hacer reservas sin haber registrado antes al huésped. No debe generar facturas incorrectas ni permitir accesos a la sección de administración sin autenticación. Tampoco debe permitir registros incompletos o con datos inválidos, como correos mal escritos, documentos con letras y respetar la longitud de los datos. Además, no permite el ingreso de mascotas.

- ¿Qué librerías se requieren para llevar a cabo la solución?

- **pandas:** para manejar y almacenar datos en tablas.
- **matplotlib:** para generar gráficos estadísticos.
- **datetime:** para calcular fechas de ingreso, salida y duración de estancias.
- **cspv:** para exportar datos a archivos planos.
- **getpass y os:** para manejar la autenticación y datos del sistema.
- **time:** para medir el tiempo de ejecución y registrar logs.

- ¿Qué funciones se deben crear para resolver el problema planteado?

Funciones para:

- Registrar un huésped.
- Validar los datos ingresados.
- Realizar una reserva.
- Mostrar habitaciones disponibles.
- Hacer check-out y generar factura.
- Calcular el costo según tipo de habitación.
- Registrar logs de actividades.
- Exportar información en CSV.
- Generar y mostrar reportes.
- El acceso del administrador con validación de usuario y contraseña.
- Crear gráficos con Matplotlib.

- ¿Qué estructuras de datos se van a implementar en la solución?

- ☐ Diccionarios: almacenar los datos del huésped o la reserva.
- ☐ Listas: para incluir varios registros (huéspedes, reservas, habitaciones).
- ☐ Archivos de texto.
- ☐ Archivos CSV.