



MANUAL TECNICO



ROOMTRACK

índice

Introducción	03
Requisitos	04
Estructura del sistema	05
Flujo de ejecución	06
Funciones Principales	07
Manejo de errores y Recomendaciones	08



Introducción

Aplicación de escritorio para gestionar reservas, habitaciones y proyecciones de un hotel

Este Manual está dirigido a el personal de soporte técnico que requiera comprender la estructura interna del programa , sus dependencias y posibles optimizaciones. Este documento describe la estructura, funciones y flujo del sistema "RoomTrack" necesarios para el mantenimiento y funcionamiento del programa

Lenguaje de Programación: Python 3

Requisitos

Sistema Operativo y aplicativos

Compatible con windows 10/11, macOS, distribuciones de linux

Se recomiendan sistemas operativos actualizados

Para ejecutar el sistema se requiere un editor de código.

Se recomienda VSCode

Sistema Operativo y aplicativos

Compatible con windows 10/11, macOS, distribuciones de linux

Se recomiendan sistemas operativos actualizados

Para ejecutar el sistema se requiere un editor de código.

Se recomienda VSCode

Lenguaje de Programación

Python 3.10 o superior

Para verificar la versión de python instalada usar el siguiente comando :

[Windows → abrir CMD y escribir:](#)

`py --version`

[Linux/macOS→ abrir la terminal y escribir:](#)

`python3 --version o python --version`

Librerías Necesarias

Para el funcionamiento del sistema se requieren las siguientes librerías compatibles con python

O1 Tkinter → Interfaz gráfica (Preinstalada)

O2 Customtkinter → widgets del entorno gráfico (instalar)

O3 Pillow → Manejo de Imágenes (Instalar)

Instalación de librerías externas

• [Windows → abrir CMD y escribir:](#)

`py -m pip install customtkinter
py-m pip install Pillow`

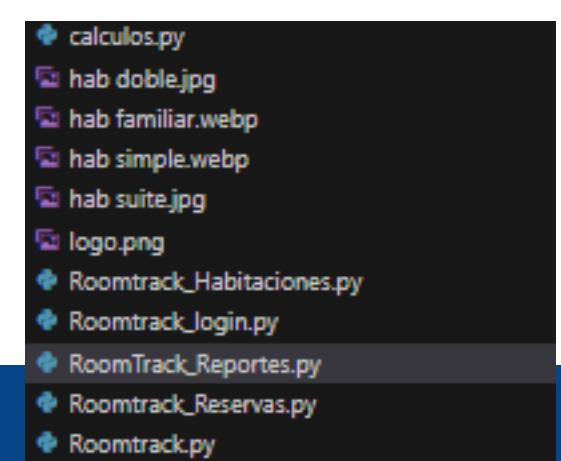
• [Linux/macOS→ abrir la terminal y escribir:](#)

`python3 -m pip install customtkinter
python3 -m pip install Pillow`

Archivos del sistema

Para el funcionamiento del programa se requiere que los siguientes archivos estén en una misma carpeta:

- Roomtrack.py → Archivo principal para ejecutar
- Roomtrack_login.py → Módulo de identificación/inicio de sesión
- Roomtrack_Habitaciones → Módulo de gestión de habitaciones
- Roomtrack_Reservas → Módulo de gestión de reservas
- Roomtrack_Reportes.py → Módulo de proyecciones
- Calculos.py → Módulo de operaciones matemáticas
- Imágenes jpg , png , webp → Imágenes que se muestran durante la ejecución



Estructura del sistema

Interfaz grafica:

Elaborado mediante tkinter + customtkinter, permite la interaccion del ususrio con las funciones del programa mediante el uso de botones , cuadros de texto, entradas de texto

El sistema usa un sistema de Frames para los cambios de contenido, facilitando la interaccion con el codigo al mantener todo en una sola ventana

- Login del sistema
- Ventana Principal + Menú lateral
- Frame de Habitaciones, Reservas, Proyecciones

Inicio de sesion :

- El modulo Roomtrack_login contiene la gestion para el acceso al sistema
-
- Verifica el usuario y contraseña para garantizar que unicamente el personal autorizado pueda acceder al sistema

Habitaciones :

- El modulo Roomtrack_Habitaciones se encarga de la gestion de las habitaciones ya creadas como las nuevas que se pueden agregar
- Contiene: Habitaciones agregadas por número, tipo y disponibilidad

Reservas:

- El modulo Roomtrack_Reservas permite el registro y gestion de reservas del hotel, almacenando fechas de entrada y salida, datos del huesped y la habitacion a reservar

Proyecciones:

- El modulo Roomtrack_Reportesm se encarga de generar las proyecciones de ocupacion del hotel en un determinado rango de fechas, teniendo en cuenta tambien la ocupacion inicial del hotel y el total de habitaciones registradas

Calculos:

- El modulo de calculos gestiona las operaciones de series geometricas para el funcionamiento del modulo de Proyecciones

Flujo de ejecucion

En este apartado se describe el funcionamiento del sistema teniendo en cuenta todas las funciones que incluye el programa desde su inicio

Inicio:

- El usuario ejecuta el código principal Roomtrack.py y se iniciará la aplicación, llamando al módulo de login para mostrar la ventana de inicio de sesión y a su vez validar las credenciales ingresadas
- Únicamente se da acceso cuando las credenciales son correctas, caso contrario se mantendrá la ventana de login
- Cuando se ingresan las credenciales correctas se da paso a la ventana principal encontrada en Roomtrack.py permitiendo interactuar con el menú lateral

Habitaciones:

- Con la navegación mediante el menú lateral se puede acceder al Frame de habitaciones
- Al presionar el botón "Habitaciones" se llama al módulo de habitaciones para que se produzca el cambio de frame mediante las funciones "limpiar_contenido" y "mostrar_habitaciones"
- Se cargan las funciones para agregar y mostrar las habitaciones
- Este módulo contiene validaciones para que las habitaciones no se puedan duplicar

Reservas:

- Al presionar "Reservas" se llama al módulo correspondiente que contiene las funciones para limpiar el frame que se esté ocupando y mostrar el frame de las reservas
- Se cargan funciones para mostrar y almacenar nuevas reservas
- El módulo contiene validaciones para
 - Fechas → Formato de fechas correcto; Fechas desde 02-02-2026 en adelante ; meses entre enero y diciembre (1-12); máximo de días por mes entre 30 y 31, en el caso de febrero se calcula si el año es bisiesto y se valida si tiene 28 o 29 días; Fecha de salida > a la fecha de entrada
 - Reservas → Valida que las reservas no se puedan duplicar o cruzar teniendo en cuenta la fecha y la disponibilidad de la habitación
 - Campos completos

Proyección:

- Al presionar "Proyecciones" se llama al módulo correspondiente que mediante funciones limpia el contenido del frame que se esté utilizando y mostrar el contenido de Proyecciones
- En paralelo se llama al módulo de cálculos que junto al módulo Roomtrack_Reportes permiten realizar las proyecciones con los datos ingresados
- El módulo contiene validaciones para:
 - Fechas → Mismas validaciones que en el módulo de Reservas
 - Campos completos
 - Promedio de ocupación total superior al 100%

Todos los Frames cuentan con un botón "Volver" para regresar al Frame principal y de esta forma mantener un orden a la hora de utilizar el programa

Funciones principales

El sistema se estructura mediante funciones que gestionan la interfaz gráfica y la funcionalidad del programa.

Las funciones principales son :

- limpiar_contenido :
 - Limpia el contenido que se encuentre en el frame actual para dar paso al contenido que se seleccione
 - Todos los modulos comparten esta funcion
- mostrar_inicio/habitaciones/reservas/reportes
 - Muestra el contenido del frame que se haya seleccionado
 - Cada modulo tiene esta funcion nombrada de acuerdo a lo que se seleccione, pero todos comparten la idea del funcionamiento
- mostrar_lista_reservas
 - Actualiza la lista de reservas segun se vayan agregando
- guardar_reserva
 - Contiene las validaciones para que las reservas no se crucen y que los formatos ingresados en el formulario sean correctos, tambien guarda las reservas en la lista
- agregar_habitacion
 - Contiene las validaciones para que las habitaciones no se puedan duplicar y al mismo tiempo agrega las nuevas habitaciones a la lista
- r_temp :
 - Establece la variante r necesaria en las operaciones de series geométricas de acuerdo a la temporada (alta/baja)
- calculo_f:
 - Realiza el caluculo de la serie geometrica para la proyeccion de ocupacion, teniendo en cuenta el formulario llenado en el apartado de proyecciones y el factor r
- generar_reporte:
 - Junto al modulo de calculos, se muestra el resultado de la proyeccion, ademas de contener las validaciones necesarias

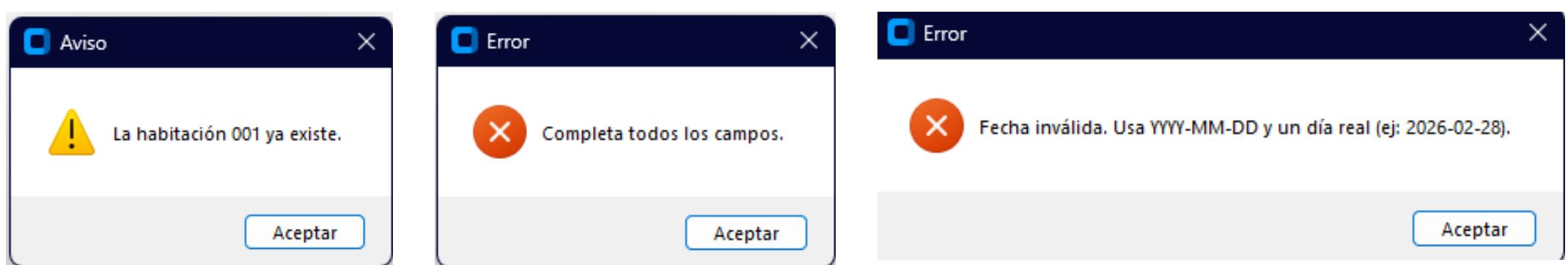
Manejo de errores y recomendaciones

Errores de uso

El sistema contiene validaciones para que el usuario evite pueda manejarse de manera correcta en el caso de cometer errores durante el uso del programa.

Mediante ventanas de mensajes se proporciona una guia al usuario de como manejarse en caso de cometer cometer errores. En estas ventanas se muestra el error que el usuario cometió, seguido de un ejemplo de uso correcto

Los casos mas comunes son en el ingreso del formato de fechas, campos incompletos, datos ya ingresados



Recomendaciones

- Se recomienda mantener versiones actualizadas de python y sus librerías para evitar problemas con el código
- Atención con los datos ingresados para evitar información errónea que se puedan mal interpretar a futuro
- No compartir claves de acceso
- Manener la estructura original del programa para que la interacción entre módulos no falle