

Informe "Sistema de control de un aparato de ventilación"

Diseño y programación orientados a objetos - ELO329

Integrantes: Pablo Guzman

Felipe Martínez Cornejo

Alexander Tarasov

Fecha: 4 de julio de 2025

Asignatura: ELO329

Profesor: Agustin Gonzalez

Descripción del problema

Se desea desarrollar un software que permita controlar la ventilación en las salas, dadas ciertas reglas (máximo CO₂, máxima y mínima temperatura, máximo ruido, hora de inicio y fin). También se desea que la creación, modificación y eliminación de alguna sala con sus correspondientes reglas, pueda ser controlada por un administrador de sistema a través de una interfaz gráfica.

Análisis del problema

El contexto de uso es una sala de clases, similar a las que existen en la Universidad. Se propone un nodo central capaz de controlar los ventiladores de varias salas de forma simultánea.

Requerimientos y casos de uso

Se requiere crear una interfaz gráfica con distintos indicadores:

- CO₂ [ppm]
- Temperatura [°C]
- Ruido [dB]
- Velocidad del ventilador [%]

Los datos de entrada al sensor se representan con números aleatorios. Un archivo JSON contiene los datos de las salas. El GUI permite visualizar el estado de cada sala. En teoría permite añadir, modificar y eliminar salas del sistema. Además de definir las reglas para el ventilador de cada sala.

Nombre	Creación de nueva sala.
Propósito	Incluir sala al sistema
Actores	Administrador central.
Pre-condiciones	Sala existe y posee un ventilador con conexión.
Evento	El usuario aprieta el botón “agregar” en el menú “sala” del GUI.
Curso normal de eventos	(Tabla de la izquierda)
Autor	Grupo 1

Actor	Sistema
El encargado aprieta “Agregar” en el menú.	Mediante una conexión interna en el programa se selecciona una sala
	Se crea mediante otro menú una “regla” que define los parámetros esperados en la sala
	Se muestra en la interfaz gráfica el comportamiento del ventilador

Diagrama de clases y de secuencia

Aquí se encuentra un diagrama de las referencias que hacen distintos archivos o clases a distintos archivos o librerías, lo cual puede dar una idea de la secuencia lógica del programa.

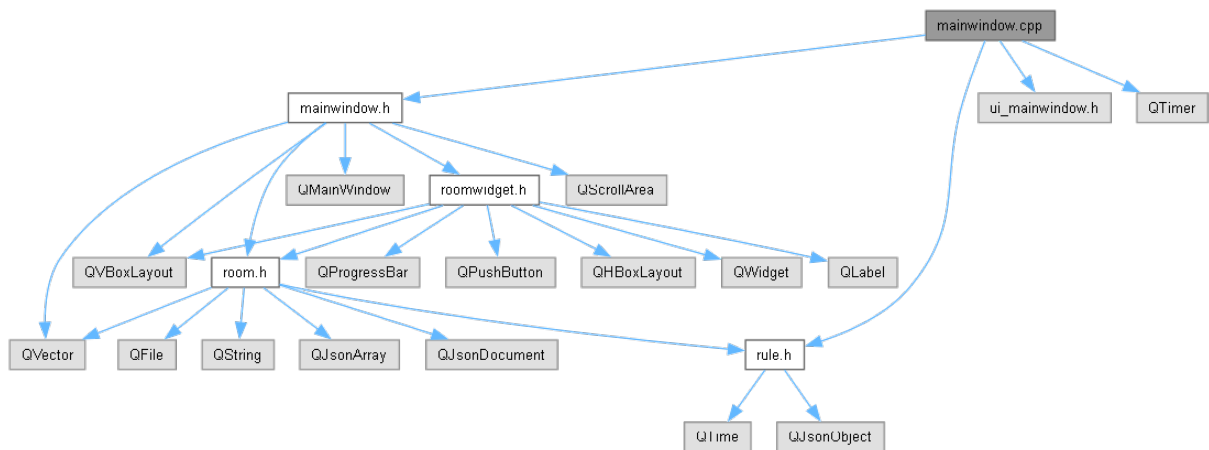


Figura 1: Diagrama de include

En cuanto al diagrama de clases.

Resultados y dificultades

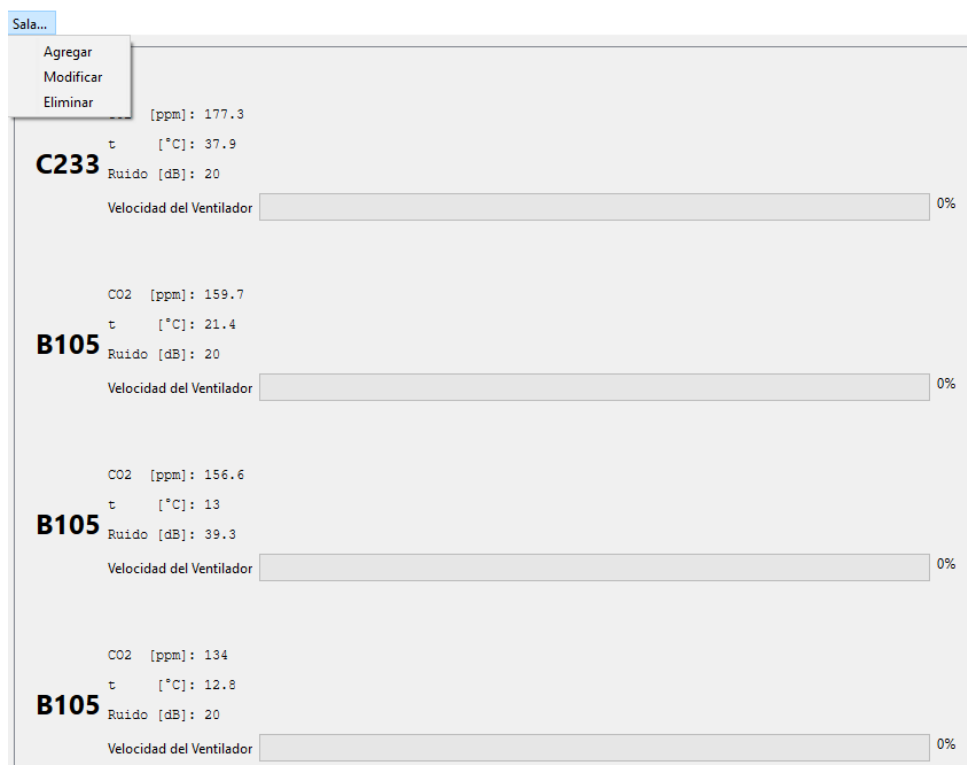


Figura 2: Interfaz gráfica y menú

La principal dificultad fue crear el GUI (Interfaz Gráfica de usuario). Ya que de hecho, no se logró implementar la barra de menú, y en vez de eso se fijaron las reglas para cada sala desde un archivo JSON.