



Alumno: Kevin Badillo Olmos
Semestre 8 Grupo 1
Materia: Bases de Datos
Distribuidas
Profesor: Eduardo Cornejo
Velázquez



¿Qué es XPOCET?

XPOCET es un evento académico y tecnológico que reúne a estudiantes de Programas Educativos afines a áreas como la electrónica, las telecomunicaciones, tecnologías de la información y desarrollo tecnológico. Durante el evento, los alumnos tienen la oportunidad de mostrar los prototipos e innovaciones que desarrollaron a lo largo del semestre, promoviendo el intercambio de ideas, la creatividad y la innovación tecnológica.

Además, XPOCET se complementa con una serie de actividades diseñadas para fomentar el desarrollo profesional y personal de los participantes. Estas incluyen:

1. **Presentación de Prototipos:** Exhibición y defensa técnica de proyectos ante un jurado, integrado por expertos de la industria y académicos, quienes evalúan la creatividad, funcionalidad e impacto de las propuestas.
2. **Conferencias Magistrales:** Charlas impartidas por especialistas nacionales e internacionales, líderes en su campo, sobre temas de vanguardia en tecnología, investigación y desarrollo.
3. **Talleres Prácticos:** Espacios interactivos donde los asistentes pueden adquirir nuevas habilidades técnicas y aplicar conocimientos en entornos prácticos relacionados con su área de estudio.
4. **Competiciones Disciplinarias:** Retos y competencias en diversas categorías como robótica, programación, diseño de circuitos, desarrollo de software, y telecomunicaciones, que promueven el trabajo en equipo y la resolución de problemas.
5. **Networking:** Un ambiente que facilita la interacción entre estudiantes, profesores, investigadores y profesionales de la industria tecnológica, creando oportunidades para colaboraciones futuras y desarrollo profesional.
6. **Reconocimientos y Premios:** Los mejores prototipos y equipos en las competencias reciben premios y distinciones que reconocen su esfuerzo, innovación y dedicación.

XPOCET no solo fomenta el aprendizaje y la práctica en un contexto profesional, sino que también impulsa el desarrollo de habilidades blandas como la comunicación, el liderazgo y el trabajo en equipo. El evento es una plataforma ideal para que los estudiantes muestren su talento, enfrenten desafíos del mundo real y se conecten con la industria tecnológica.

PROTOTYPE OG

Autores: César Rodrigues Garcia y

Kevin Badillo Olmos

□ Descripción del Problema

En muchos espacios cerrados, como oficinas, salones o habitaciones, las condiciones del ambiente cambian constantemente debido a la temperatura, la humedad y la calidad del aire. Los sistemas tradicionales de ventilación solo funcionan de manera binaria: se encienden o apagan cuando los sensores alcanzan ciertos valores fijos.

Este tipo de control no es eficiente, ya que puede provocar incomodidad térmica, consumo excesivo de energía y variaciones bruscas en el ambiente. Además, no toma en cuenta que el confort humano no depende de un solo valor, sino de la combinación de varios factores.

💡 Propuesta de Solución

Para resolver este problema, se propone un Sistema de Control de Ventilación Inteligente basado en lógica difusa, implementado en Python.

El sistema toma tres valores de entrada:

Temperatura

Humedad

Calidad del aire

Con base en estos valores, el sistema calcula una salida: la velocidad del ventilador. La lógica difusa permite manejar los valores de entrada en rangos difusos como "bajo", "medio" o "alto", en lugar de valores exactos. Esto permite que el ventilador ajuste su velocidad de forma gradual, imitando la toma de decisiones humanas.

Por ejemplo, si la temperatura es alta y la humedad también, pero la calidad del aire es buena, el sistema puede decidir una velocidad media. En cambio, si las tres condiciones son desfavorables, el ventilador aumentará su potencia al máximo.

□ Aplicación de Conceptos del Curso

Este proyecto aplica directamente los conceptos y teorías de la Lógica Difusa, que es una extensión de la lógica tradicional.

A diferencia de la lógica binaria (verdadero/falso), la lógica difusa trabaja con grados de pertenencia entre 0 y 1, lo que permite representar la incertidumbre y la imprecisión del mundo real.

Además, se utilizan herramientas de programación en Python, como la librería scikit-fuzzy, que permite crear universos de discurso, funciones de pertenencia y reglas difusas para modelar el comportamiento del sistema.

- Analizar múltiples condiciones simultáneamente.
- Tomar decisiones intermedias y no absolutas.
- Controlar el ventilador de forma más eficiente y realista.

En resumen, este proyecto muestra cómo la inteligencia difusa puede mejorar la automatización y el confort ambiental, aplicando los conocimientos adquiridos en el curso para resolver un problema cotidiano con un enfoque inteligente.

Evidencias

