

Proyecto de Aplicaciones Web

Sistema web para el registro y consulta de algoritmos clásicos en computación

Planteamiento del problema

En los cursos de computación, los estudiantes revisan algoritmos clásicos como búsqueda lineal, búsqueda binaria, ordenamiento burbuja, inserción, selección, Merge Sort, Quick Sort, Dijkstra, Floyd-Warshall, BFS, DFS, entre otros. Sin embargo, con frecuencia los alumnos tienen dificultades para identificar correctamente:

- El propósito del algoritmo.
- Su entrada y salida.
- Su complejidad temporal.
- Su complejidad espacial.
- El tipo de problema que resuelve.
- Los errores comunes al implementarlo.
- Los casos en los que el algoritmo no funciona correctamente.

Por ello, se propone una aplicación web sencilla que permita registrar algoritmos clásicos de computación junto con su descripción, complejidad y errores frecuentes cometidos por los estudiantes. Esta herramienta puede servir como repositorio académico, material de consulta y apoyo para la retroalimentación docente.

Objetivo general

Desarrollar una aplicación web para registrar, consultar y administrar algoritmos clásicos en computación, incluyendo su complejidad computacional y los errores más comunes que cometen los alumnos al estudiarlos o implementarlos.

Objetivos específicos

- Registrar algoritmos clásicos de computación (cada usuario podrá registrar sus algoritmos)
- Clasificar los algoritmos por categoría.
- Registrar la complejidad temporal y espacial de cada algoritmo.
- Registrar ejemplos de uso.
- **Registrar errores comunes de los alumnos.**
- Consultar algoritmos por nombre, categoría o complejidad.
- Permitir la edición y eliminación de registros.
- Generar una ficha informativa de cada algoritmo.

Categorías sugeridas de los Algoritmos:

- Búsqueda.
- Ordenamiento.
- Grafos.
- Programación dinámica.
- Recursividad.
- Divide y vencerás.
- Cadenas.
- Estructuras de datos.
- Algoritmos voraces.
- Backtracking.