
PROYECTO INTEGRADOR

Estructuras de Datos 2023



Docente: Víctor Saldivia Vera - Email: victor.saldivia@ulagos.cl

Jueves 26 de Abril de 2023

Ingeniería Civil en Informática - Departamento de Ciencias de la Ingeniería

Enunciado

Este proyecto integrador tiene como objetivo identificar y aplicar el conocimiento adquirido de los estudiantes durante el desarrollo de las diferentes unidades de la asignatura, para que sea capaz de utilizar los fundamentos de programación para el desarrollo de aplicaciones, manipulando correctamente las diferentes estructuras de datos en los lenguajes de programación Python o Dart.

Idea 1

Proyecto Integrador: Juego del Laberinto

Crear un juego de laberinto en el que los jugadores naveguen a través de un laberinto para llegar a un objetivo final. Para este proyecto es recomendable utilizar un grafo para modelar las diferentes rutas a través del laberinto.

Se sugiere utilizar diversas librerías de Python. Por ejemplo: una biblioteca gráfica como Pygame o Turtle, para dibujar el laberinto en la pantalla.

Idea 2

Proyecto Integrador: Programa de Algoritmos de Búsqueda

Este proyecto consiste en crear un programa que implemente diferentes algoritmos de búsqueda en una variedad de estructuras de datos, como listas, árboles o grafos. Los usuarios que manipulen el programa, pueden ingresar un elemento que desean buscar, y este les mostrará la ubicación del elemento en la estructura de datos.

Este proyecto puede ser implementado tanto con una interfaz gráfica como por consola. Si se desea una interfaz gráfica, se pueden utilizar herramientas como PyQt o Tkinter.

Idea 3

Proyecto Integrador: Aplicación para analizar Datasets de enfermedades utilizando Estructuras de Datos

Se solicita realizar una aplicación que sea capaz de analizar un dataset de algún tipo de enfermedad, utilizando listas, árboles y grafos. Con el objetivo de comparar el rendimiento y eficiencia de cada estructura, al momento de manipular y buscar datos.

Se puede crear una interfaz gráfica que permita cargar el dataset y visualizar sus diferentes variables. Lo importante es implementar diferentes algoritmos de búsqueda, para poder manipular los datos y comparar su rendimiento en tiempo y memoria.

Este programa debe generar recomendaciones de tratamientos. Por ejemplo: si se trabaja con un dataset de diabetes, se puede desarrollar un algoritmo para predecir el tratamiento más adecuado para cada paciente, según sus características y antecedentes médicos.

Información de Defensa del Proyecto

- Este proyecto se realizará en grupos de 4 a 5 estudiantes
- Fecha de Defensa Formal
 - Viernes 7 de Julio (09:30 Hrs) Sección 2
 - Martes 11 de Julio (08:30 Hrs) Sección 1
- La defensa como máximo debe durar 12 minutos (sin contar la sección de preguntas)
- La calificación del proyecto se calculará de la siguiente manera:
 - Defensa individual (20%)
 - Dominio respecto a los métodos y algoritmos utilizados en el proyecto
 - Presentación personal (dicción, tono y volumen de voz)
 - Uso del material de Apoyo (mapas Conceptuales, diagramas, presentación del Problema, etc)
 - Código e implementación de la solución (50%)
 - PPT o Material de apoyo utilizado (15%)
 - Preguntas realizadas por el docente y estudiantes (15%)

Mayores detalles de la defensa, en la rúbrica que se encuentra en Ulagos Virtual.

El código y la presentación debe ser enviada a la plataforma de Ulagos Virtual antes de la fecha límite que se encuentra en la misma plataforma. De no ser así, se considerará que la entrega no fue realizada. Además el proyecto debe estar en el repositorio de cada integrante del grupo.