

Bitácora de Reunión del Proyecto: Implementación de Aplicaciones con Árboles Binarios

Periodo: Del 1/05/2024 al 25/05/2024

1 de Mayo de 2024

Reunión de Inicio del Proyecto

Hoy realizamos nuestra primera reunión para establecer los objetivos y planificar el proyecto. Se discutieron los requerimientos del programa y las implementaciones necesarias: Árboles AVL, Red-Black y de Expresiones Aritméticas. Se asignaron roles y tareas preliminares. También acordamos utilizar GitHub para gestionar el código fuente y la documentación.

Acciones:

- Asignar roles a cada miembro del equipo.
- Crear un cronograma de trabajo.
- Repartir la investigación sobre algoritmos de inserción y eliminación para AVL, Red-Black y construcción de árboles de expresiones aritméticas.
- Crear un repositorio en GitHub para el proyecto.

2 de Mayo de 2024

Reunión en Google Meet

Nos reunimos vía Google Meet para añadir a todos los miembros del equipo al repositorio de GitHub. Se explicó el proceso para subir los archivos tanto de código fuente en Java como la documentación en LaTeX.

Acciones:

- Añadir a todos los miembros al repositorio de GitHub.
- Explicar cómo clonar el repositorio, hacer commits y push de los cambios.
- Establecer normas para el uso de GitHub y la organización de los archivos.

3 de Mayo de 2024

Investigación y Análisis de Algoritmos

Revisamos los algoritmos de inserción y eliminación para los árboles AVL y Red-Black, así como el algoritmo para la construcción de un árbol de expresión aritmética.

Acciones:

- Compilar un documento con los algoritmos investigados.
- Discutir la lógica de los algoritmos y su implementación en el programa.
- Asignar la implementación de los árboles AVL y Red-Black a diferentes miembros del equipo.

6 de Mayo de 2024

Diseño del Programa

Comenzamos a diseñar la estructura del programa, definiendo las clases y métodos necesarios para cada tipo de árbol. Se elaboró un bosquejo preliminar para visualizar la estructura del código.

Acciones:

- Establecer la estructura básica del programa en términos de clases y métodos.

8 de Mayo de 2024

Implementación del Árbol AVL

Empezamos la implementación del árbol AVL, incluyendo los métodos de inserción, eliminación, búsqueda y visualización.

Acciones:

- Escribir el código para la inserción y eliminación en un árbol AVL.
- Probar la funcionalidad básica del árbol AVL.

10 de Mayo de 2024

Implementación del Árbol Red-Black

Iniciamos la implementación del árbol Red-Black, enfocándonos en los métodos de inserción y eliminación, y en las rotaciones necesarias para mantener el balance del árbol.

Acciones:

- Implementar los métodos de inserción y eliminación para el árbol Red-Black.
- Realizar pruebas unitarias para verificar la correcta funcionalidad del árbol Red-Black.

13 de Mayo de 2024

Implementación del Árbol de Expresiones Aritméticas

Comenzamos a trabajar en el árbol de expresiones aritméticas. Nos centramos en la construcción del árbol a partir de una expresión dada y en la generación de la notación polaca inversa (RPN).

Acciones:

- Desarrollar el método para convertir una expresión aritmética en un árbol.
- Implementar el recorrido postorden para generar la RPN.

15 de Mayo de 2024

Integración de Componentes

Empezamos a integrar las diferentes implementaciones de árboles en un solo programa con un menú principal que permita al usuario elegir entre las diferentes opciones.

Acciones:

- Integrar las funcionalidades del árbol AVL, Red-Black y de expresiones aritméticas en el programa principal.
- Crear un menú de navegación para el usuario.

17 de Mayo de 2024

Desarrollo del Menú de Navegación

Diseñamos e implementamos el menú principal del programa, permitiendo al usuario agregar, eliminar y visualizar los árboles AVL y Red-Black, así como ingresar, mostrar y resolver expresiones aritméticas.

Acciones:

- Programar las opciones del menú principal.
- Implementar la lógica de navegación entre diferentes opciones del menú.

20 de Mayo de 2024

Pruebas y Depuración

Realizamos pruebas exhaustivas del programa, buscando errores y corrigiendo problemas de funcionalidad. Nos aseguramos de que todas las implementaciones funcionen correctamente y de manera continua.

Acciones:

- Ejecutar pruebas unitarias y de integración.
- Depurar errores y optimizar el código.

22 de Mayo de 2024

Documentación del Proyecto

Empezamos a trabajar en la documentación del proyecto, incluyendo la explicación de los algoritmos, la estructura del programa y ejemplos de uso. También redactamos un informe sobre los algoritmos utilizados y el proceso de desarrollo.

Acciones:

- Redactar la documentación del usuario.
- Documentar el código fuente con comentarios detallados.

25 de Mayo de 2024

Reunión en Google Meet para Explicar el Código

Nos reunimos nuevamente vía Google Meet para revisar y explicar el código desarrollado. Cada miembro presentó su parte del código, aclarando dudas y discutiendo mejoras.

Acciones:

- Revisar y explicar el código desarrollado.
- Aclarar dudas y realizar ajustes finales.
- Realizar una revisión final del programa y la documentación.
- Preparar la presentación del proyecto al profesor.
- Entregar el proyecto completo y la documentación.

Conclusión: Durante este mes, hemos trabajado en equipo para desarrollar un programa que implementa las principales aplicaciones de árboles binarios. Nos hemos enfocado en la programación orientada a objetos y en el desarrollo de habilidades de trabajo en equipo, logrando cumplir con los objetivos planteados y los requerimientos del proyecto. La utilización de GitHub facilitó la colaboración y el manejo del código fuente y la documentación.