



Estructura de datos avanzados: árboles

Trabajo práctico integrador-Programación I

Integrantes: Joana Gamarra – Com. 14


Virginia Pérez - Com. 4

1er Cuatrimestres Año 2025

UTN-FRSN

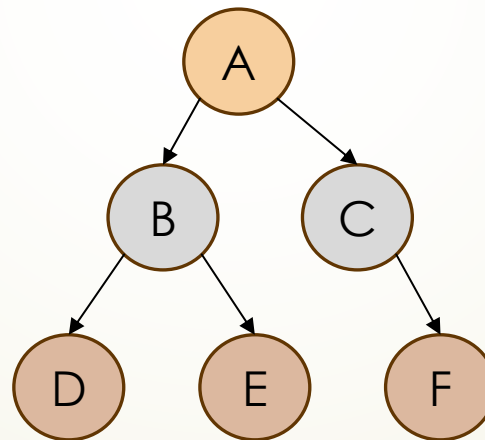


Introducción al tema elegido: Árboles

- ▶ Si bien consideramos que todas las variables propuestas por la cátedra están firmemente relacionados decidimos abocarnos de lleno a ésta para lograr entenderlo de la mejor manera posible.
 - ▶ Los árboles dentro de la programación tienen como objetivo en su estructura la búsqueda de datos dentro de toda su jerarquía, aumentando así la eficiencia y la optimización de un código que son las premisas principales a la hora de desarrollar un código exitoso y alcanzar nuestras metas como profesionales de la programación.
 - ▶ Dentro de los temas a desarrollar consideramos que éste iba a ser la opción más acertada para el proyecto en código elegido.
- 

Marco teórico: árboles y elementos


- ▶ Los árboles son estructuras de datos utilizados ampliamente en informática. Nos permite realizar búsquedas eficientes para grandes y complejos caudales de información.
- ▶ Representan una estructura jerárquica de nodos. Estos a su vez se vinculan con otros a través de relaciones de parentesco.





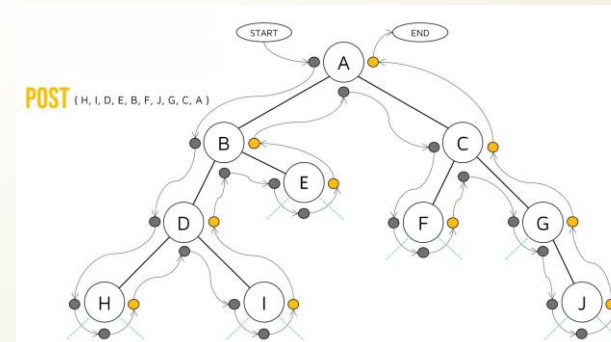
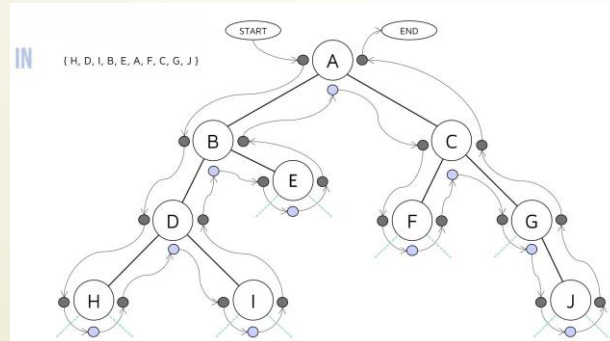
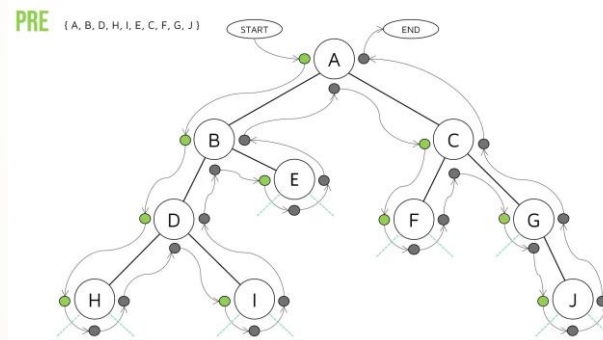
Marco teórico: árboles binarios de búsqueda

➤ **Ventajas:**

- Búsqueda eficiente
 - Rápida inserción y eliminación
 - Ordenamiento Natural
 - Uso eficiente del memoria
 - Estructura flexible
- 

Marco teórico: recorridos de búsqueda

- Su importancia radica en que nos permiten comprender la estructura o camino que debe seguir la información nodo a nodo para la búsqueda de datos.






Caso Práctico

- Creación de un **programa** con menú de opciones:
- **Utilidad:** Insertar nombres de alumnos y sus notas.
- **Usuario final:** Docentes.
- **Ventaja:** Reduce el tiempo de búsqueda y organización.
- Ejecución del código en tiempo real.



Resultados Obtenidos:

- ▶ Comprender la utilidad de los árboles.
 - ▶ Integración con conocimientos adquiridos.
 - ▶ Desarrollo de autonomía.
 - ▶ Organización y estructuración del trabajo colaborativo.
- 



Conclusiones



- ▶ Se trabajó de forma colaborativa, donde cada integrante del grupo aportó con ideas, material de estudio y desarrollo del código.
- ▶ A lo largo del desarrollo del trabajo se presentaron dificultades relacionadas al uso del enfoque orientado a objetos y su funcionalidad, por lo que se realizó una investigación más allá de lo propuesto, profundizando sobre ese tema específico.
- ▶ Se logró desarrollar un programa funcional, donde se adquirieron herramientas útiles en lo académico y profesional.
- ▶ Desde lo grupal se logró una óptima organización y comunicación.