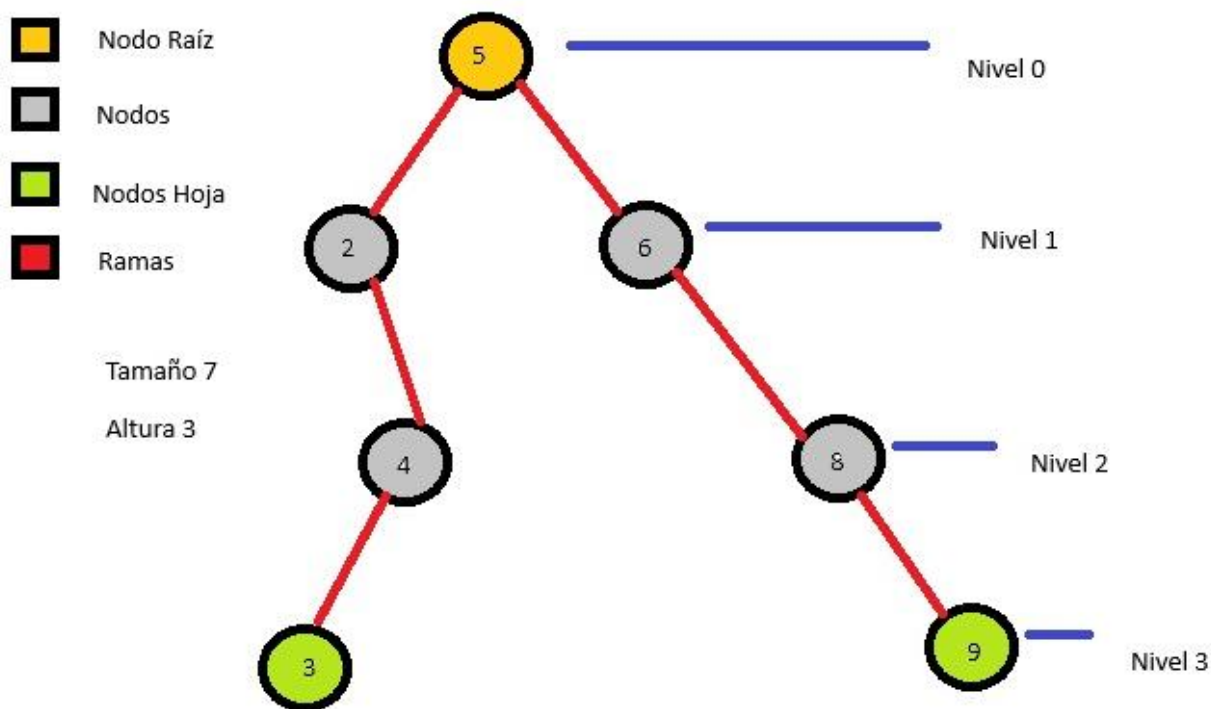


Proyecto Árbol Binario de Búsqueda Máximo

Repositorio para el proyecto Árbol Binario de Búsqueda Máximo para la clase de Programación Lógica y Funcional de la Universidad ITCH II.



Descripción

Este proyecto implementa un Árbol Binario de Búsqueda (ABB) en Prolog, con una interfaz de cliente en React. El objetivo es proporcionar una herramienta educativa para entender y manipular árboles binarios de búsqueda.

Características

- **Inserción de valores:** Permite insertar nuevos valores en el árbol.
- **Eliminación de valores:** Permite eliminar valores existentes del árbol.
- **Actualización de valores:** Permite cambiar un valor existente por uno nuevo.
- **Visualización del árbol:** Muestra el árbol actual en formato JSON.
- **Vaciado del árbol:** Permite vaciar el árbol completamente.

Tecnologías Utilizadas

- **Prolog:** Para la lógica del árbol binario de búsqueda.
- **React:** Para la interfaz de usuario.
- **Vite:** Para el desarrollo y construcción del proyecto React.
- **SWI-Prolog:** Servidor HTTP para manejar las solicitudes del cliente.

Instalación

1. Clona el repositorio:

```
git clone https://github.com/tu-usuario/proyecto-arbol-binario.git
cd proyecto-arbol-binario
```

2. Instala las dependencias del cliente React:

```
cd react-cliente
npm install
```

3. Inicia el servidor Prolog:

```
swipl -s server.pl
```

4. Inicia el cliente React:

```
npm run dev
```

Uso

- **Insertar Valor:** Envía una solicitud **POST** a **/api/insertar** con el valor a insertar.
- **Eliminar Valor:** Envía una solicitud **POST** a **/api/eliminar** con el valor a eliminar.
- **Actualizar Valor:** Envía una solicitud **POST** a **/api/cambiar** con el valor actual y el nuevo valor.
- **Mostrar Valores:** Envía una solicitud **GET** a **/api/mostrar** para obtener el árbol actual.
- **Vaciar Árbol:** Envía una solicitud **POST** a **/api/vaciar** para vaciar el árbol.

Ejemplos de Solicitudes

Insertar Valor

```
curl -X POST http://localhost:8080/api/insertar -H "Content-Type: application/json" -d '{"valor": 5}'
```

Eliminar Valor

```
curl -X POST http://localhost:8080/api/eliminar -H "Content-Type: application/json" -d '{"valor": 5}'
```

Actualizar Valor

```
curl -X POST http://localhost:8080/api/cambiar -H "Content-Type: application/json"
-d '{"valor_actual": 5, "nuevo_valor": 10}'
```