

Nombre del equipo

Los Vengadores.

Nombre de los integrantes y rol respectivo

- Adrián Álvarez Rodríguez: Clarificador
- Ana Laura Monge Soto: Desarrolladora
- Hilary Ovaes Vargas: Generadora
- Jose Andrés Mejías Rojas: Implementador.

Nombre del lenguaje de programación

JAAH

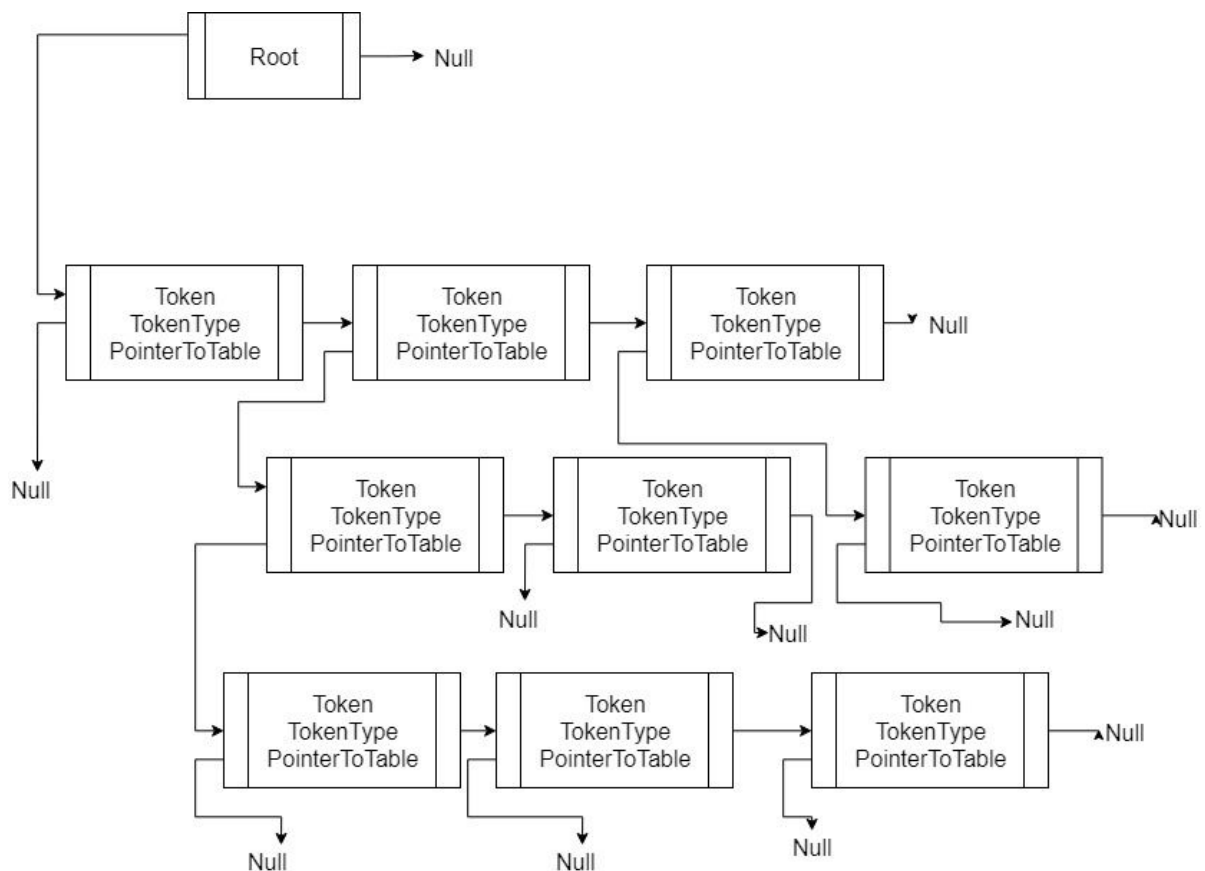
Estructuras de Datos para el análisis semántico:

- **Árbol de listas simplemente enlazadas:**

Cada nodo en esta estructura de datos va a tener un puntero a su hijo y otro al hermano derecho. Dentro de cada nodo se almacena el identificador, el tipo de token y un puntero a la tabla de símbolos. Cada nivel en la estructura representa los bloques de código en el programa, es decir, los hijos de un nodo representan el código que se encuentra dentro del mismo. En el caso donde no se tengan hijos o hermanos derechos, se tendría un puntero a null, indicando que estos no existen. El puntero a la tabla solamente sería distinto a null para los identificadores ya que son los que se necesita saber su tipo, todos los demás tipos de token no hacen uso de la tabla de símbolos. Además el alcance de las variables y métodos se da de la siguiente forma:

Un nodo tiene acceso a todo lo que esté antes que él en el mismo nivel.

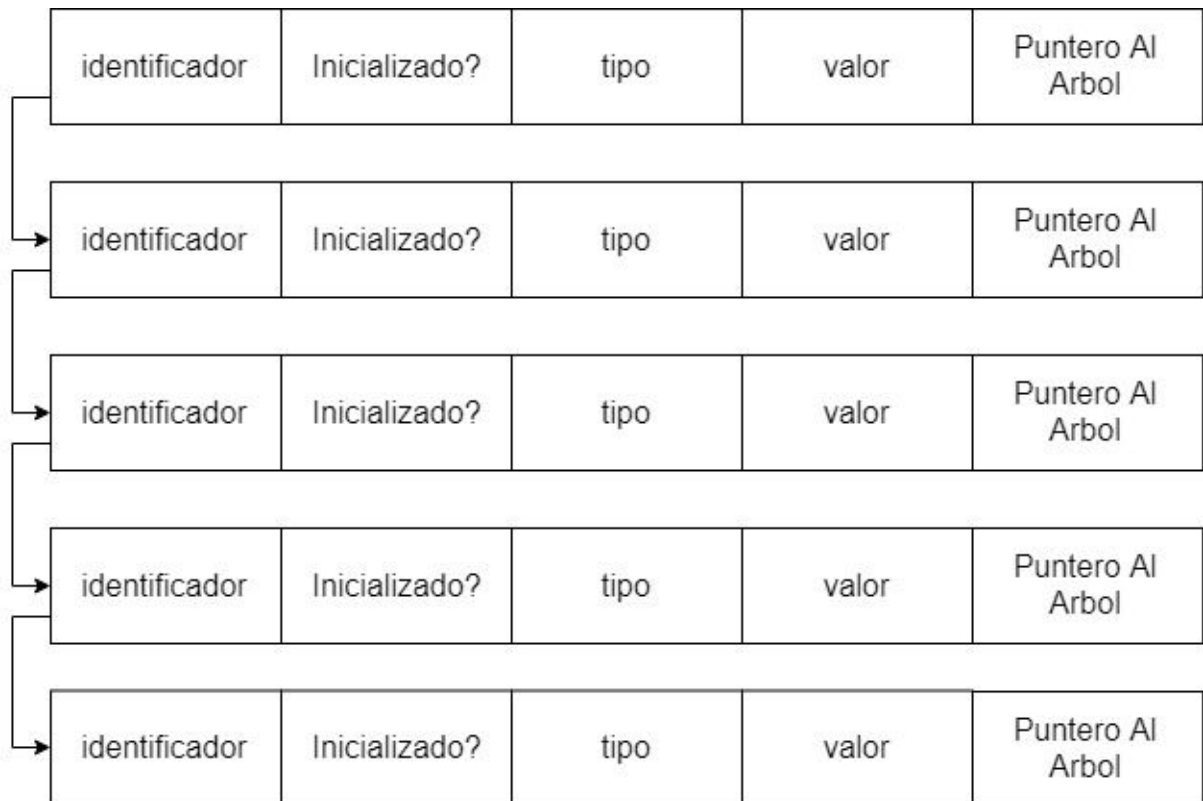
Un nodo tiene acceso a todo lo que esté antes que su padre en el mismo nivel del mismo, lo mismo se cumple con los niveles superiores del padre.



Para ejemplificar un método aplicado en esta estructura de datos, se adjunta una imagen llamada "trianguloEnED.jpg", la cual el que sería el resultado del algoritmo triángulo .

- Tabla de símbolos con lista simplemente enlazada:

Una lista posicionada, simplemente enlazada en la que cada elemento de la lista tiene el identificador al que está asociada, un booleano para indicar si el valor está inicializado, el tipo del identificador (entero, hilera, booleano, etc.), el valor del identificador y un puntero al nodo del árbol donde se declara inicialmente la variable. Seguidamente se muestra un pequeño ejemplo de forma que tendría la tabla.



Si el identificador hace referencia a un método se toma como que éste siempre está inicializado (excepto que no exista), el tipo del método se determina cuando se encuentra el primer retorno, en el cual se le asigna el mismo tipo que el valor que está retornando, si no hay retorno el tipo se hace void. En caso de que el identificador sea una variable, el tipo se le asigna una vez que el mismo se inicializa, es decir, si solamente está declarado aún no tiene tipo asignado y, una vez que se le asigna un tipo, éste no puede cambiar dentro de la ejecución del programa.

El siguiente ejemplo muestra cómo se vería la tabla de símbolos si se analiza un programa solamente con nuestro algoritmo de triángulo:

triangulo	true	void	Null	Puntero Al Arbol
c	false	-	-	Puntero Al Arbol
n	false	-	-	Puntero Al Arbol
i	true	entero	1	Puntero Al Arbol
j	true	entero	1	Puntero Al Arbol

En el ejemplo los "c" y "n" no han sido inicializados porque son parámetros que en el código no hay nada que les de valor, pero en un programa se les da un valor cuando el método es llamado.