

Análisis Semántico

MOISES GONZALEZ

Taller Jflex/CUP

01

AGENDA

02

ANÁLISIS SEMÁNTICO

Definición

ÁRBOL DE ANÁLISIS SINTÁCTICO

Definición y ejemplo

ÁRBOL SINTÁCTICO

Definición y ejemplo

EJEMPLO

Calculadora

TABLA DE SIMBOLOS

Definición y ejemplo



Repasando...

```
public class HolaMundo {  
    public static void  
    main(String[] args) {  
        System.out.println("Hola  
Mundo"); }  
}
```



ANÁLISIS LÉXICO

Token, Expresión Regular



ANÁLISIS SINTÁCTICO

Estructura



ANÁLISIS SEMÁNTICO

Sentido

Repasando...



ANÁLISIS LÉXICO

Token, Expresión Regular



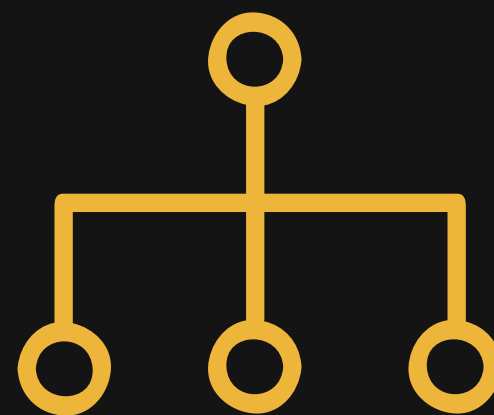
ANÁLISIS SINTÁCTICO

Estructura



ANÁLISIS SEMÁNTICO

Sentido



! Listos !



ANÁLISIS LÉXICO

Token, Expresión Regular



ANÁLISIS SINTÁCTICO

Estructura



ANÁLISIS SEMÁNTICO

Sentido

ANÁLISIS SEMÁNTICO

Utiliza el *árbol sintáctico* y la información de la *tabla de símbolos* para comprobar la consistencia del código fuente con la definición del lenguaje.

E : E SIMBOLO E

| numero

| cadena

| booleano

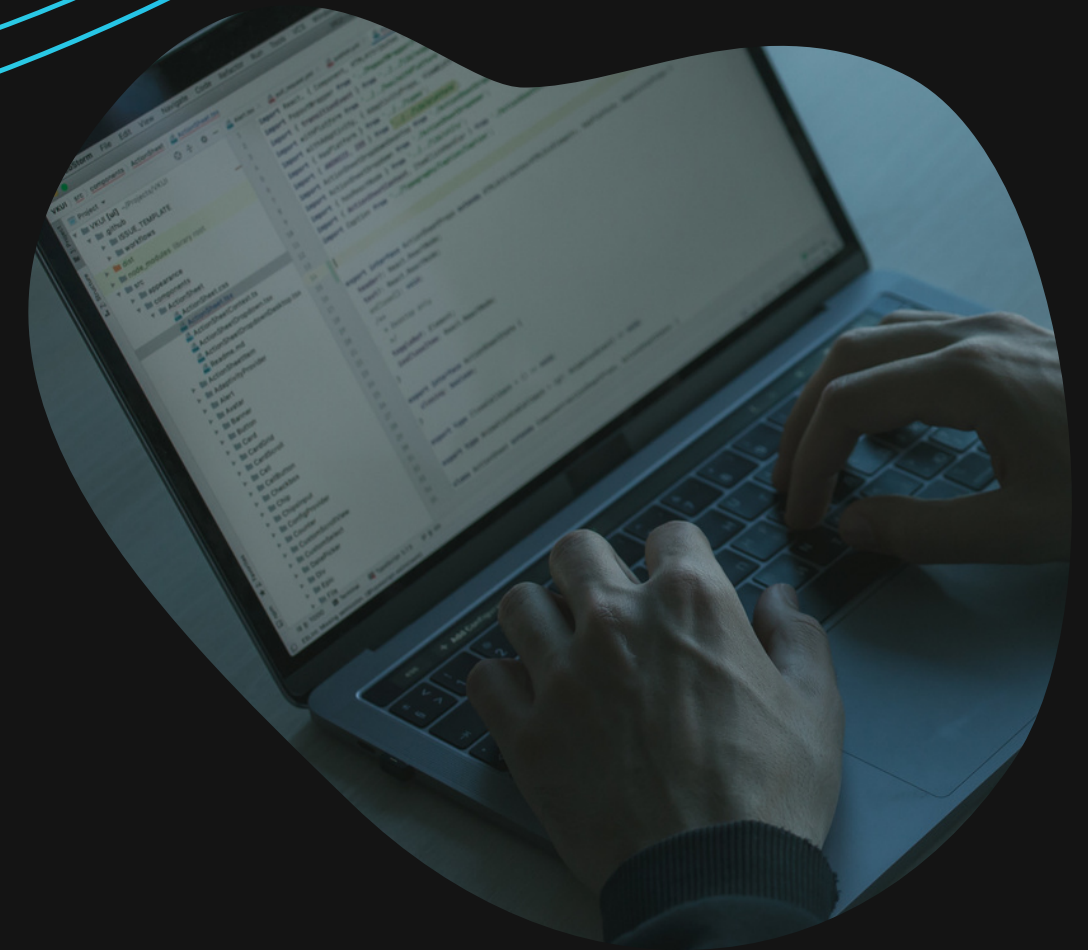
Error: 5>"hola"

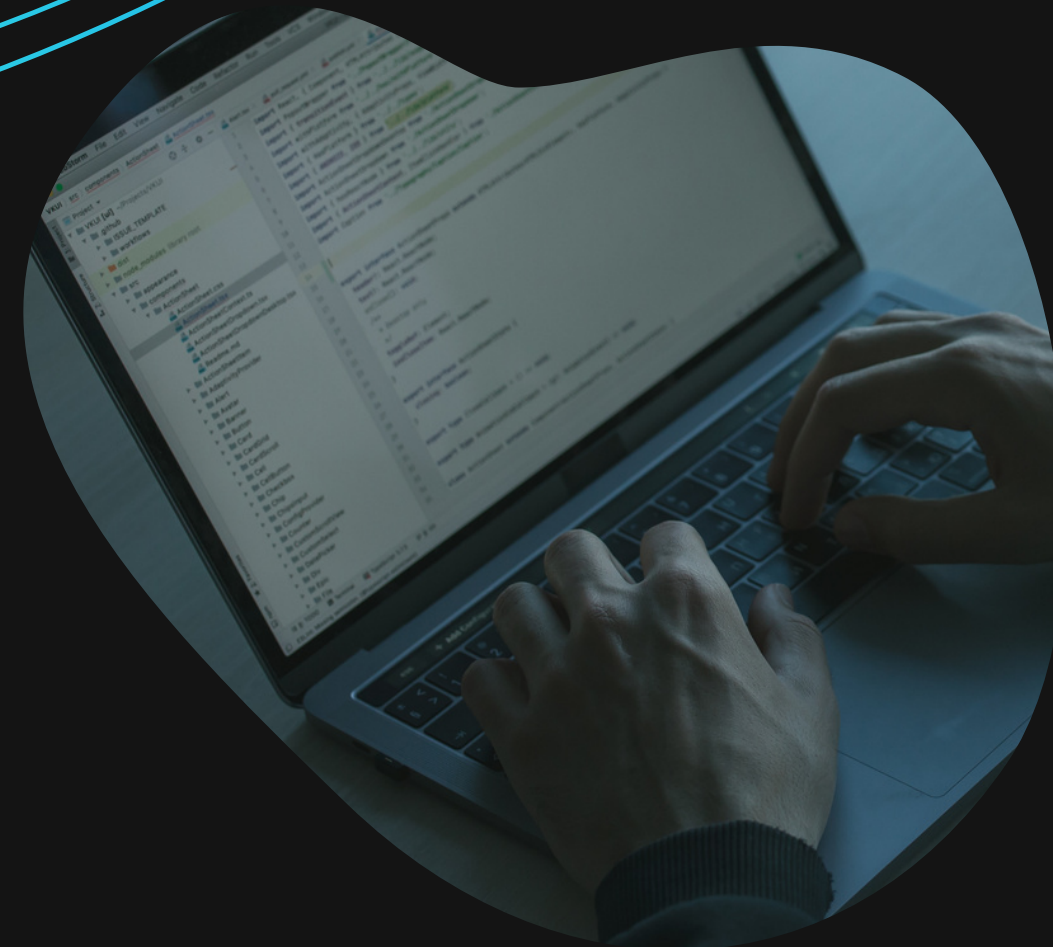
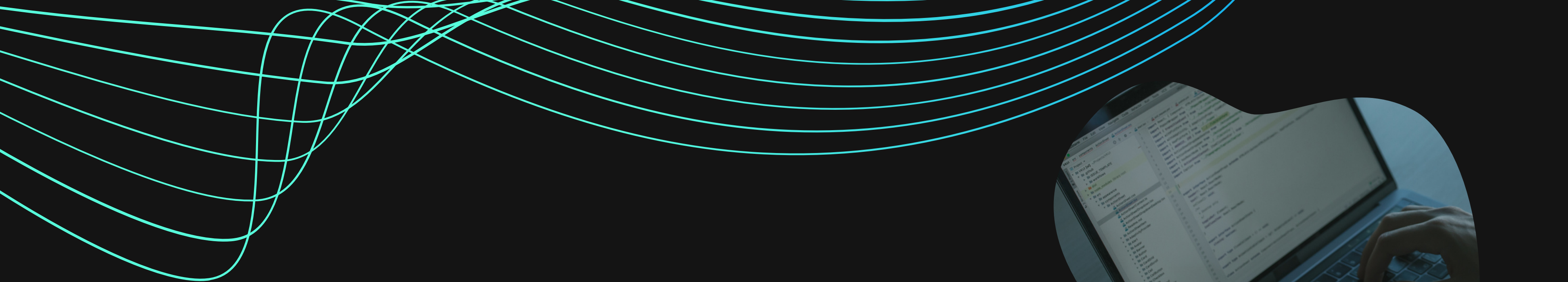
Error: 5>True

Correcto: 5>1+1

Correcto: 5<10

Especial: 5<'H'





Recopila información sobre el *tipo* y la guarda

```
Integer val1=10;  
Integer val2=20;  
String val3= "hola";  
Integer resultado=0;
```

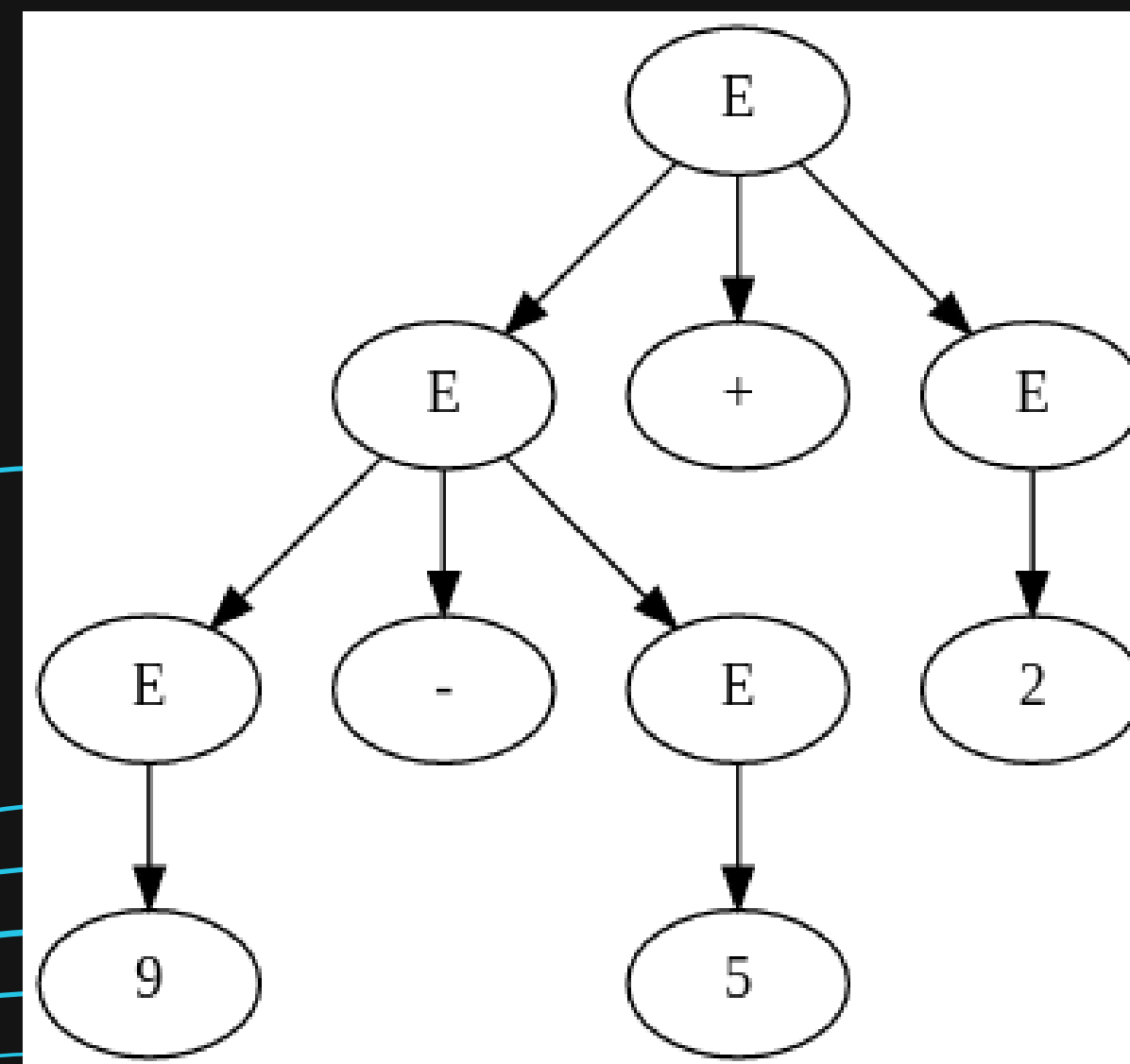
```
Error Semántico: val3=val1+val2;  
Error Semántico: array[val3]=8;  
Correcto: resultado=val1+val2;  
Correcto: array[val1]=8;
```

Árbol análisis Sintáctico

Representación gráfica de una derivación que filtra el orden en el que se aplican las producciones para sustituir los no terminales.

$E : E1 <SIMBOLO> E2$
| num

Entrada: 9-5+2



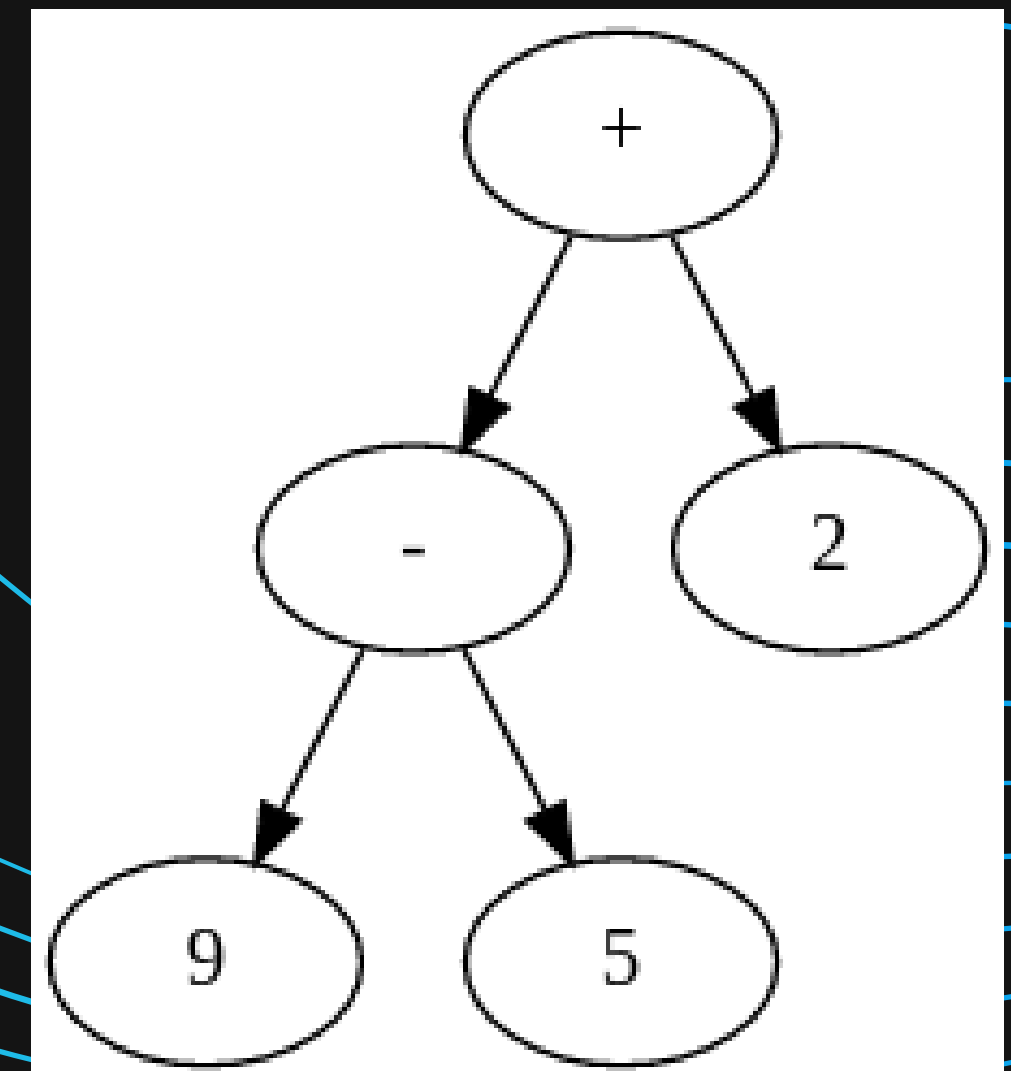
Árbol Sintáctico

Parecido a el arboles análisis sintáctico .

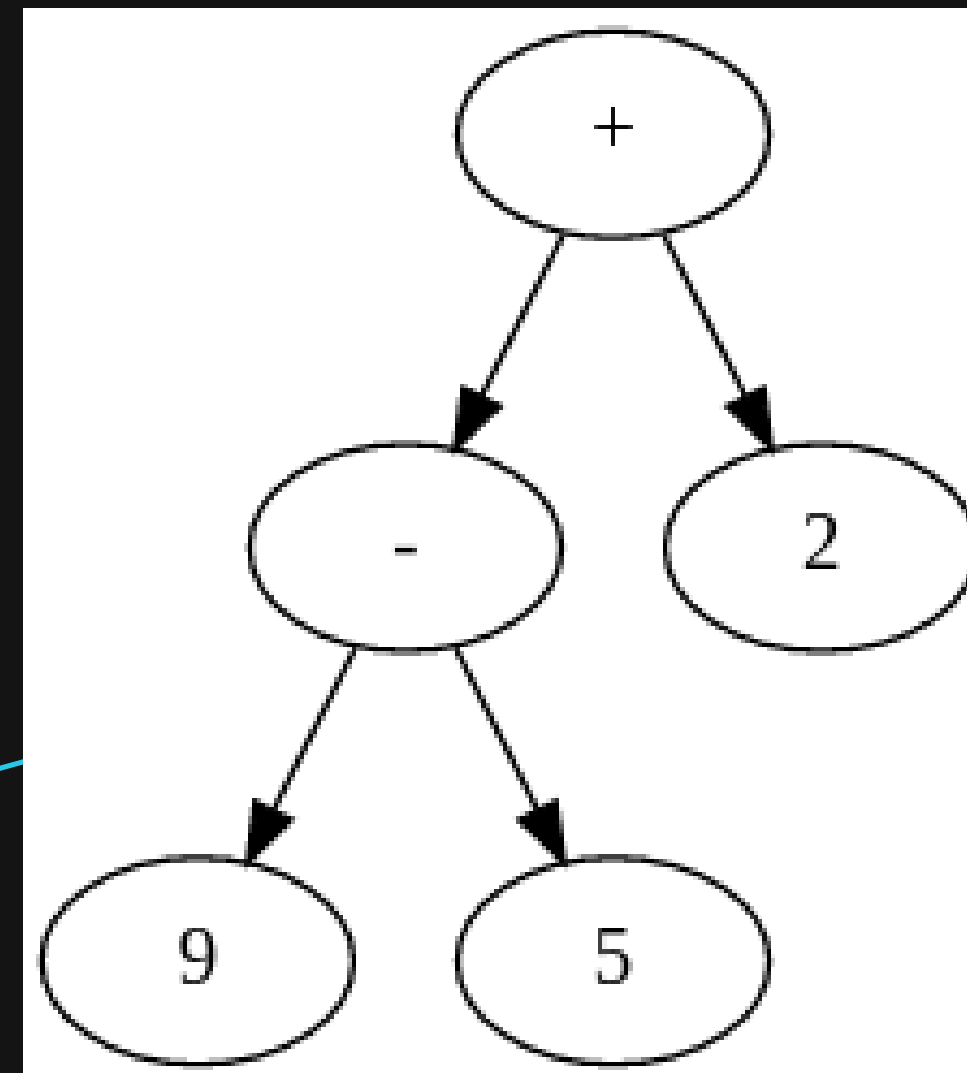
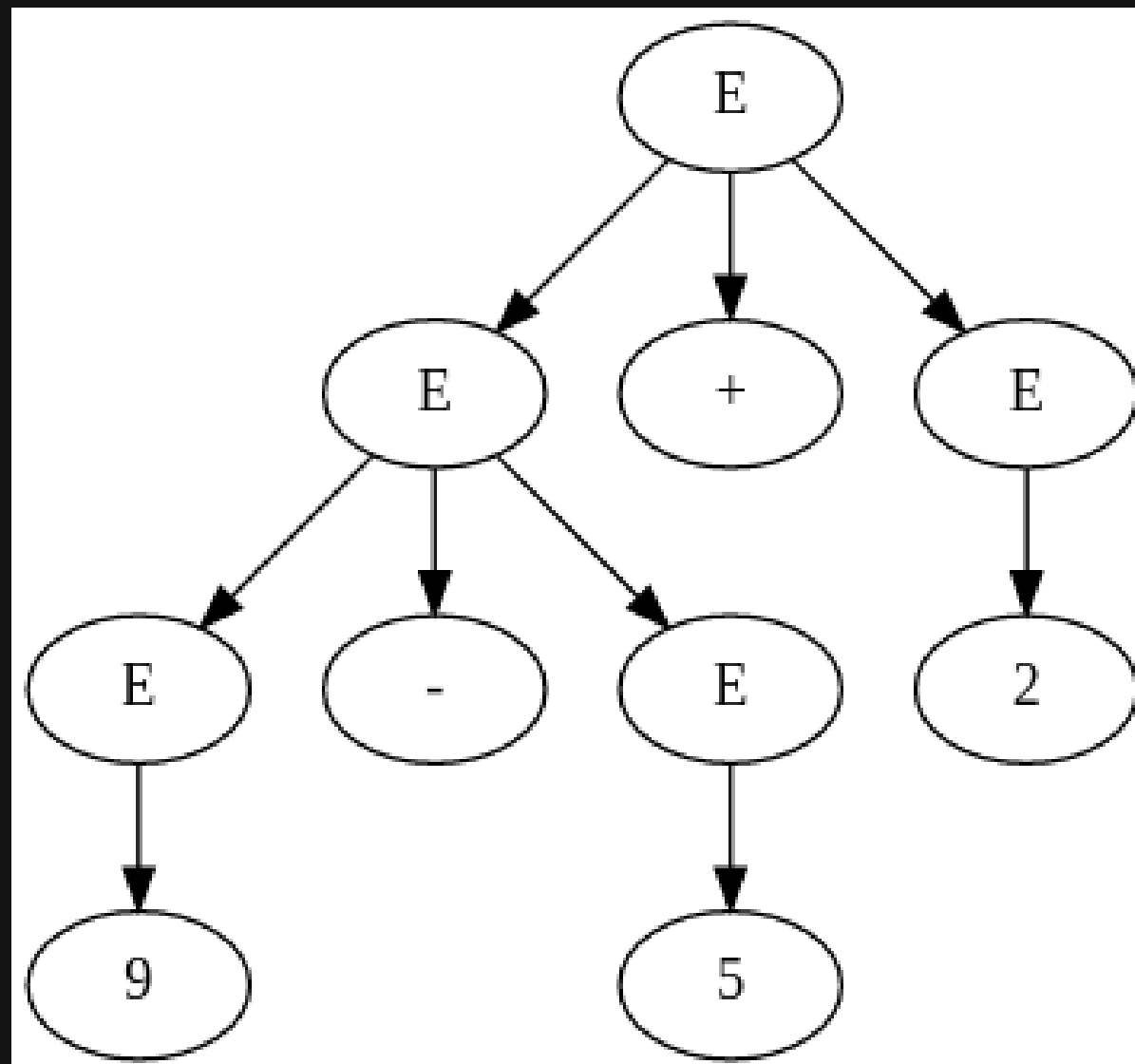
Los nodos interiores representan construcciones de programación.

$E : E1 <SIMBOLO> E2$
| num

Entrada: 9-5+2



Comparando...



Ejemplo

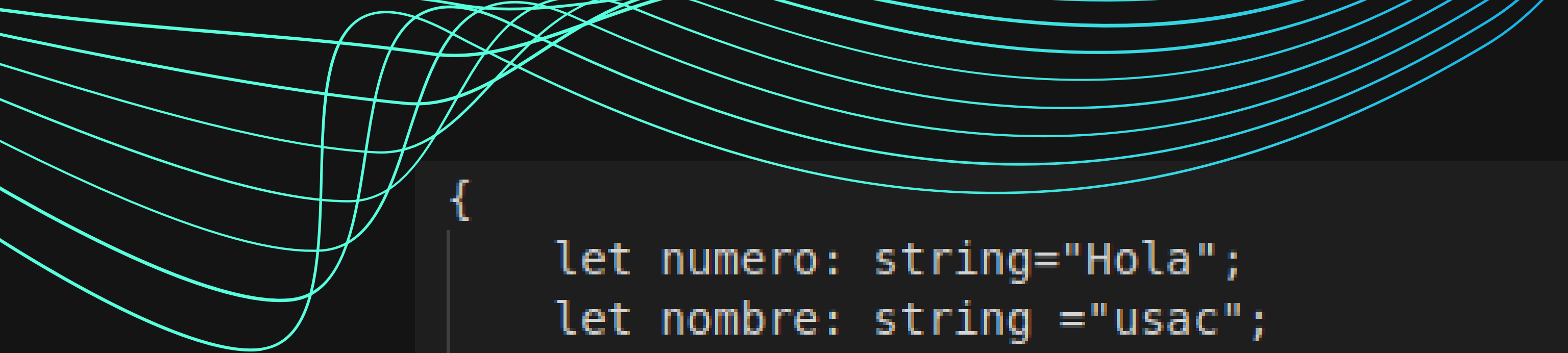
CALCULADORA



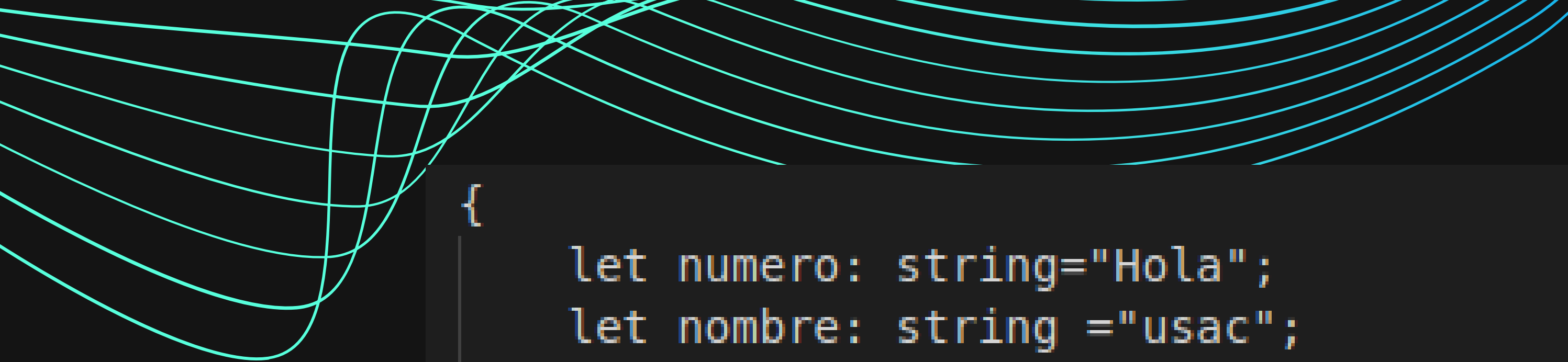
Tabla de Simbolos

Estructura de dato que contiene un registro de para cada nombre de variable

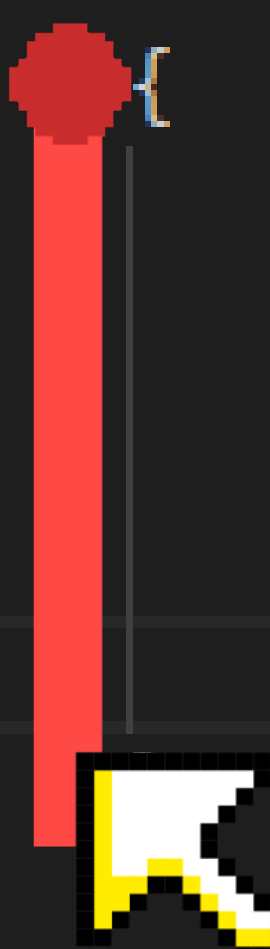
Proporciona información acerca del espacio de almacenamiento con rapidez

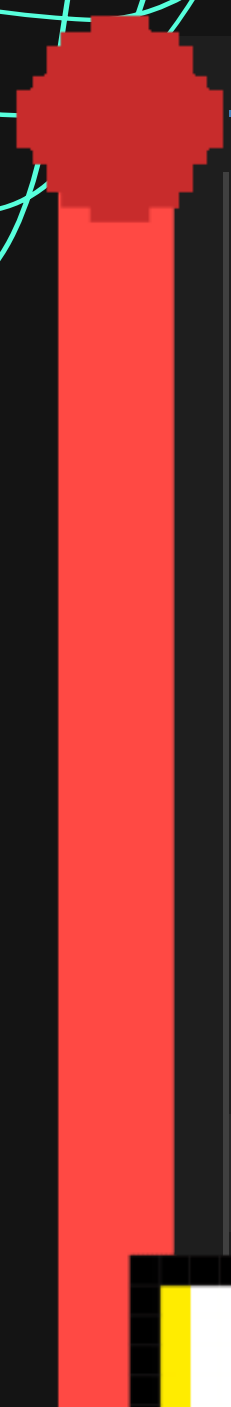
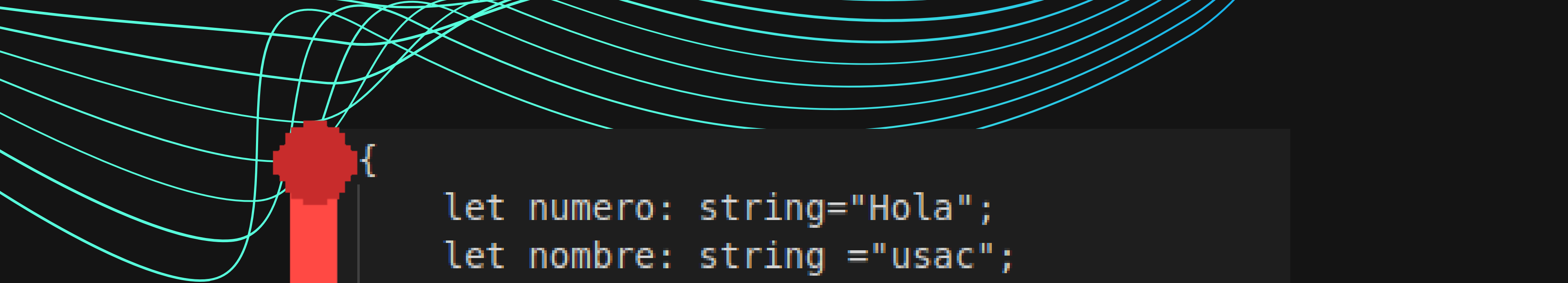


```
{  
  let numero: string="Hola";  
  let nombre: string ="usac";  
  let anio : number= 2021;  
  {  
    let x: number=123;  
    {  
      let dia: string="viernes";  
    }  
  }  
}
```





```
{  
  let numero: string="Hola";  
  let nombre: string ="usac";  
  let anio : number= 2021;  
  {  
    let x: number=123;  
    {  
      let dia: string="viernes";  
    }  
  }  
}
```





```
{  
  let numero: string="Hola";  
  let nombre: string ="usac";  
  let anio : number= 2021;  
  {  
    let x: number=123;  
    {  
      let dia: string="viernes";  
    }  
  }  
}
```



```

{
  let numero: string="Hola";
  let nombre: string ="usac";
  let anio : number= 2021;
  {
    let x: number=123;
    {
      let dia: string="viernes";
    }
  }
}

```

Entrada:

Nombre	Tipo	Valor
dia	String	viernes

Nombre	Tipo	Valor
x	Numero	123

Nombre	Tipo	Valor
numero	String	Hola
nombre	String	usac
anio	Numero	2021

Tabla de simbolos

Bibliografia

COMPILADORES

Principios, técnicas y herramientas
Segunda Edición

Alfred H. Aho
Monica D. Lam
Revi Sethi
Jeffrey D. Ullman





GITHUB

github.com/bmoisesg/taller-jflex-cup



¿PREGUNTAS?

