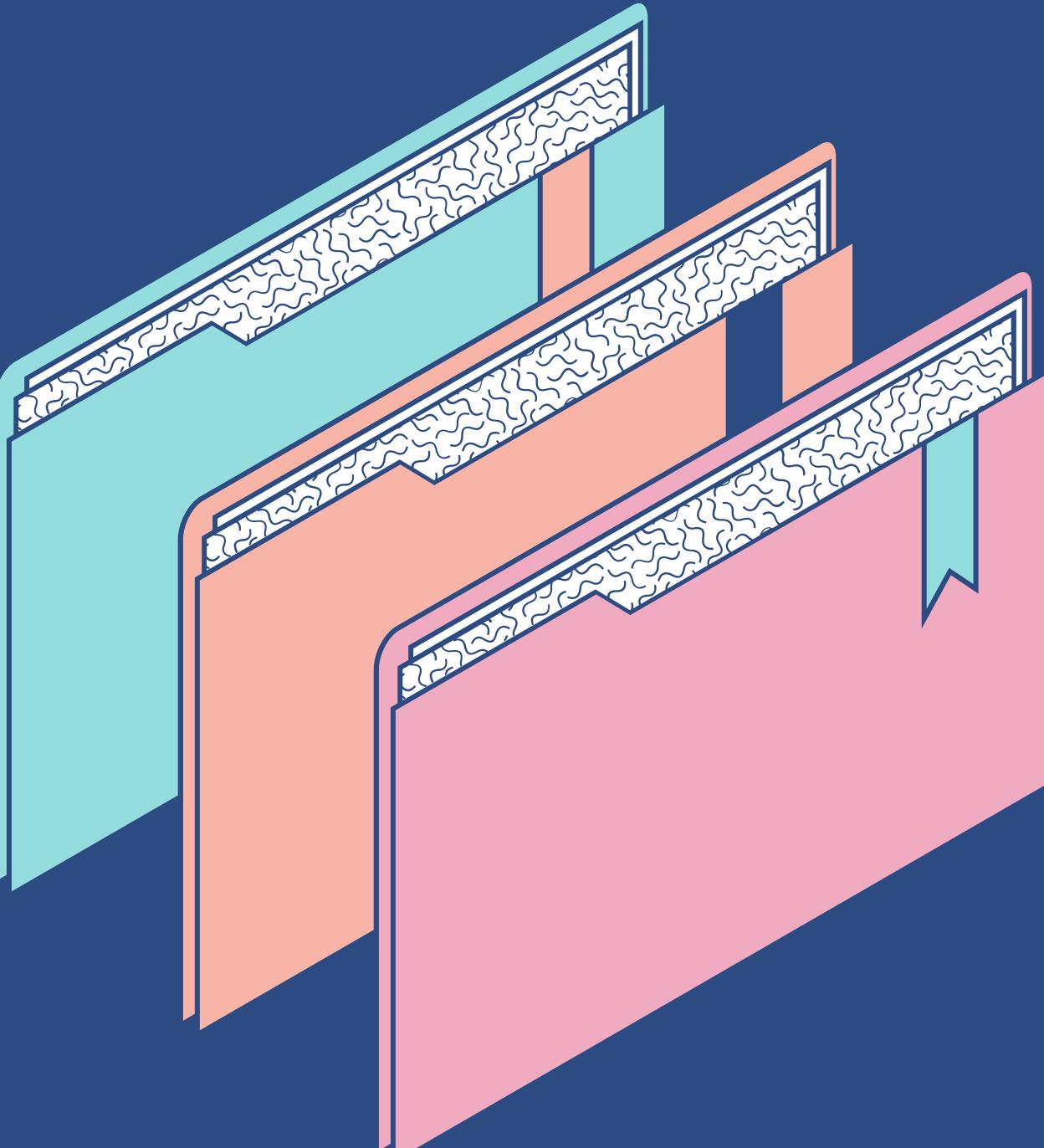




PRIMER SEMESTRE - 2023

# Organización de Lenguajes y Compiladores 2

Clase 3 - Traducción dirigida por la sintaxis

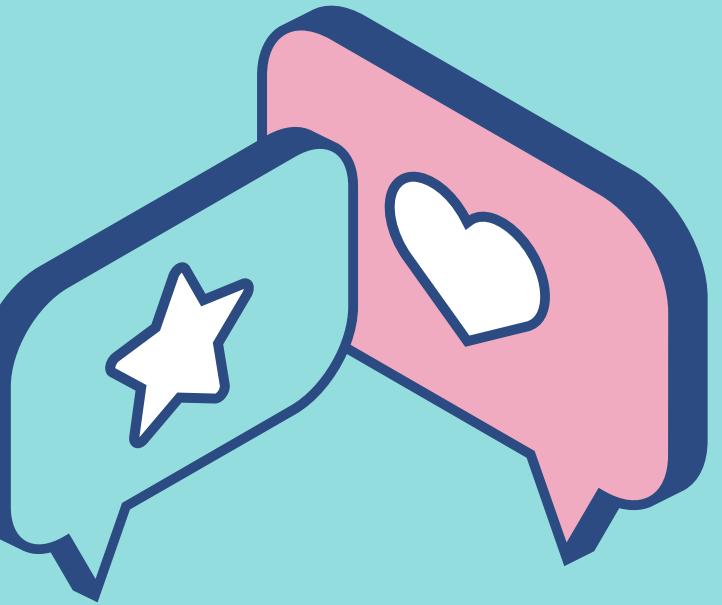


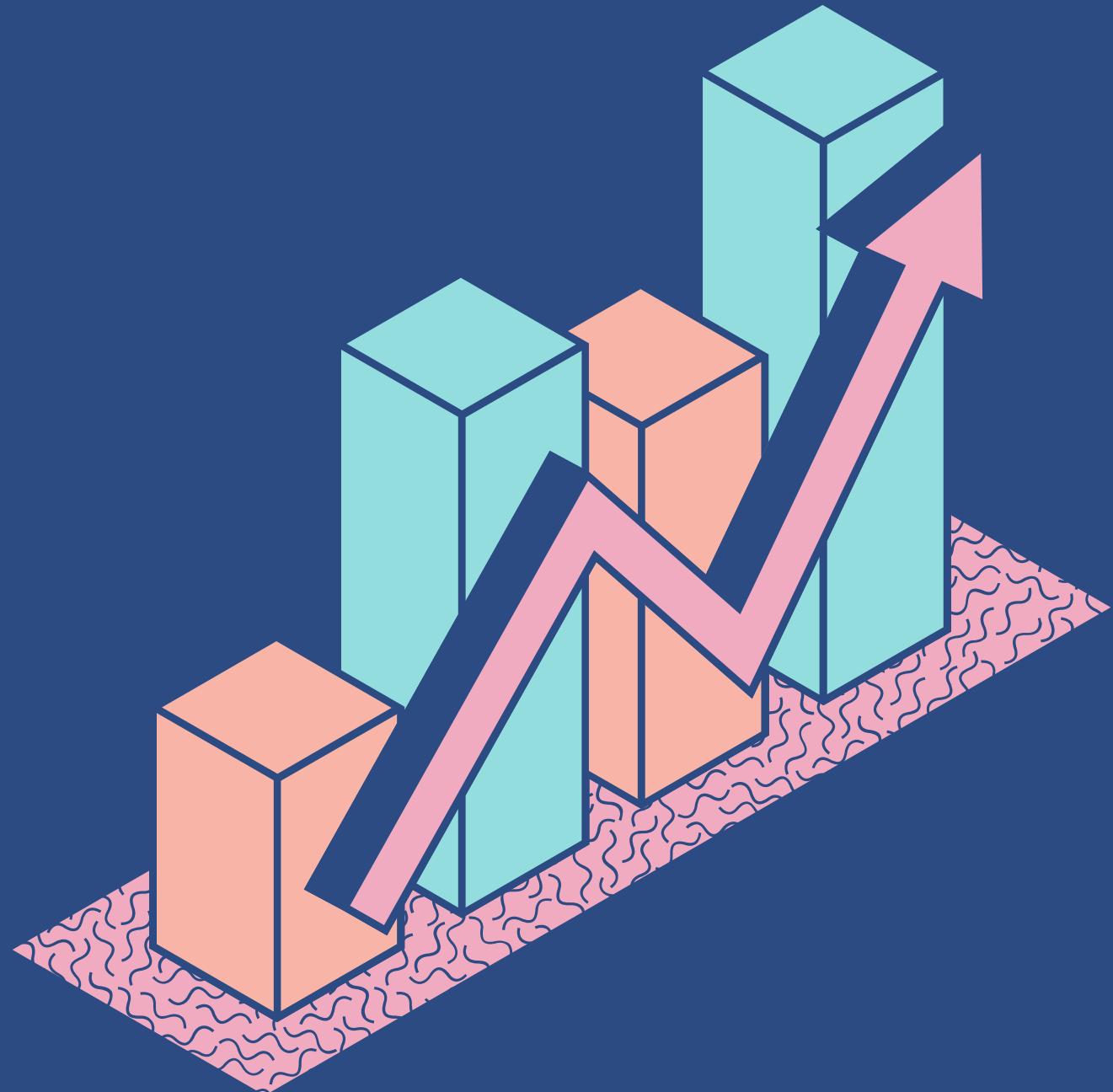
# Agenda

TEMAS CLAVE QUE SE DEBATIRÁN  
EN ESTA PRESENTACIÓN

- Anuncios
- Lista de asistencia
- Recordatorio clase anterior
- Ejemplo práctico

# Anuncios...





Lista de asistencia...



# Definición dirigida por la sintaxis

Es una gramática libre de contexto de la mano de varios atributos y reglas. Los atributos se asocian a los símbolos gramaticales y las reglas a las producciones.

## Producción

SUMA  $\rightarrow$  E + E



## Reglas semánticas

SUMA.valor = E1.valor + E2.valor  
SUMA.linea = E1.linea  
SUMA.columna = E1.columna

ASIGN  $\rightarrow$  ID = E



ASIGN.id = ID.valor  
ASIGN.valor = E.valor  
ASIGN.linea = ID.linea  
ASIGN.columna = ID.columna

# Tipos de atributos

Existen dos tipos de atributos: Sintetizados y heredados.





# Ejemplos

# Definición dirigida por la sintaxis

$$3 + 6 + (2 + 3)n \longrightarrow 14$$

$S \rightarrow E_n$   
 $E \rightarrow E + F$   
 $E \rightarrow F$   
 $F \rightarrow ( E )$   
 $F \rightarrow \text{digit}$

obj {  
  obj.val  
  obj.line  
  obj.col  
}

# Definición dirigida por la sintaxis

**Entrada:**  $3 + 6 + ( 2 + 3)n$

**Salida:** 14

$S \rightarrow E_n$	
$E \rightarrow E + F$	
$E \rightarrow F$	
$F \rightarrow ( E )$	
$F \rightarrow \text{digit}$	<code>F.val = parseInt(digit); F.line = digit.line; F.col = digit.col;</code>

# Definición dirigida por la sintaxis

**Entrada:**  $3 + 6 + ( 2 + 3)n$

**Salida:** 14

$S \rightarrow E_n$	
$E \rightarrow E + F$	
$E \rightarrow F$	
$F \rightarrow ( E )$	$F.val = E.val;$ $F.line = E.line;$ $F.col = E.col;$
$F \rightarrow digit$	$F.val = parseInt(digit);$ $F.line = digit.line;$ $F.col = digit.col;$

# Definición dirigida por la sintaxis

**Entrada:**  $3 + 6 + ( 2 + 3)n$

**Salida:** 14

$S \rightarrow E_n$	
$E \rightarrow E + F$	
$E \rightarrow F$	$E.val = F.val;$ $E.line = F.line;$ $E.col = F.col;$
$F \rightarrow ( E )$	$F.val = E.val;$ $F.line = E.line;$ $F.col = E.col;$
$F \rightarrow digit$	$F.val = parseInt(digit);$ $F.line = digit.line;$ $F.col = digit.col;$

# Definición dirigida por la sintaxis

**Entrada:**  $3 + 6 + ( 2 + 3)n$

**Salida:** 14

$S \rightarrow E_n$	
$E \rightarrow E + F$	$E.val = E1.val + F.val;$ $E.line = E1.line;$ $E.col = E1.col;$
$E \rightarrow F$	$E.val = F.val;$ $E.line = F.line;$ $E.col = F.col;$
$F \rightarrow ( E )$	$F.val = E.val;$ $F.line = E.line;$ $F.col = E.col;$
$F \rightarrow digit$	$F.val = parseInt(digit);$ $F.line = digit.line;$ $F.col = digit.col;$

# Definición dirigida por la sintaxis

**Entrada:** 3 + 6 + ( 2 + 3)n

**Salida:** 14

$S \rightarrow E_n$	<code>Print(E.val);</code>
$E \rightarrow E + F$	<code>E.val = E1.val + F.val; E.line = E1.line; E.col = E1.col;</code>
$E \rightarrow F$	<code>E.val = F.val; E.line = F.line; E.col = F.col;</code>
$F \rightarrow ( E )$	<code>F.val = E.val; F.line = E.line; F.col = E.col;</code>
$F \rightarrow \text{digit}$	<code>F.val = parseInt(digit); F.line = digit.line; F.col = digit.col;</code>

# Ejemplo Práctico

```
double dblTemp;
bool again = true;

while (again) {
    iN = -1;
    again = false;
    getline(cin, sInput);
    system("cls");
    iLength = sInput.length();
    if (iLength < 4) {
        again = true;
        continue;
    } else if (sInput[iLength - 3] != '0') {
        again = true;
        continue;
    }
    while (++iN < iLength) {
        if (isdigit(sInput[iN])) {
            continue;
        } else if (iN == (iLength - 3)) {
```





PRIMER SEMESTRE - 2023

Gracias por su  
atención..



Clase 3 - Traducción dirigida por la sintaxis