

Fase 2. Análisis jerárquico alias Parsing o Análisis sintáctico

Para el ejemplo anterior, tendríamos Árbol sintáctico:

Los nodos de árbol se construyen usando una **gramática** para el lenguaje

10

¿Qué es una gramática?

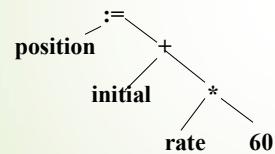
- La gramática es un conjunto de reglas que gobiernan las interdependencias y la estructura entre los tokens.

<i>estatuto</i>	es	estatuto de asignación, o estatuto while, o estatuto if, o ...
<i>asignación</i>	es	identificador := expression;
<i>expresión</i>	es	(expresión), o expresión + expresión, o expresión * expresión, o número, o identificador, o ...

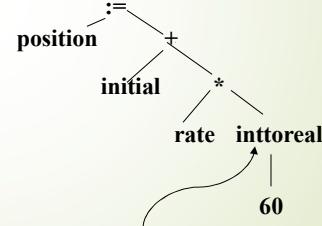
11

Fase 3. Análisis semántico

- Encontrar errores semánticos más complicados y apoyar la generación de código
- El árbol de análisis se aumenta con acciones semánticas.



Compressed Tree



Conversion Action

12

Fase 3. Análisis semántico

- La más importante actividad en esta fase:
- Comprobación de tipos - Legalidad de los operandos.

13



¿Por qué hemos dividido el análisis de esta manera?

- Análisis léxico: escanea la entrada, sus acciones lineales no son recursivas
 - ▶ Identificar solo "palabras" individuales que son los tokens del lenguaje
- La recursividad es necesaria para identificar la estructura de una expresión, como se indica en el árbol sintáctico
 - ▶ Verificar que las "palabras" estén correctamente ensambladas en "oraciones"

14



Fases/actividades de apoyo para el análisis

- Creación / mantenimiento de tablas de símbolos
 - ▶ Contiene información (almacenamiento, tipo, ámbito, argumentos) de cada token "significativo", normalmente identificadores
 - ▶ Estructura de datos creada / inicializada durante el análisis léxico
 - ▶ Utilizado / actualizado durante el análisis y la síntesis posteriores.

15

Tabla de símbolos, por ejemplo

Name	Type	Def/UDef	other
avg	realid	D	...
if	keyword		...
num	intid	D	...
sum	realid	D	...
then	keyword		...

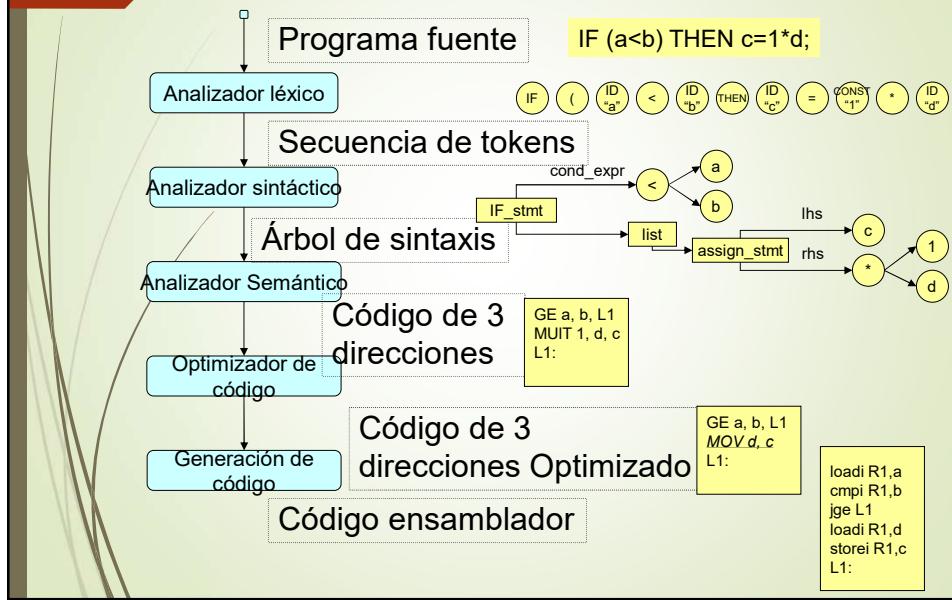
16

Controlador de errores

- Detección de diferentes errores que corresponden a todas las fases
- ¿Qué tipo de errores se encuentran durante la fase de análisis?
- ¿Qué sucede cuando se encuentra un error?

17

Fases de un compilador moderno.



18