

Fundamentos de la programación

Hoja de ejercicios del Tema 1

1. Sean las siguientes reglas BNF de los identificadores de un lenguaje:

$\langle \text{identificador} \rangle ::= \langle c \rangle \langle m \rangle \langle \text{resto} \rangle$

$\langle \text{resto} \rangle ::= \langle c \rangle \mid \langle c \rangle \langle \text{resto} \rangle$

$\langle c \rangle ::= \langle n \rangle \mid \langle m \rangle$

$\langle n \rangle ::= 0 \mid 1 \mid 2 \mid 3 \mid 4 \mid 5 \mid 6 \mid 7 \mid 8 \mid 9$

$\langle m \rangle ::= A \mid B \mid C$

- a) Indica si las siguientes ocurrencias de símbolos son identificadores del lenguaje:

a1) 1AB

a2) ABAC

a3) 4278

a4) 1B

- b) Pasa dichas reglas al formalismo EBNF.

2. Dada la sintaxis de expresiones sobre enteros siguiente (expresada en el formalismo EBNF):

$\text{Expresion} ::= \text{Termino} \{ ["+" \mid "-"] \text{Termino} \}$

$\text{Termino} ::= \text{Factor} \{ ["*" \mid \text{"div"}] \text{Factor} \}$

$\text{Factor} ::= (\text{Expresion}) \mid \text{Variable} \mid \text{Constante}$

indica si la expresión $(9 \text{ div } 3) - 4$ es sintácticamente correcta, suponiendo que 9, 3 y 4 son constantes.

3. Obtén los diagramas sintácticos correspondientes a los siguientes ejemplos en notación EBNF:

3.1) $\text{Entero} ::= \text{Digito} \{ \text{Digito} \}$

3.2) $\text{Cabprograma} ::= \text{"program"} \text{Ident} ((\text{Ident} \{ \text{","} \} \text{Ident})) \text{";"}$

3.3) $\text{Programa} ::= \text{Cabecera} \text{";" Bloque} \text{"."}$

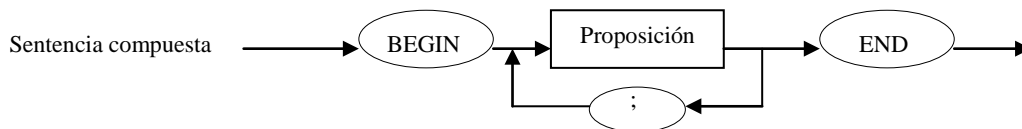
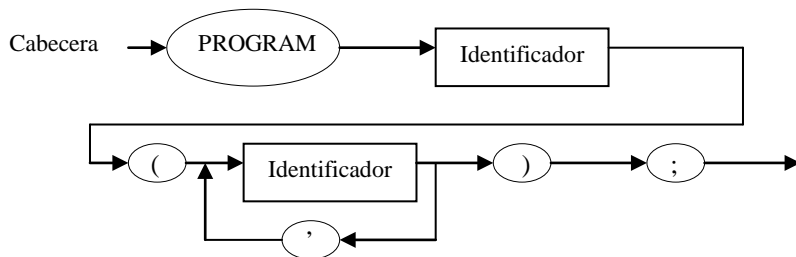
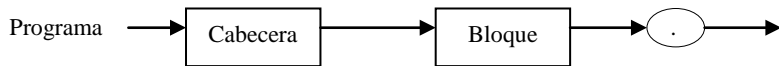
$\text{Cabecera} ::= \text{"program"} \text{Identificador} [(\text{"Listaident"})]$

Listaident ::= Identificador {“,”Identificador}

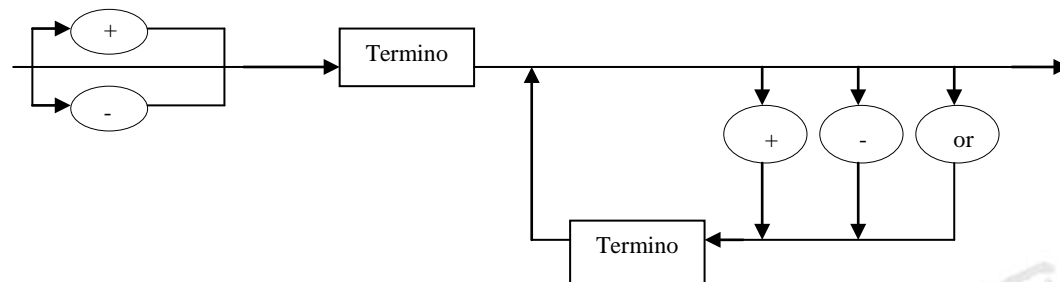
3.4) Terminos ::= Factor {Multiplicador Factor}

Multiplicador ::= “*” | “/” | “div” | “mod” | “and”

4. Obtén reglas en EBNF correspondientes a los siguientes diagramas sintácticos:



Expresión simple



Expresión

