



Ejercicios de Sintaxis

Nota: los ejercicios marcados con (*) al principio están sacados del libro de la cátedra
los ejercicios marcados con (°) al principio están basados en uno tomado en un final

1. (*) Dada la siguiente gramática

Identificador \rightarrow Letra |
Identificador Letra |
Identificador GuiónBajo Letra

GuiónBajo \rightarrow _

Letra \rightarrow A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O |
P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y | Z

Construya una tabla de derivación para generar el identificador R_X_A

2. Dada la siguiente GIC

Regla Nro	Regla
1	$\text{Exp} \rightarrow \text{Term}$
2	$\text{Exp} \rightarrow \text{Exp} + \text{Term}$
3	$\text{Term} \rightarrow \text{Fac}$
4	$\text{Term} \rightarrow \text{Term} * \text{Fac}$
5	$\text{Fac} \rightarrow \text{Nro}$
6	$\text{Fac} \rightarrow (\text{Exp})$
7	$\text{Nro} \rightarrow 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9$

Realice la derivación vertical a izquierda de las siguientes expresiones, procediendo luego a hacer la correspondiente reducción

- a) $7*(5+1)$
b) $(2+3)*6$

3. (°) Dada las siguientes producciones pertenecientes a una BNF

frase \Rightarrow varL | arr
varL \Rightarrow id | varL ab
arr \Rightarrow id [exp , exp]

Analice y deduzca

- a) Variables o No Terminales:
b) Terminales:
c) Metasímbolos:

4. (°) Se tiene un archivo formado por una secuencia no vacía de cadenas, las cuales comienzan con 22 y terminan con #, en tanto que en medio puede contener cualquier combinación de los dígitos del 0 al 3.

Ejemplo: 2202#22032310#22#220032#

Arme una BNF (versión “original”) que describa el contenido del archivo. De ser necesario usar recursión debe usarse a izquierda



5. (°) Sea una GIC descripta con la siguiente BNF:

```
<U> → <T>
<T> → <F> | <R> <N> <T>
<N> → = | *= | %=
<F> → <R> | <F> * <R> | <F> % <R>
<R> → <A> | <B>
<B> → a
<A> → 5 | 9 | 3
```

Complete las siguientes afirmaciones:

- (°) Los operadores de mayor prioridad son: _____
(°) La asociatividad del operador * es de: _____ a _____
La asociatividad del operador *= es de: _____ a _____

6. Para la gramática del ejercicio anterior arme el árbol de derivación de la expresión:

a *= 9 % 3

7. (°) Dado el siguiente extracto de la GIC de C, indique la precedencia de cada operador y su asociatividad. Utilice 1 (uno) para indicar la mayor precedencia, y AI y AD para la asociatividad. El axioma es aditiva-expresión.

multiplicativa-expresión:

```
cast-expresión
multiplicativa-expresión * cast-expresión
multiplicativa-expresión / cast-expresión
multiplicativa-expresión % cast-expresión
```

aditiva-expresión:

```
multiplicativa-expresión
aditiva-expresión + multiplicativa-expresión
aditiva-expresión - multiplicativa-expresión
```

Operador	Precedencia	Asociatividad

8. (°) Demuestre con derivación si **if(e)if(e)e;else e;** es una sentencia ANSI C sintácticamente correcta o no. Justifique si la gramática es ambigua o no. Utilice la siguiente GIC:

sentencia:

```
sentencia-selección
sentencia-iteración
sentencia-expresión
```



sentencia-selección:

```
if ( expresión ) sentencia
if ( expresión ) sentencia else sentencia
switch ( expresión ) sentencia
```

sentencia-iteración:

```
while ( expresión ) sentencia
do sentencia while ( expresión ) ;
for ( expresiónopc ; expresiónopc ; expresiónopc ) sentencia
for ( declaración expresiónopc ; expresiónopc ) sentencia
```

sentencia-expresión:

```
expresiónopc ;
```

expresión:

```
e
```