



Tecnológico de Monterrey

Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey

Escuela de Ingeniería y Ciencias

TC3048. Diseño de Compiladores

Proyecto Final

Avance 1 - Análisis de Léxico y Sintaxis

Gustavo Alejandro Vasquez Acosta

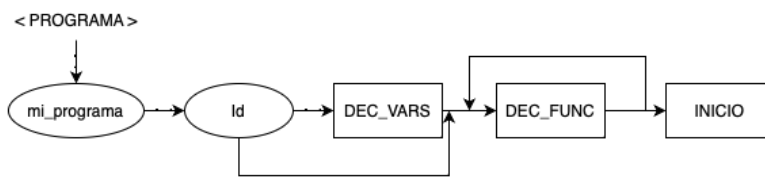
A00823326

Profesora

Elda Quiroga

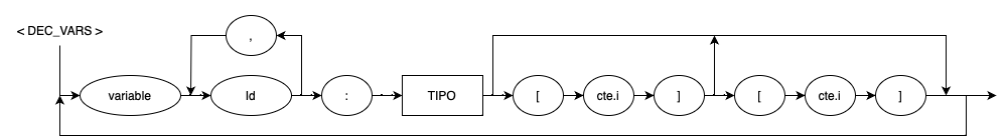
En este avance 1, este documento se enfoca en presentar los diagramas de sintaxis del lenguaje de programación para mi proyecto final, llamado *JuniorScript*. Además de presentar los diagramas, se presentara su gramática normal, y de ser el caso, su factorización y/o eliminación de recursividad izquierda con propósito de mejorar el entendimiento de los diagramas y tener un código mas limpio a la hora de trasladarlo a *Python Lex and Yacc*.

Programa [PROG]



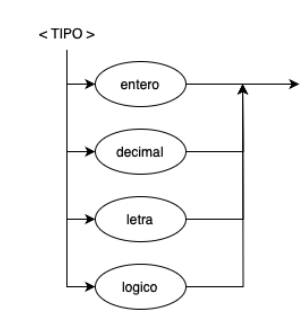
<i>Normal</i>	<i>Factorización</i>	<i>Recursividad Izquierda</i>
PROG : mi_programa id DV PROG' INIT mi_programa id PROG' INIT	PROG : mi_programa id PROG_B PROG' INIT	PROG : mi_programa id PROG_B PROG' INIT
PROG' : PROG' DF DF	PROG_B : DV ε PROG' : PROG' DF DF	PROG_B : DV ε PROG' : DF PROG'' PROG'' : PROG' ε

DEC_VARS [DV]



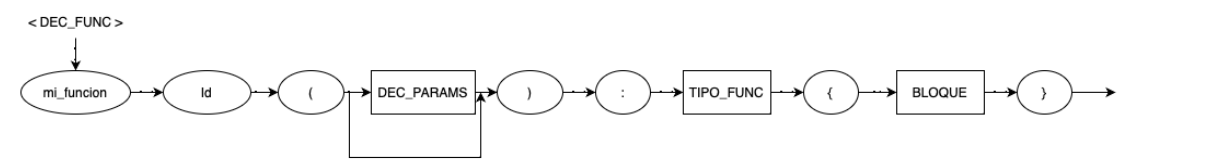
Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
DV : DV variable l : TIP [cte.i] [cte.i] DV variable l : TIP [cte.i] DV variable l : TIP l : l id , id	DV : DV variable l : TIP DV_B DV_B : [cte.i] [cte.i] [cte.i] ε l : l id , id	DV : variable l : TIP DV_B DV' DV_B : [cte.i] [cte.i] [cte.i] ε l : id l' l' : , id l' ε DV' : DV ε

TIPO [TIP]



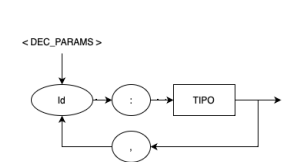
Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
TIP : entero decimal letra logico		

DEC_FUNC [DF]



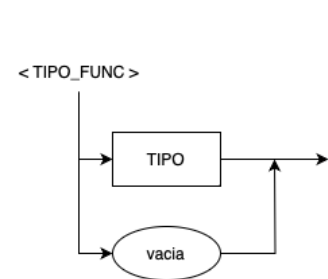
Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
DF : mi_funcion id (DF_B) : TIPO_FUNC { BLOQUE }	DF_B : DEC_PARAMS ε	

DEC_PARAMS [DP]



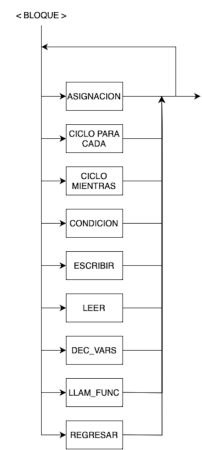
Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
DP : id : TIP id : TIP , DP	DP : id : TIP DP_B DP_B : , DP ε	

TIPO_FUNC [TF]



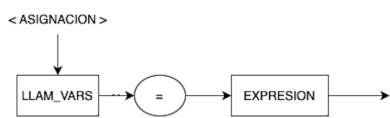
Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
TF : TIP vacía		

BLOQUE [BLOQ]



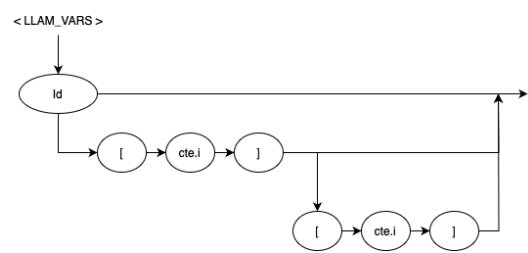
Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
BLOQ : BLOQ ASIG BLOQ CPC BLOQ CM BLOQ COND BLOQ ESC BLOQ LEE BLOQ DV BLOQ LF BLOQ RET	BLOQ : BLOQ BLOQ_B BLOQ_B : ASIG CPC CM COND ESC LEE DV LF RET	BLOQ: BLOQ_B BLOQ' BLOQ' : BLOQ_B BLOQ' ε BLOQ_B : ASIG CPC CM COND ESC LEE DV LF RET

ASIGNACION [ASIG]



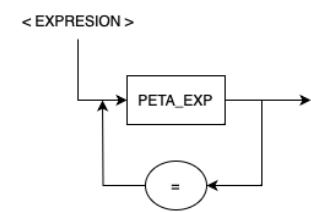
Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
ASIG : LLAM_VARS = EXPR		

LLAM_VARS [LV]



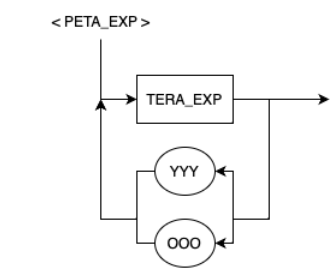
Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
LV : id id [cte.i] id [cte.i] [cte.i]		

EXPRESION [EXP]



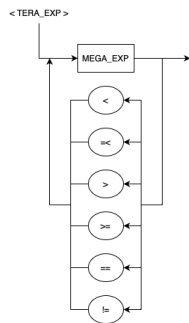
Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
EXP : PETA_EXP PETA_EXP = EXP	EXP : PETA_EXP EXP_B EXPR_B : = EXP ε	

PETA_EXP [P_EXP]



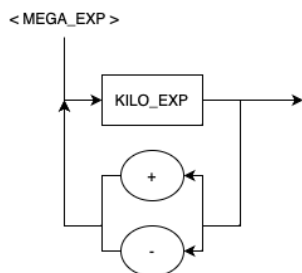
<i>Normal</i>	<i>Factorización</i>	<i>Recursividad Izquierda</i>
$P_EXP :$ $TERA_EXP \mid$ $TERA_EXP \ YYY \ P_EXP \mid$ $TERA_EXP \ 000 \ P_EXP$	$P_EXP :$ $TERA_EXP \ P_EXP_B$ $P_EXP_B :$ $YYY \ P_EXP \mid 000 \ P_EXP \mid \epsilon$	

TERA_EXP [T_EXP]



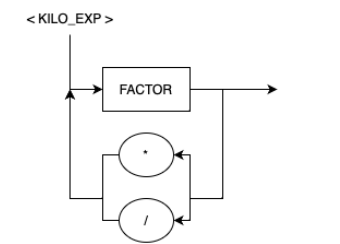
<i>Normal</i>	<i>Factorización</i>	<i>Recursividad Izquierda</i>
$T_EXP :$ $MEGA_EXP \mid$ $MEGA_EXP < T_EXP \mid$ $MEGA_EXP \leq T_EXP \mid$ $MEGA_EXP > T_EXP \mid$ $MEGA_EXP \geq T_EXP \mid$ $MEGA_EXP == T_EXP \mid$ $MEGA_EXP != T_EXP$	$T_EXP :$ $MEGA_EXP \ T_EXP_B$ $T_EXP_B :$ $< T_EXP \mid \leq T_EXP \mid > T_EXP \mid \geq$ $T_EXP \mid == T_EXP \mid != T_EXP \mid \epsilon$	

MEGA_EXP [M_EXP]



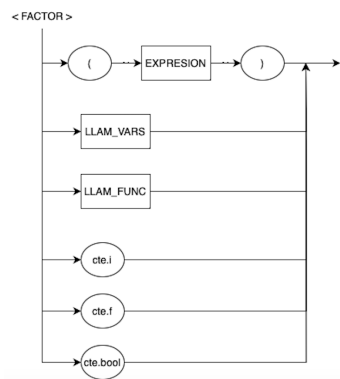
<i>Normal</i>	<i>Factorización</i>	<i>Recursividad Izquierda</i>
$M_EXP :$ $KILO_EXP \mid$ $KILO_EXP + M_EXP \mid$ $KILO_EXP - M_EXP$	$M_EXP :$ $KILO_EXP \ M_EXP_B$ $M_EXP_B :$ $+ M_EXP \mid - M_EXP \mid \epsilon$	

KILO_EXP [K_EXP]



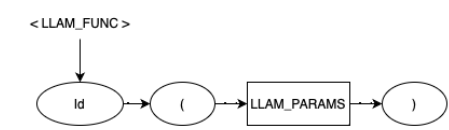
Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
K_EXP : FACTOR FACTOR * K_EXP FACTOR / K_EXP	K_EXP : FACTOR K_EXP_B K_EXP_B : * K_EXP / K_EXP ε	

FACTOR [FACT]



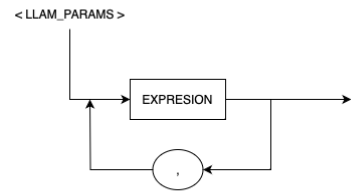
Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
FAC : (EXP) LLAM_VARS LLAM_FUNC cte.i cte.f cte.bool		

LLAM_FUNC [LF]



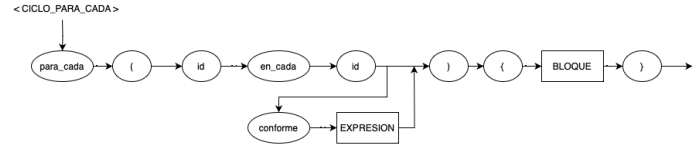
Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
LF : id (LLAM_PARAMS)		

LLAM_PARAMS [LP]



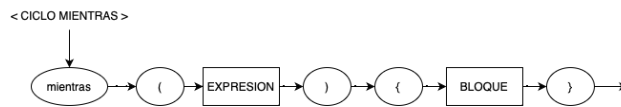
Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
LP : EXPR EXPR , LP	LP : EXPR LP_B LP_B : , LP ε	

CICLO PARA CADA [CPC]



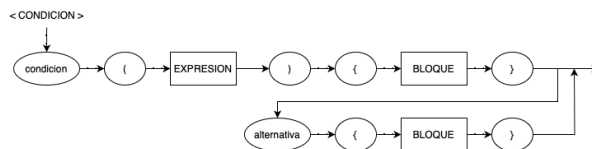
Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
CPC : para_cada (id en_cada id) { BLOQUE } para_cada (id en_cada id conforme EXPR) { BLOQUE }	CPC : para_cada (id en_cada id CPC_B) { BLOQUE } CPC_B : conforme EXPR ε	

CICLO MIENTRAS [CM]



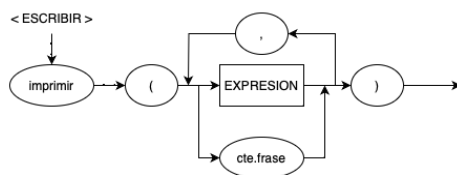
<i>Normal</i>	<i>Factorización</i>	<i>Recursividad Izquierda</i>
CM : mientras (EXPR) { BLOQUE }		

CONDICION [COND]



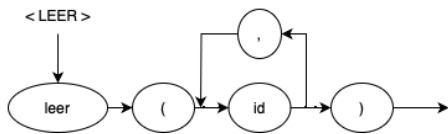
<i>Normal</i>	<i>Factorización</i>	<i>Recursividad Izquierda</i>
COND : condicion (EXPR) { BLOQUE } condicion (EXPR) { BLOQUE } alternativa { BLOQUE }	COND : condicion (EXPR) { BLOQUE } COND_B COND_B : alternativa { BLOQUE } ε	

ESCRIBIR [ESC]



<i>Normal</i>	<i>Factorización</i>	<i>Recursividad Izquierda</i>
ESC : imprimir (ESC') ESC' : EXPR ESC' EXPR , cte.frase ESC' cte.frase ,		ESC : imprimir (ESC') ESC' : EXPR ESC" cte.frase ESC" ESC" : , ESC' ε

LEER [LEE]



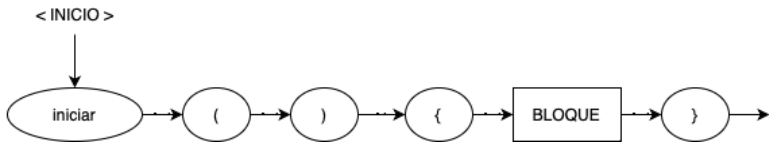
Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
LEE : leer (l) l : id l id ,		LEE : leer (l) l : id l' l' : , id l' ε

REGRESAR [RET]



Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
RET: regresar (EXPR)		

Inicio [INIT]



Normal	Factorización	Recursividad Izquierda
INIT : iniciar () { BLOQ }		