

Inicialmente,

- Para fatorar uma GLC deve-se alterar as produções envolvidas no não determinismo da seguinte forma:
- As produções com não-determinismo direto da forma

$$A ::= \alpha\beta|\alpha\gamma$$

serão substituídas por:

$$A ::= \alpha A'$$

$$A' ::= \beta|\gamma$$

Para demonstrar que a Gramática  $G'$  está fatorada à esquerda, será desenvolvido uma tabela de derivação da gramática começando por PROGRAM, passando por cada não terminal e provando que sua derivação não produz corpos com prefixo comum.

Além disso, pode ser verificado no conjunto de produções para um não terminal, que não existem conflitos na escolha da produção inicial.

PROGRAM -> STATEMENT	{, break, ;, int, float, string, print, return, for, ident, if, read
PROGRAM -> FUNCLIST	def
PROGRAM -> &	&
FUNCLIST -> FUNCDEF FUNCLISTAUX	def
FUNCLISTAUX -> FUNCLIST	def
FUNCLISTAUX -> &	&
FUNCDEF -> def ident (PARAMLIST) { STATELIST }	def
PARAMLIST -> DATATYPE ident PARAMLISTAUX	int, float, string
PARAMLIST -> &	&
DATATYPE -> int	int
DATATYPE -> float	float
DATATYPE -> string	string

PARAMLISTAUX -> , PARAMLIST	,
PARAMLISTAUX -> &	&
STATEMENT -> VARDECL	int, float, string
STATEMENT -> ATRIBSTAT	ident
STATEMENT -> PRINTSTAT	print
STATEMENT -> READSTAT	read
STATEMENT -> RETURNSTAT	return
STATEMENT -> IFSTAT	if

STATEMENT -> FORSTAT	for
STATEMENT -> {STATELIST}	{
STATEMENT -> break	break
STATEMENT -> ;	;
VARDECL -> DATATYPE ident OPTVECTOR	int, float, string
OPTVECTOR -> [int_constant] OPTVECTOR	int_constant
OPTVECTOR -> &	&
ATRIBSTAT -> LVALUE = ATRIBSTATRIGHT	ident
ATRIBSTATRIGHT -> FUNCCALL	ident
ATRIBSTATRIGHT -> ALLOCEXPRESSION	new
FUNCCALL -> ident(PARAMLISTCALL)	ident
PARAMLISTCALL -> ident PARAMLISTCALLAUX	ident
PARAMLISTCALL -> &	&
PARAMLISTCALLAUX -> , PARAMLISTCALL	,
PARAMLISTCALLAUX -> &	&
PRINTSTAT -> print EXPRESSION	print
READSTAT -> read LVALUE	read

RETURNSTAT -> return	return
IFSTAT -> if(EXPRESSION) STATEMENT ELSESTAT	if
ELSESTAT -> else STATEMENT	else

ELSESTAT -> &	&
FORSTAT -> for(ATTRIBSTAT; EXPRESSION; ATTRIBSTAT) STATEMENT	for
STATELIST -> STATEMENT OPT_STATELIST	{, break, ,, int, float, string, print, return, for, ident, if, read
OPT_STATELIST -> STATELIST	{, break, ,, int, float, string, print, return, for, ident, if, read
OPT_STATELIST -> &	&
ALLOCEXPRESSION -> new DATATYPE[NUMEXPRESSION] OPT_ALLOC_NUMEXP	new
OPT_ALLOC_NUMEXP -> [NUMEXPRESSION] OPT_ALLOC_NUMEXP	[
OPT_ALLOC_NUMEXP -> &	&
EXPRESSION -> NUMEXPRESSION OPT_REL_OP_NUM_EXPR	+, -
OPT_REL_OP_NUM_EXPR -> REL_OP NUMEXPRESSION	<, >, <=, >=, ==, /=
OPT_REL_OP_NUM_EXPR -> &	&
REL_OP -> <	<
REL_OP -> >	>
REL_OP -> <=	<=
REL_OP -> >=	>=
REL_OP -> ==	==
REL_OP -> /=	/=
NUMEXPRESSION -> TERM REC_PLUS_MINUS_TERM	+, -, int_constant

REC_PLUS_MINUS_TERM -> PLUS_OR_MINUS TERM REC_PLUS_MINUS_TERM	+, -
REC_PLUS_MINUS_TERM -> &	&

PLUS_OR_MINUS -> +	+
PLUS_OR_MINUS -> -	-
TERM -> UNARYEXPR REC_UNARYEXPR	+, -, int_constant
REC_UNARYEXPR -> UNARYEXPR_OP TERM	*, /, %
REC_UNARYEXPR -> &	&
UNARYEXPR_OP -> *	*
UNARYEXPR_OP -> /	/
UNARYEXPR_OP -> %	%
UNARYEXPR -> PLUS_OR_MINUS FACTOR	+, -
UNARYEXPR -> FACTOR	int_constant
FACTOR -> int_constant	int_constant
FACTOR -> float_constant	float_constant
FACTOR -> string_constant	string_constant
FACTOR -> null	null
FACTOR -> LVALUE	ident
FACTOR -> NUMEXPRESSION	+, -
LVALUE -> ident OPT_ALLOC_NUMEXP	ident

**OBS:** No caso do não terminal **REL\_OP**, será produzido terminais que possuem o mesmo prefixo, entretanto, não há necessidade de fatorar à esquerda pois serão tokens distintos e não causará indecisão.