

43. Usando a gramática do exercício 42, mostre uma derivação à extrema esquerda, uma derivação à extrema direita e uma árvore de análise da instrução $A = B * C + C * B + A$.

$G = (\{atr, exp, ter, fat, id\}, \{A, B, C, +, *, =, (,)\}, P, atr)$
 $P = \{ \langle atr \rangle ::= \langle id \rangle = \langle exp \rangle$
 $\quad \langle exp \rangle ::= \langle exp \rangle + \langle ter \rangle \mid \langle ter \rangle$
 $\quad \langle ter \rangle ::= \langle ter \rangle * \langle fat \rangle \mid \langle fat \rangle$
 $\quad \langle fat \rangle ::= (\langle exp \rangle) \mid \langle id \rangle$
 $\quad \langle id \rangle ::= A \mid B \mid C \}$

Derivação à Extrema Esquerda	Derivação à Extrema Direita
$\langle atr \rangle$	$\langle atr \rangle$
$\langle id \rangle = \langle exp \rangle$	$\langle id \rangle = \langle exp \rangle$
$A = \langle exp \rangle$	$\langle id \rangle = \langle exp \rangle + \langle ter \rangle$
$A = \langle exp \rangle + \langle ter \rangle$	$\langle id \rangle = \langle exp \rangle + \langle fat \rangle$
$A = \langle exp \rangle + \langle ter \rangle + \langle ter \rangle$	$\langle id \rangle = \langle exp \rangle + \langle id \rangle$
$A = \langle ter \rangle + \langle ter \rangle + \langle ter \rangle$	$\langle id \rangle = \langle exp \rangle + A$
$A = \langle ter \rangle * \langle fat \rangle + \langle ter \rangle + \langle ter \rangle$	$\langle id \rangle = \langle exp \rangle + \langle ter \rangle + A$
$A = \langle fat \rangle * \langle fat \rangle + \langle ter \rangle + \langle ter \rangle$	$\langle id \rangle = \langle exp \rangle + \langle ter \rangle * \langle fat \rangle + A$
$A = \langle id \rangle * \langle fat \rangle + \langle ter \rangle + \langle ter \rangle$	$\langle id \rangle = \langle exp \rangle + \langle ter \rangle * \langle id \rangle + A$
$A = B * \langle fat \rangle + \langle ter \rangle + \langle ter \rangle$	$\langle id \rangle = \langle exp \rangle + \langle ter \rangle * B + A$
$A = B * \langle id \rangle + \langle ter \rangle + \langle ter \rangle$	$\langle id \rangle = \langle exp \rangle + \langle fat \rangle * B + A$
$A = B * C + \langle ter \rangle + \langle ter \rangle$	$\langle id \rangle = \langle exp \rangle + \langle id \rangle * B + A$
$A = B * C + \langle ter \rangle * \langle fat \rangle + \langle ter \rangle$	$\langle id \rangle = \langle exp \rangle + C * B + A$
$A = B * C + \langle fat \rangle * \langle fat \rangle + \langle ter \rangle$	$\langle id \rangle = \langle ter \rangle + C * B + A$
$A = B * C + \langle id \rangle * \langle fat \rangle + \langle ter \rangle$	$\langle id \rangle = \langle ter \rangle * \langle fat \rangle + C * B + A$
$A = B * C + C * \langle fat \rangle + \langle ter \rangle$	$\langle id \rangle = \langle ter \rangle * \langle id \rangle + C * B + A$
$A = B * C + C * \langle id \rangle + \langle ter \rangle$	$\langle id \rangle = \langle ter \rangle * C + C * B + A$
$A = B * C + C * B + \langle ter \rangle$	$\langle id \rangle = \langle fat \rangle * C + C * B + A$
$A = B * C + C * B + \langle fat \rangle$	$\langle id \rangle = \langle id \rangle * C + C * B + A$
$A = B * C + C * B + \langle id \rangle$	$\langle id \rangle = B * C + C * B + A$
$A = B * C + C * B + A$	$A = B * C + C * B + A$

Árvore de derivação

