

A linguagem BOOL

O autômato de pilha não consegue realizar as operações de soma e multiplicação com os operandos da pilha porque esses operandos podem ter uma quantidade arbitrária de dígitos, e o autômato só consegue acessar o primeiro dígito do operando que está no topo.

Mas a situação fica diferente quando os operandos possuem apenas um símbolo.

Esse é o caso das expressões booleanas, onde os operandos são sempre 0 ou 1.

Defina a linguagem

$BOOL = \text{expressões booleanas completamente parentizadas (envolvendo as operações + e *)}$

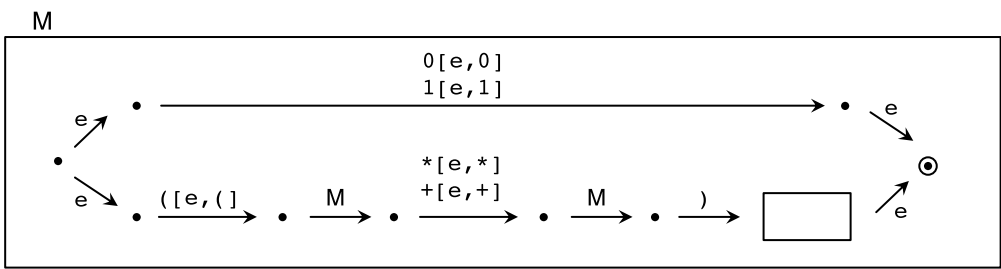
E lembre que a soma e a multiplicação booleanas correspondem ao E e OU lógicos

		+	*
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	1	1

A gramática da linguagem BOOL é basicamente uma versão simplificada da gramática de EXPR

$E \rightarrow (E + E) \mid (E * E) \mid B$
 $B \rightarrow 0 \mid 1$

E o autômato de pilha que reconhece (e calcula) as expressões de BOOL também é uma versão simplificada do autômato de EXPR



Mas a novidade é que esse autômato não precisa da sua ajuda para fazer as contas.

Quer dizer, como agora os operandos possuem apenas 1 bit, a seguinte lógica pode ser colocada na caixa

