

1. Data la seguente grammatica aumentata con $V_T = \{a, b\}$:

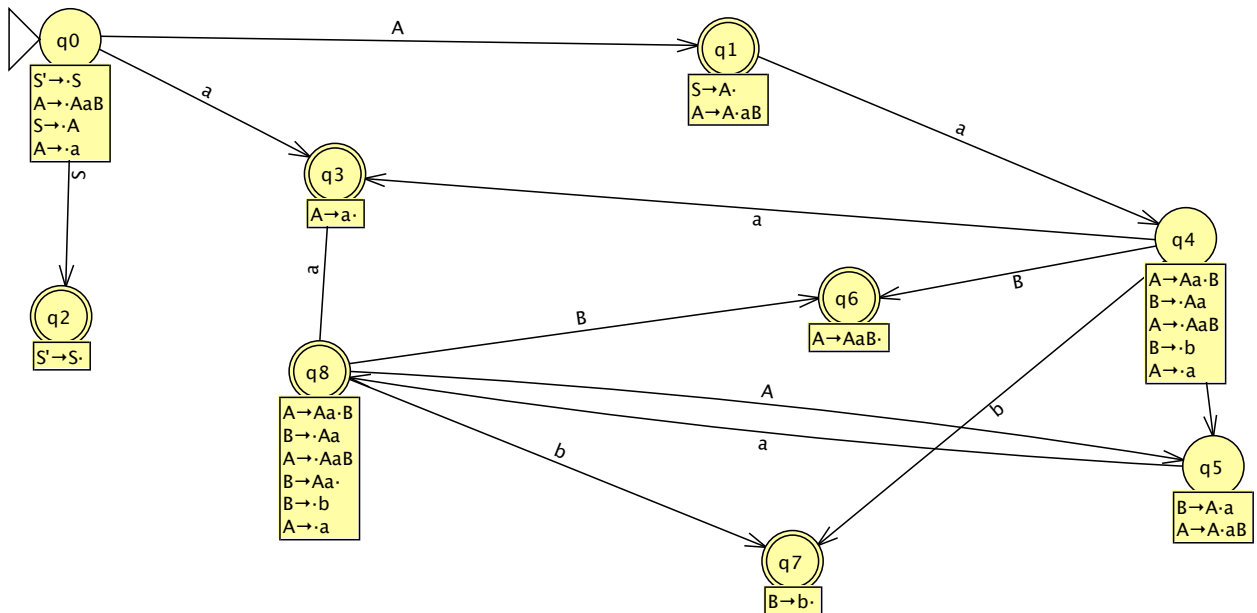
$S' \rightarrow S$

$S \rightarrow A$

$A \rightarrow a \mid AaB$

$B \rightarrow b \mid Aa$

i) costruire l'automa LR(0);



	FIRST	FOLLOW
A	{ a }	{ \$, a }
B	{ b, a }	{ \$, a }
S	{ a }	{ \$ }

ii) costruire la tabella di parsing SLR(1); (la tabella $T[8, a]$ ha anche l'entry s_3)

	a	b	\$	A	B	S
0	s3			1		2
1	s4		r1			
2			acc			
3	r2		r2			
4	s3	s7		5	6	
5	s8					
6	r3		r3			
7	r4		r4			
8	r5 \uparrow	s7	r5	5	6	

iii) La grammatica è SLR(1)? (usando le regole SLR(1), individuare eventuali conflitti nella tabella di parsing);

la grammatica NON è SLR(1) conflitto nella tabella $T[8, a]$

iv) mostrare l'evoluzione del parser nel riconoscimento della stringa **aaa**.

v) La Grammatica è LL(1)? motivare la risposta

la grammatica NON è LL(1) (è ricorsiva a sinistra)

2. tradurre in codice intermedio (a tre indirizzi) lo statement

while(y>2) x=x+1; while(x<3) x=x-1;

B1: **if y >2 goto BT1**
 goto BF1

BT1: **x=x+1**
 goto B1

BF1:B2:**if x<3 goto BT2**
 goto BF2

BT2: **x=x-1**
 goto B2

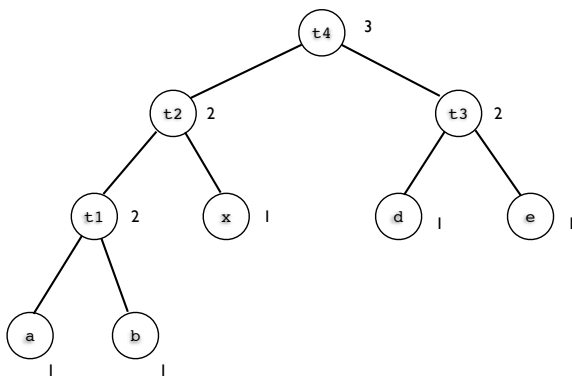
BF2:

3. tradurre in codice RISC (assumendo di avere un numero illimitato di registri) l'espressione

((a*b)+ x)/(d-e)

utilizzando l'algoritmo basato sui numeri di Ershov.

t1=a*b
t2=t1+x
t3=d-e
t4=t2/t3



LD R3 e

LD R2 d

MIN R3 R2 R3

LD R2 b

LD R1 a

MUL R2 R1 R2

LD R1 x

ADD R2 R1 R2

DIV R3 R2 R3