

מנתח SLR והאוטומט הפרפיקסי
תזכורת מהתרגול הקודם:

- (1) $S \rightarrow aBE$
 (2) $S \rightarrow aCD$ $follow(S) = \{-\}$
 (3) $B \rightarrow bB$ $follow(B) = \{e\}$
 (4) $B \rightarrow b$ $follow(C) = \{d\}$
 (5) $C \rightarrow b$ $follow(D) = \{-\}$
 (6) $D \rightarrow d$ $follow(E) = \{-\}$
 (7) $E \rightarrow e$

מילת הקלט: $abbe-|$

מחסנית	קלט	פעולה
\$	$abbe- $	shift
a	$bbe- $	shift
ab	$be- $	shift
abb	$e- $	reduce
abB	$e- $	r3
aB	$e- $	shift
aBe	$- $	r7
aBE	$- $	r1
S	$- $	accept

מבצעים פעולת $reduce$ ע"פ הכלל $A \rightarrow \alpha$ רק אם התו הבא בקלט שייך ל $follow(A)$.

הבעיה היא שרוצים שנוכל לענות על השאלה האם ניתן לבצע $reduce$ ב $O(1)$ - זאת אומרת - לא לקרוא את המחסנית כל פעם מחדש, כי אז הסיבוכיות של כל שלב תהיה כאורך המחסנית. לכן נבנה אוטומט שירון במקביל על תוכן המחסנית ובעזרת המצב הנוכחי שלו ניתן יהיה לדעת איפה נמצאים בכלל הגזירה.

* תוספת עזר: כלל חדש $S' \rightarrow (0)$. כאשר נבצע $r0$ ($reduce$ לפי כלל 0), נדע שהגזירה הסתיימה בהצלחה. מעכשיו S' הוא המצב ההתחלתי במקום S .

- (0) $S' \rightarrow S$
 (1) $S \rightarrow aBb$ $follow(S) = \{-\}$
 (2) $B \rightarrow Bb$ $follow(B) = \{b\}$
 (3) $B \rightarrow b$

נבנה אוטומט שמסמלץ ריצה על הקלט:

מצב באוטומט אומר "באיזה נקודה במחרוזת אנו נמצאים כעת".

$S \rightarrow aBb$

$S \rightarrow a.Bb$

$S \rightarrow aB.b$

$S \rightarrow aBb.$

פריט ($item$) - עבור כלל 1 הפריטים האפשריים הם

אם נמצאים בפריט האחרון של כלל 1 ובקלט רואים את $-|$ אז נדע שעלינו לבצע $r1$.

סגור (*closure*) של קבוצת פריטים I מציין את כל האפשרויות הקיימות להמשיך הגזירה מתוך הפריטים הנתונים I .

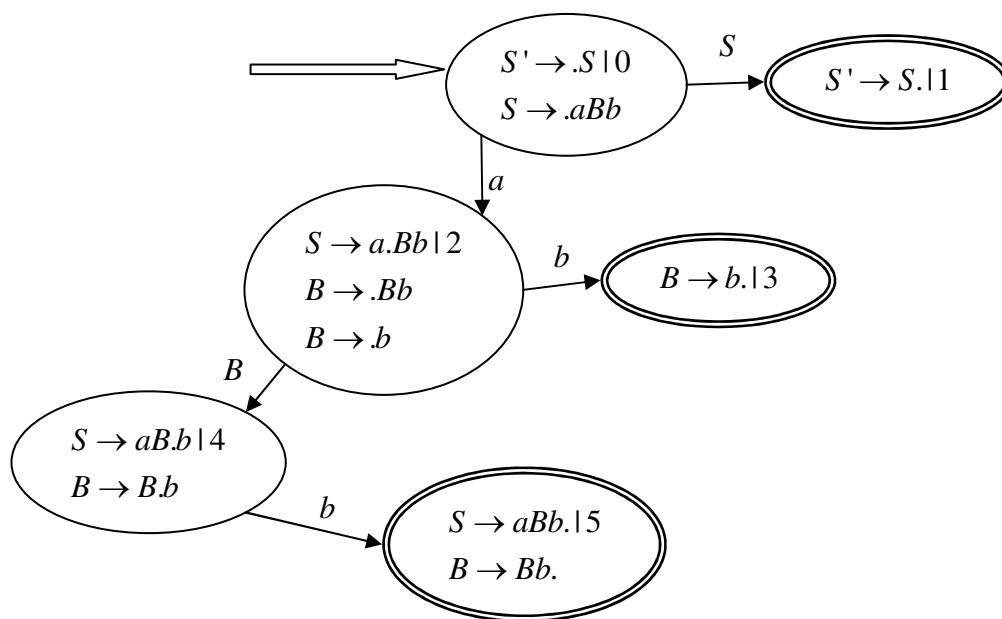
מה הסגור של $S' \rightarrow .S$? הסגור הוא:
 $S' \rightarrow .S$
 $S \rightarrow .aBb$

$S \rightarrow a.Bb$

$B \rightarrow .Bb$

$B \rightarrow .b$

מה הסגור של $S \rightarrow a.Bb$? הסגור הוא:



	action			goto	
	a	b	-	S	B
0	S2	x	x	1	x
1	x	x	accept	x	X
2	x	S3 עבור למצב 3	x	x	4
3	x	R3 צמצם לפי כלל 3	x	x	x
4	x	S5 עבור למצב 5	x	x	x
5	x	R2 צמצם לפי כלל 2	R1 צמצם לפי כלל 1	x	x

דוגמת ריצה: הקלט $abbb$ -|

מחסנית	קלט	פעולה
0	$abbb$ -	$s2$
$0(2a)$	bbb -	$s3$
$0(2a)(3b)$	bb -	$r3$
$0(2a)(4B)$	bb -	$s5$
$0(2a)(4B)(5b)$	b -	$r2$
$0(2a)(4B)$	b -	$s5$
$0(2a)(4B)(5b)$	-	$r1$
$0(1S)$	-	accept