

שאלה 1-3 בקצוקים

או ידוע לנו שקצוק G היא $LL(1)$ \Leftrightarrow לכל שני כללים α, β של G ה- $LL(1)$ השייכים לאותו משתנה A מתקיים:

$$\text{select}(A \rightarrow \alpha) \cap \text{select}(A \rightarrow \beta) = \emptyset$$

לכן, נסתכל על:

$$\text{select}(\text{Binop} \rightarrow \text{add } E \ E) = \text{first}(\text{add } E \ E) = \{\text{add}\}$$

$$\text{select}(\text{Binop} \rightarrow \text{sub } E \ E) = \text{first}(\text{sub } E \ E) = \{\text{sub}\}$$

$$\text{select}(E \rightarrow \text{lparr Binop rpar}) = \text{first}(\text{lparr Binop rpar}) = \{\text{lparr}\}$$

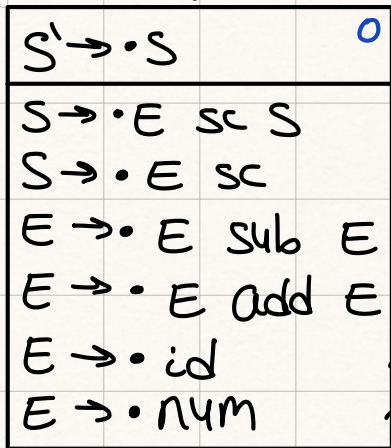
$$\text{select}(E \rightarrow \text{id}) = \text{first}(\text{id}) = \{\text{id}\}$$

$$\text{select}(E \rightarrow \text{num}) = \text{first}(\text{num}) = \{\text{num}\}$$

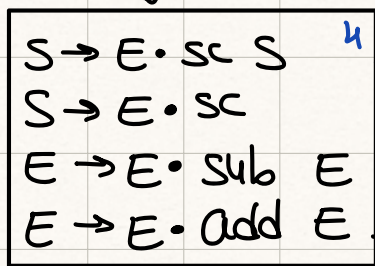
ניתן לראות שהחיתוך בין כל שני קטגוריות של אותו משתנה ריק, ולכן לא יהיו התנגשויות ולפי המשפט שקצוק G היא $LL(1)$.

$S' \rightarrow S \cdot 1$

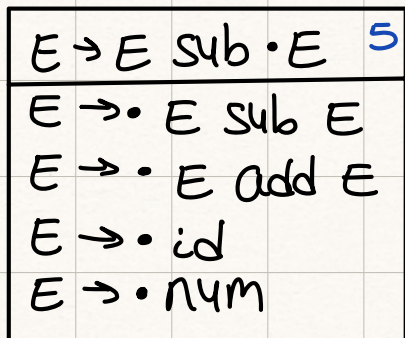
$S \uparrow$



$E \downarrow$

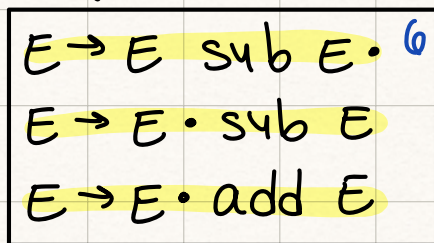


$sub \downarrow$

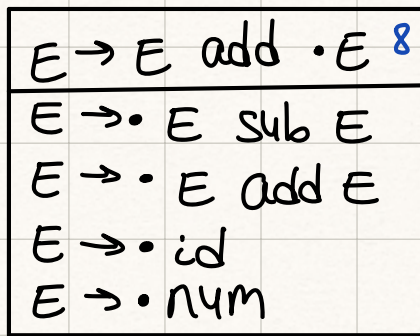


$E \downarrow$

$sub \uparrow$

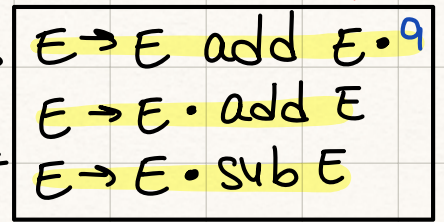


.S/R קונפליקט



$E \rightarrow$

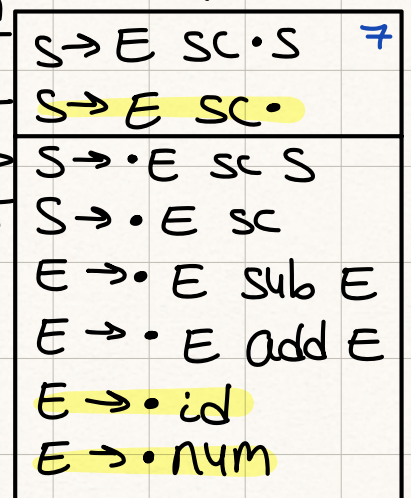
$add \leftarrow$



.S/R קונפליקט (ד)

$S \rightarrow E SC S \cdot 10$

$S \uparrow$



.S/R קונפליקט

(ז)

%.nonassoc sc

%.left add

%.right sub

%.nonassoc num

%.nonassoc id

השגה לפתר את הקונפליקט בין $E \rightarrow E \text{ sub } E$.

1- $E \rightarrow E \cdot \text{sub } E$ נקצר את $\text{sub } E$ אם אסוציאטיות שמאלית.

השגה לפתר את הקונפליקט בין $E \rightarrow E \text{ add } E$.

1- $E \rightarrow E \cdot \text{add } E$ נקצר את $\text{add } E$ אם אסוציאטיות שמאלית.

השגה לפתר את הקונפליקט בין $E \rightarrow E \text{ sub } E$.

1- $E \rightarrow E \cdot \text{add } E$ נקצר את $\text{sub } E$ אם עדיפות גדולה יותר ולכן

נקצר אותו מתחת 1-add ברשימה.

למשל, נרצה שאסיומנים לא ו-mum תהיה עדיפות גדולה יותר

מש sc כך שנעביר למצב shift ולא reduce ולכן נרשם

את לא ו-mum מתחת 1-sc ברשימה.

4) התכונות של S : set של השתנים המופיעים בהיטוי השמאלי ביותר ב- S .

התכונות: V - השתנים בהיטוי, U - השתנים של ההיטוי שמאל, U - התמונה הממוקשת.

$S \rightarrow E \text{ SC } S_1 \{$

$$E.lv = S.lv \quad (3)$$

$$S_1.lv = E.v \quad (4)$$

}

$S \rightarrow E \text{ SC } \{$

$$E.lv = S.lv \quad (5)$$

}

$E \rightarrow E_1 \text{ op } E_2 \{$

$op \in \{sub, add\}$

$$E.v = E_1.v \cup E_2.v \quad (2)$$

$$E.nv = E.v \setminus E.lv \quad (6)$$

}

$E \rightarrow id \{$

$$E.v = \{id\} \quad (1)$$

}

$$E \rightarrow \text{num} \}$$

$$E.v = \{ \}$$

(1)

3

הלמספטר האדום מראה חשיבה לפי סדר התליות (הסתרון לא חובה לזין את הסדר כי הוא נמצא מההצדקות שלהן).
הערה - הרבונה של מוצרת רוק הכלים מסוימים, הכל לקוח
ע- של לא מוצר אך יש לו ערך התחלת דיפולטי לז כח שלפני
כל שימש הרבונה יש להבין אם היא שווה ל-0.