

fall 2020

Compiler Principles

University of Kurdistan

HOME WORK 5

Eqlbal Amininejad

Instructor:

M.Sc Fateme Daneshfar

9717023110

۶. برای هر نماد a مراحل زیر را اجرا می‌کنیم.
 . مجموعه مکانهایی در T که نماد متناظر در عبارت با قاعده
 است را محاسبه کرده و آنرا P می‌نامیم.
 . مجموعه $\text{followpos}(P)$ را محاسبه می‌کنیم مجموعه به
 دست آمده را U می‌نامیم.
 . U را به جدول $Dtrans$ اضافه می‌کنیم.
 ۷. به مرحله ۴ بر می‌گردیم.
 ۸. حالتی که شامل مکان متناظر $\#$ است حالت پذیرش
 است.

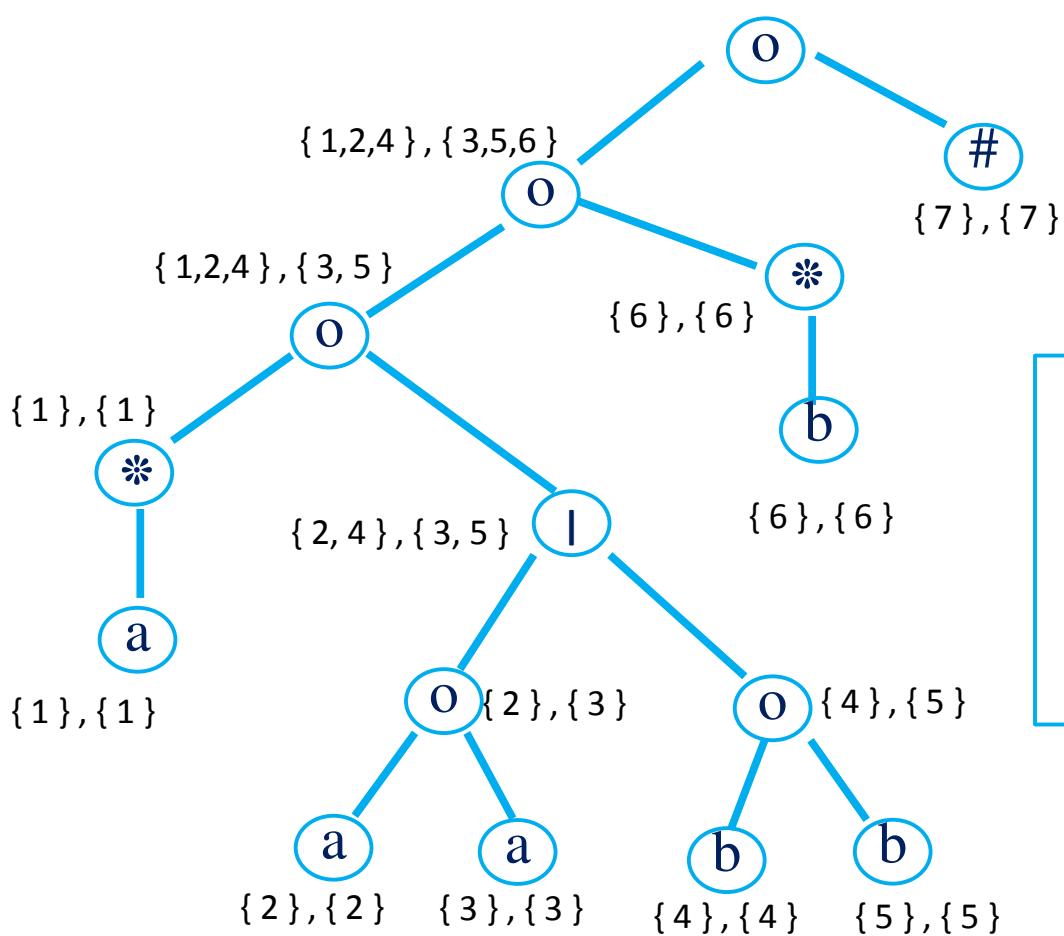
برای عبارات منظم زیر یک DFA بسازید. (روش مستقیم)

ساخت DFA از عبارت منظم با قاعده:

۱. درخت نحو T عبارت با قاعده r را رسم می‌کنیم.
۲. توابع Nullable , Firstpos , Lastpos , Followpos را در پیمایش عمقی درخت مشخص می‌کنیم.
۳. $\text{firstpos}(\text{root})$ را محاسبه می‌کنیم. و آنرا به عنوان یک حالت علامت نخورده در جدول $Dtrans$ اضافه می‌کنیم. در واقع این مجموعه حالت شروع DFA است.
۴. اگر در حدول $Dtrans$ حالت علامت نخورده ای وجود ندارد. آنرا انتخاب می‌کنیم. در این الگوریتم این حالت را T می‌نامیم. اگر حالت علامت نخورده وجود ندارد الگوریتم تمام می‌شود.
۵. حالت انتخاب شده T را علامت می‌زنیم.

$$r1 = a^*(aa|bb)b^*$$

$\{ 1,2,4 \}, \{ 7 \}$



Followpos(1) = { 1, 2, 4 }
Followpos(2) = { 3 }
Followpos(3) = { 6, 7 }
Followpos(4) = { 5 }
Followpos(5) = { 6, 7 }
Followpos(6) = { 6, 7 }

$A = \{ 1, 2, 4 \}$
 $A[a] = \{ 1, 2 \}$
 $\text{Followpos}(A[a]) = \{ 1, 2, 4, 3 \} = B$
 $A[b] = \{ 4 \}$
 $\text{Followpos}(A[b]) = \{ \Delta \} = C$

B:
 $B[a] = \{ 1, 2, 4 \}$
 $\text{Followpos}(B[a]) = \{ 1, 2, 4, 3, \Delta, V \} = D$
 $B[b] = \{ 4 \}$
 $\text{Followpos}(B[b]) = C$

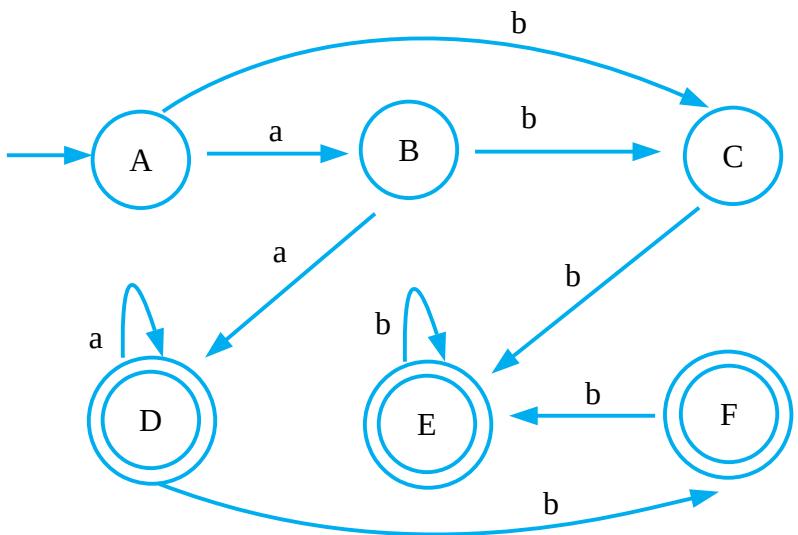
C:
 $C[a] = \{ \}$
 $\text{Followpos}(C[a]) = \{ \}$
 $C[b] = \{ \Delta \}$
 $\text{Followpos}(C[b]) = \{ \Delta, V \} = E$

D:
 $D(a) = \{ 1, 2, 4 \}$
 $\text{Followpos}(D(a)) = D$
 $D(b) = \{ 4, \Delta \}$
 $\text{Followpos}(D(b)) = \{ \Delta, \Delta, V \} = F$

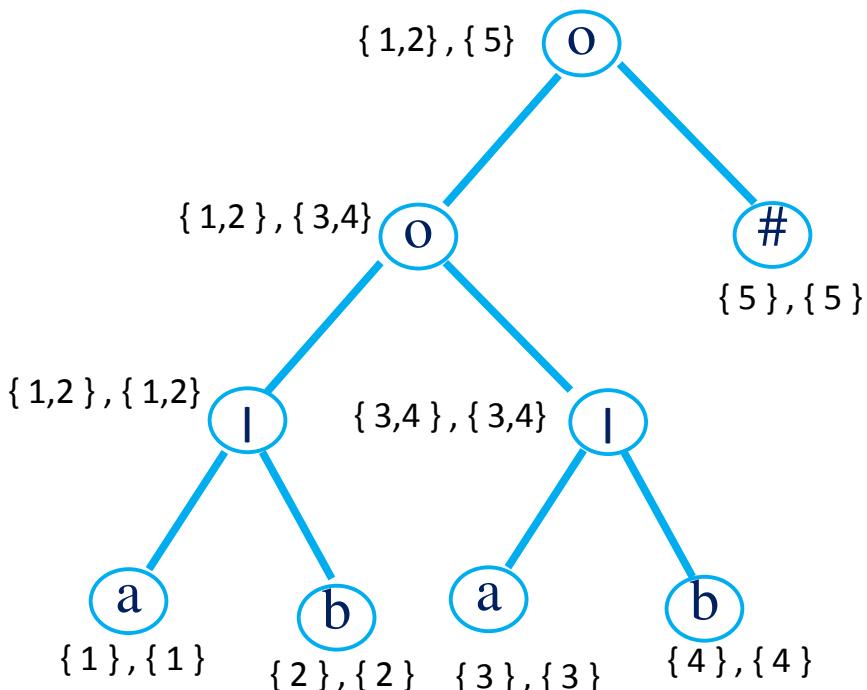
E:
 $E(a) = \{ \}$
 $\text{Followpos}(E(a)) = \{ \}$
 $E(b) = \{ \Delta \}$
 $\text{Followpos}(E(b)) = \{ \Delta, V \} = E$

	a	b
A	B	C
B	D	C
C		E
D		F
E		E
F		E

F:
 $F[a] = \{ \}$
 $\text{Followpos}(F[a]) = \{ \}$
 $F[b] = \{ \Delta, \Delta \}$
 $\text{Followpos}(F[b]) = E$



$$r2 = (a|b)(a|b)$$



$\text{Followpos}(1) = \{ 3, 4 \}$
 $\text{Followpos}(2) = \{ 3, 4 \}$
 $\text{Followpos}(3) = \{ 5 \}$
 $\text{Followpos}(4) = \{ 5 \}$

	a	B
A	B	B
B	C	C
C		

$$A = \{ \text{ }, \text{ } \}$$

$$A[a] = \{ \text{ } \}$$

$$\text{Followpos}(A[a]) = \{ \text{ }, \text{ } \} = B$$

$$A[b] = \{ \text{ } \}$$

$$\text{Followpos}(A[b]) = \{ \text{ }, \text{ } \}$$

B:

$$B[a] = \{ \text{ } \}$$

$$\text{Followpos}(B[a]) = \{ \Delta \} = C$$

$$B[b] = \{ \text{ } \}$$

$$\text{Followpos}(B[b]) = \{ \Delta \}$$

C:

$$C[a] = \{ \}$$

$$C[b] = \{ \}$$

