

fall 2020

Compiler Principles

University of Kurdistan

HOME WORK 4

Eqbali Amininejad

Instructor:

M.Sc Fateme Daneshfar

۲. یک حالت علامت نخورده در Dtrans یافته و آن را T می‌نامیم اگر چنین حالتی وجود ندارد به گام ۳ می‌رویم.

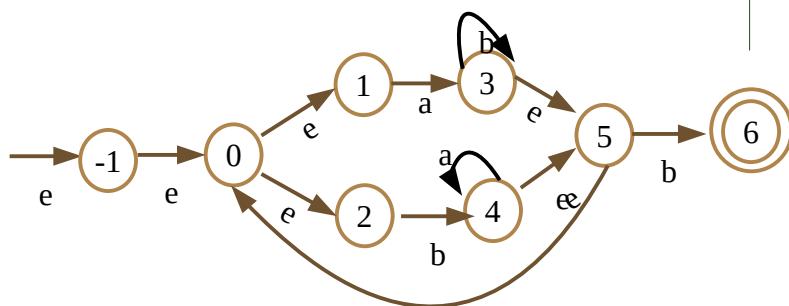
۱.۲ حالت T را * نشان می‌زنیم.
۲.۲ برای هر نماد a

۱.۲.۲ مجموعه $U = e_closure(move(T, a))$ را

حساب می‌کنیم اگر U با مجموعه های که در وجود دارد یکسان نیست یک نام جدید Dtrans به آن اختصاص می‌دهیم و به جدول اضافه می‌کنیم

۳- مجموعه ای در Dtrans را که حاوی حالت پایانی NFA است. حالت پایانی DFA در نظر می‌گیریم.

$e = Epsilon$



$$e_closure(-1) = \{ -1, 0, 1, 2 \} = A$$

حال یک مجموعه از حالت‌های داریم که با استفاده از لاندا یا اپسیلون به آن می‌توانیم برسیم. این مجموعه را با A نام گذاری کرده و جدول Dtrans را برای آن ایجاد می‌کنیم. برای ایجاد جدول داریم:

A: (a)

$$move(A, a) = move(\{-1, 0, 1, 2\}, a) = \{3\}$$

$$e_closure(move(A, a)) = \{3, 5, 0, 1, 2\} = B$$

A: (b)

$$move(A, b) = \{4\}$$

$$e_closure(move(A, b)) = \{4, 5, 0, 1, 2\} = C$$

B: (a)

$$move(B, a) = \{3\}$$

$$e_closure(move(B, a)) = B$$

در وضعيت قبل ديدیم که مجموعه B با استفاده از تابع اپسیلون ما به می‌رساند.

B: (b)

$$move(B, b) = \{6, 4\}$$

$$e_closure(move(B, b)) = \{4, 5, 0, 1, 2, 6\} = D$$

NFA‌های نیر را به DFA تبدیل کنید.

برای این تبدیل ما از سه تابع کمکی استفاده می‌کنیم:
 $e_closure()$.

۱. مجموعه حالت‌هایی از NFA که از حالت S و با تبدیل e قابل دسترسی است.

۲. $move(T, a)$.
مجموعه ای از حالت‌هایی از NFA که از حالت S درون مجموعه T و با نماد a قابل دسترسی است.

DTrans().^۳

جدولی جهت نمایش روابط

تبدیل NFA به DFA : الگوریتم subset construction

۱- شروع را محاسبه می‌کنیم، یک نام به آن اختصاص داده و به عنوان حالت شروع DFA اضافه می‌کنیم.

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

C: (a)

$$move(C, a) = \{4, 3\}$$

$$e_closure(move(C, a)) = \{4, 5, 0, 1, 2, 3\} = E$$

C: (b)

$$move(C, b) = \{4, 6\}$$

$$e_closure(move(C, b)) = D$$

D: (a)

$$move(D, a) = \{4, 3\}$$

$$e_closure(move(D, a)) = E$$

D: (b)

$$move(D, b) = \{4, 6\}$$

$$e_closure(move(D, b)) = D$$

E: (a)

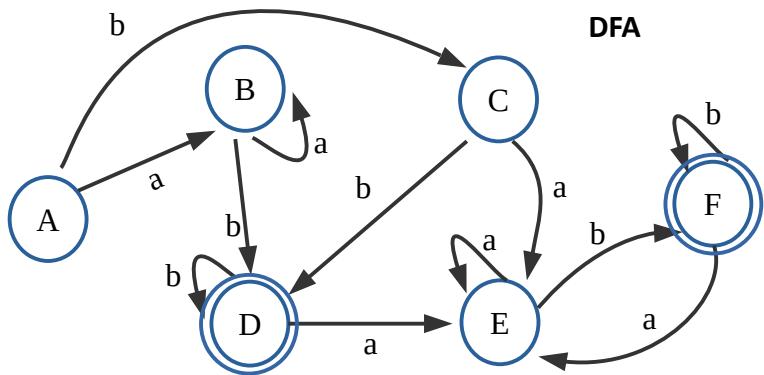
$$move(E, a) = \{3, 4\}$$

$$e_closure(move(E, a)) = E$$

E: (b)

$$move(E, b) = \{3, 4, 6\}$$

$$e_closure(move(E, b)) = \{3, 5, 0, 1, 2, 4, 6\} = F$$



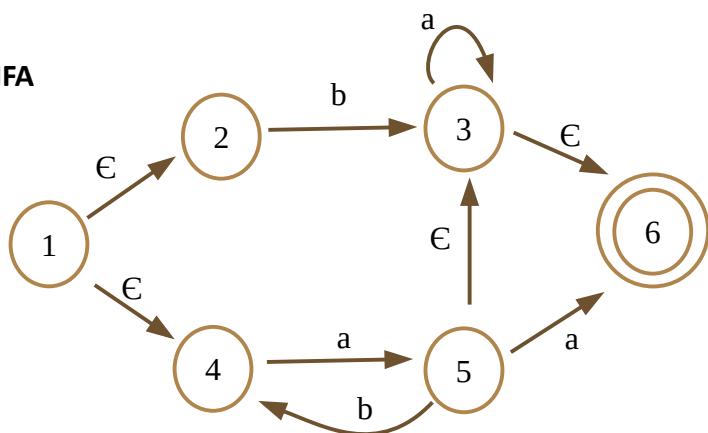
F: (a)

$\text{move}(F,a) = \{ 3, 4 \}$
 $e_closure(\text{move}(F,a)) = E$

F: (b)

$\text{move}(F,b) = \{ 4, 3, 6 \}$
 $e_closure(\text{move}(F,b)) = F$

NFA



$e_closure(1) = \{ 1, 2, 4 \} = A$

A: (a)

$\text{move}(A,a) = \{ 5 \}$
 $e_closure(\text{move}(A,a)) = \{ 5, 3, 6 \} = B$

A: (b)

$\text{move}(A,b) = \{ 3 \}$
 $e_closure(\text{move}(A,b)) = \{ 3, 6 \} = C$

B: (a)

$\text{move}(B,a) = \{ 3, 6 \}$
 $e_closure(\text{move}(B,a)) = \{ 3, 6 \} = C$

B: (b)

$\text{move}(B,b) = \{ 4 \}$
 $e_closure(\text{move}(B,b)) = \{ 4 \} = D$

C: (a)

$\text{move}(C,a) = \{ 3, 6 \}$
 $e_closure(\text{move}(C,a)) = \{ 3, 6 \}$

C: (b)

$\text{move}(C,b) = \{ 4 \}$
 $e_closure(\text{move}(C,b)) = \{ 4 \} = D$

D: (a)

$\text{move}(D,a) = \{ 5 \}$
 $e_closure(\text{move}(D,a)) = B$

D: (b)

$\text{move}(D,b) = \{ \}$
 $e_closure(\text{move}(D,b)) = \{ \}$

DTrans :

	a	b
A	B	C
B	C	D
C	C	D
D	B	{}

DFA

