

fall 2020

Compiler Principles

University of Kurdistan

HOME WORK 3

Eqbali Amininejad - 9717023110

Instructor:

M.Sc Fateme Daneshfar

- یک حالت پایان به نام f ایجاد میکنیم از حالت پایان (r) N به f یک یال با برچسب ϵ ایجاد میکنیم
- از حالت a به حالت f یک یال با برچسب ϵ رسم میکنیم

۳-۲- اگر $N(r_1)$ و $N(r_2)$ دو NFA باشند. عبارت $r_1|r_2$ به صورت زیر به دست می آید:

- یک حالت شروع به نام ا ایجاد می‌کنیم و آن را با یالهایی با برچسب ϵ به حالتی شروع $(r1)N$ و $(r2)N$ وصل می‌کنیم

- یک حالت پایان به نام f ایجاد کنیم و از حالات پایان (r1) N و (r2) N به f یالهای با برجسپ = رسم می‌کنیم.

۳-۴.۳ اگر $N(r1)$ و $N(r2)$ دو NFA باشند. عبارت حاصل از $r1.r2$ به صورت زیر بدست می آید:

- حالت شروع $N(r1)$ را حالت شروع $N(r1,r2)$ در نظر میگیریم
- حالت پایان $N(r1)$ را با حالت شروع $N(r2)$ نادغام می کنی
- حالت پایان $N(r1)$ را حالت پایان $N(r1.r2)$ در نظر میگیریم

پس با توجه به موارد گفته شده قاعده تامپسون، NFA حاصل عبارت به صورت زیر خواهد بود :

یک NFA با استفاده از قاعده تامپسون برای پذیرش رشته

های زیر تولید کنید

بر اساس قاعده تامپیسون.

گام اول: تجزیه عبارت منظم r به نمادهای اولیه:

r1 = 0

$$r_2 = 1$$

r3 = 1

گام دوم: ساخت NFA برای هریک از نمادها.



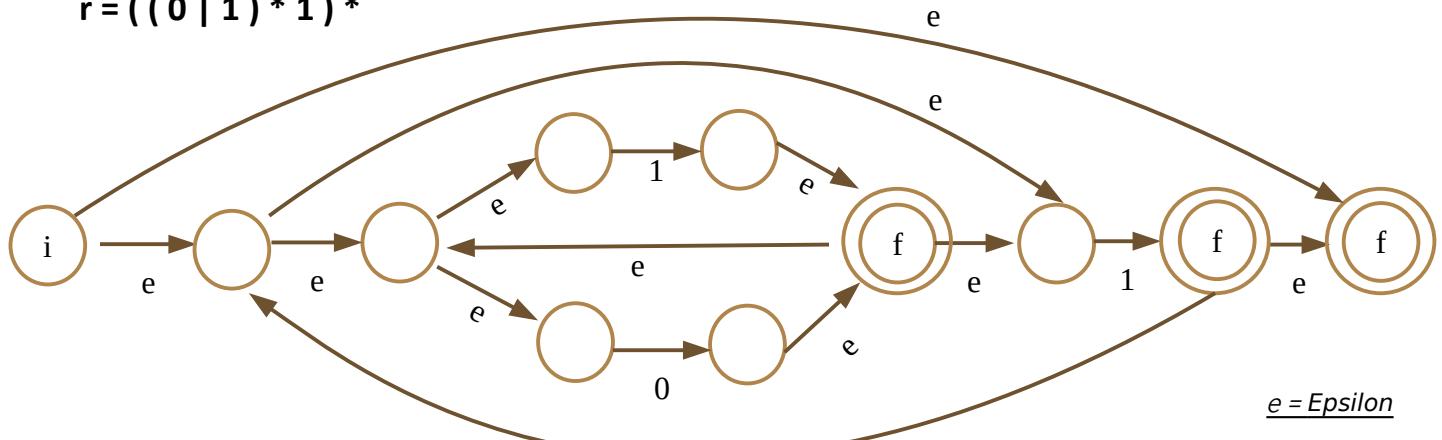
گام سوم: با قوانین زیر به صورت بازگشتی NFA ها را ترکیب می‌کنیم تا NFA نهایی به دست آید:

- اگر $N(r1)$ اتومات NFA حاصل از r باشد، NFA حاصل از r^*

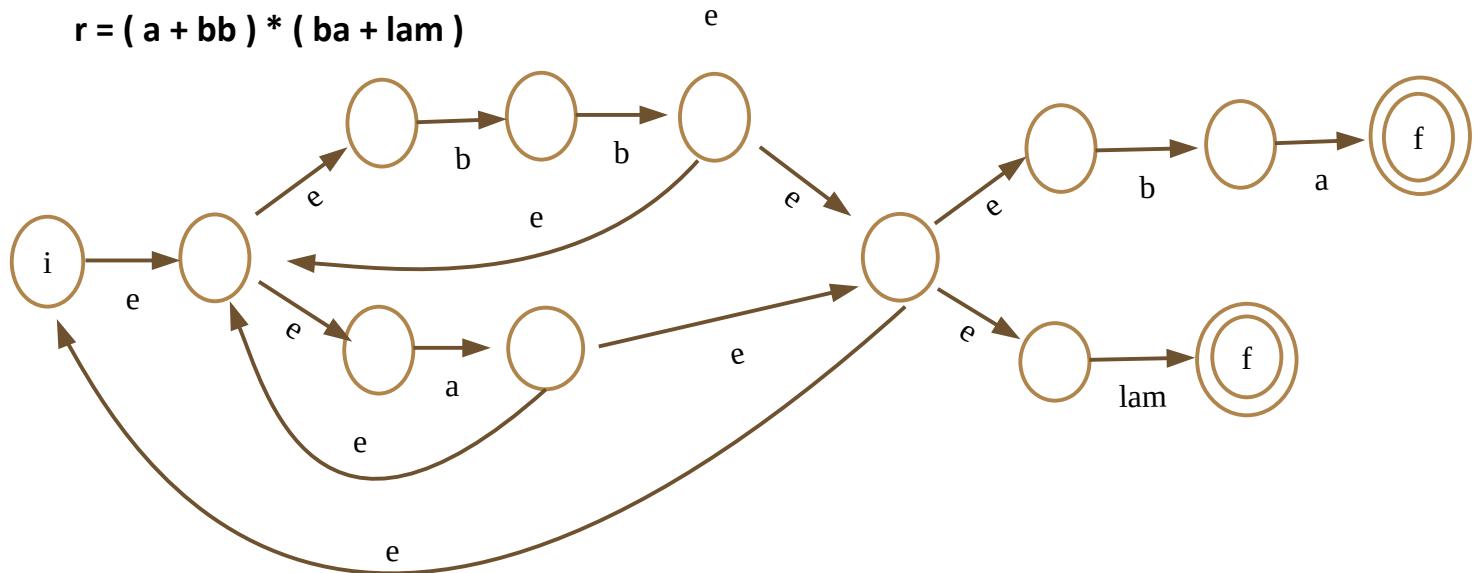
- از حالت پایان (n) به حالت شروع آن یک یال با برچسب ϵ رسم می‌کنیم.

- یک حالت شروع جدید به نام α ایجاد می کنیم از حالت α به حالت شروع (r, N) یک یال با پرچسب ϵ رسم می کنیم.

$r = ((0 \mid 1)^* 1)^*$



$$r = (a + bb)^* (ba + \lambda m)$$



برای پذیرش زبان زیر یک DFA طراحی کنید.

$$L = \{ w \in \{a,b\}^*: n_a(w) \text{ is even and } n_b(w) \text{ is odd } \}$$

زبان مورد نظر شامل الفبای a و b که تمام رشته های تولید شده از آن تعداد a ها زوج و تعداد b ها فرد می باشد.

