

بسمه تعالی

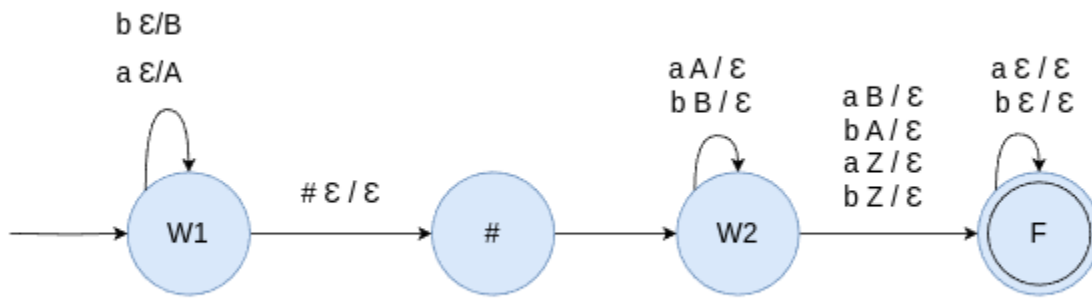


تمرین 8
نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها

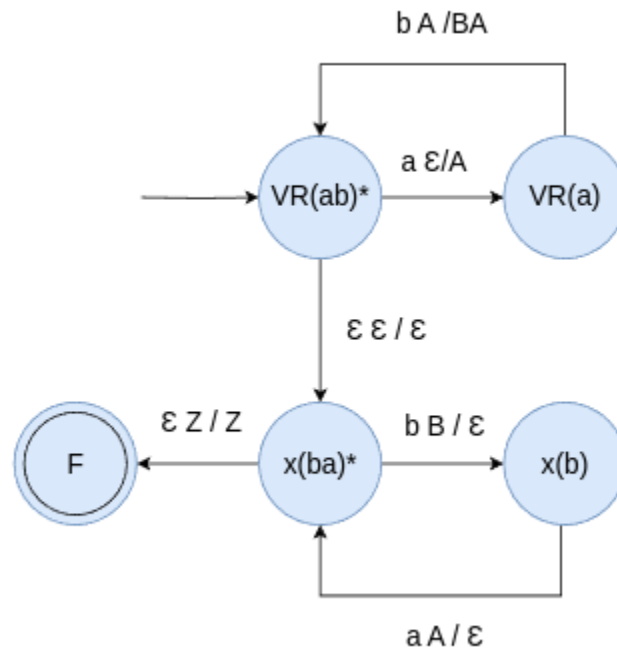
محسن کربلائی امینی، 98242128
اردیبهشت 1403

سوال 1:

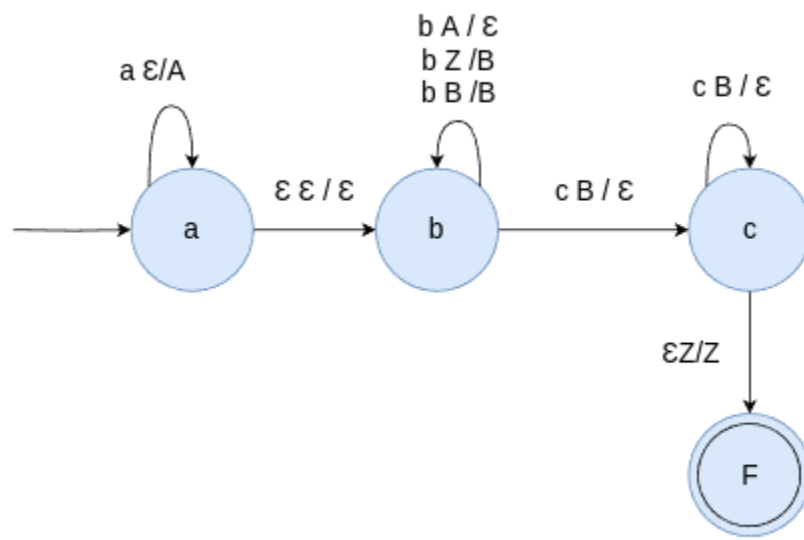
a.



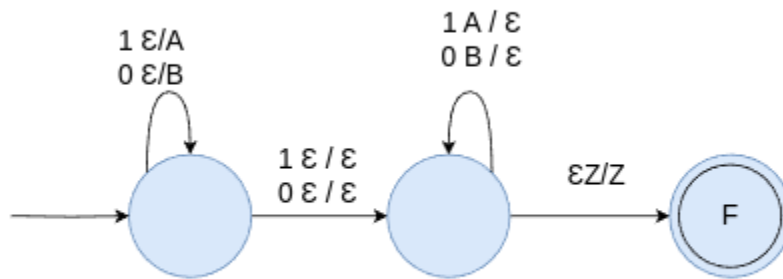
b.



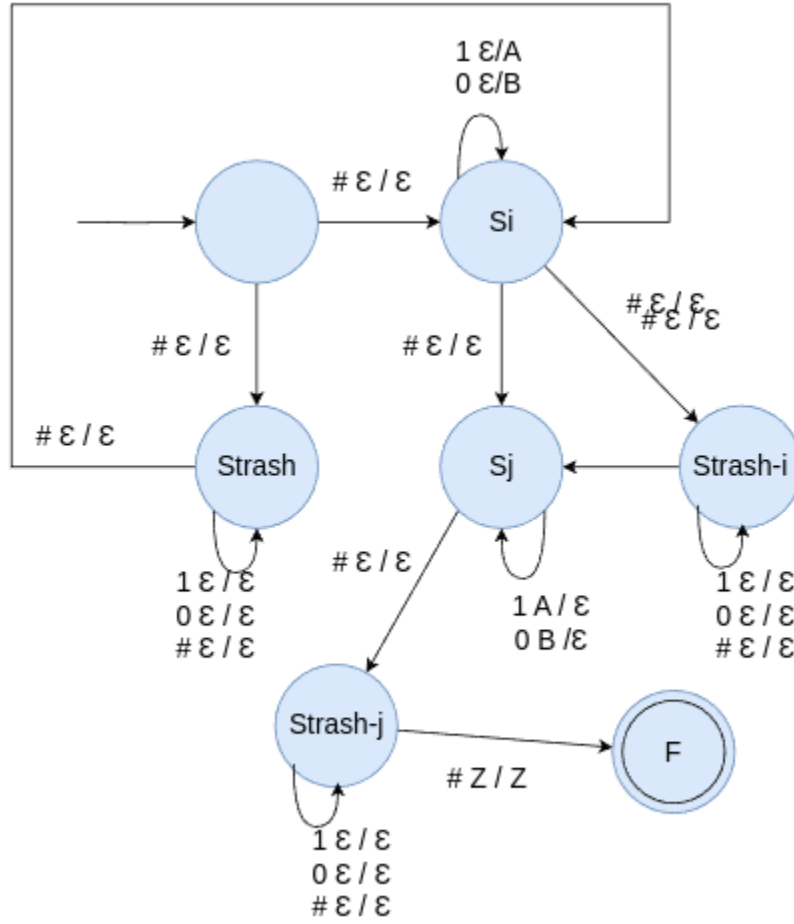
.C



.d



.e



.f

سوال 2:

- خیر. چرا که برای ساخت W^r ناچاریم پشته را خالی کنیم و نمی توانیم مجدداً W را تولید کنیم.
- خیر. Top پشته تنها می تواند وابسته به آخرین حرف W اول باشد و بنابراین نمی توان یک حرف جاری را برای W دوم در نظر گرفت.

سوال 3:

(الف)

انواع شروط غیرقطعی بودن:

- با یک پیکربندی مشخص از وضعیت و نماد و Top پشته جاری، به یک وضعیت مشخص برویم اما نماد متفاوتی به پشته اضافه کنیم:
○ چنین موردی وجود ندارد.
- با یک پیکربندی مشخص از وضعیت و نماد و Top پشته جاری، به دو وضعیت متفاوت برویم:
○ چنین موردی وجود ندارد.
- با یک پیکربندی مشخص از وضعیت و Top پشته جاری، بتوانیم یک حرف بخوانیم و یا حرفی نخوانیم (تهی):
○ چنین موردی فقط با ترکیب شرط دیگر وجود دارد. (در ادامه اشاره می شود).
- با یک پیکربندی مشخص از وضعیت و نماد جاری، بتوانیم پشته را Pop کنیم یا اینکه چیزی Pop نکنیم (تهی):
○ با ترکیب با شرط قبلی و این شرط، یال مربوط به وضعیت 1 به 2 این PDA را غیرقطعی می کند. برای مثال:

$$\delta(1, b, A) \rightarrow (1, BA)$$

$$\delta(1, \varepsilon, \varepsilon) \rightarrow (2, \varepsilon)$$

(ب)
1. پذیرش نمی شود.

$$(0, baa, Z) \vdash (1, baa, Z) \vdash (1, aa, BZ) \\ \vdash (1, a, ABZ) \vdash (2, a, ABZ) \vdash (2, \epsilon, BZ) \vdash (2, \epsilon, Z) \times$$
$$(0, baa, Z) \vdash (1, baa, Z) \vdash (1, aa, BZ) \\ \vdash (2, aa, BZ) \vdash (2, aa, Z) \vdash (3, a, \epsilon) \times$$

2. پذیرش می شود.

$$(0, babb, Z) \vdash (1, babb, Z) \vdash (1, abb, BZ) \\ \vdash (1, bb, ABZ) \vdash (1, b, BABZ) \vdash (2, b, BABZ) \vdash (2, b, ABZ) \\ \vdash (3, \epsilon, BZ)$$

3. پذیرش می شود.

$$(0, abac, Z) \vdash (1, abac, Z) \vdash (1, bac, AZ) \vdash (1, ac, BAZ) \\ \vdash (2, ac, BAZ) \vdash (2, ac, AZ) \vdash (2, c, Z) \vdash (3, \epsilon, CZ)$$