## **بسمه تعالی**



**تمرین 5**

**نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها**

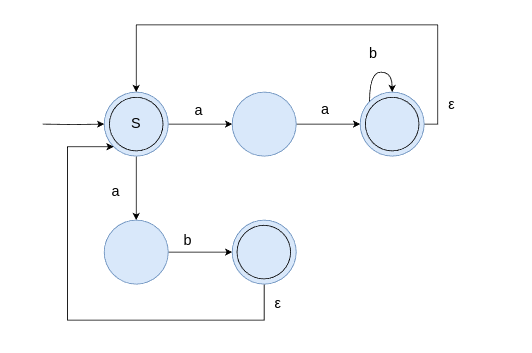
محسن کربلائی امینی، 98242128

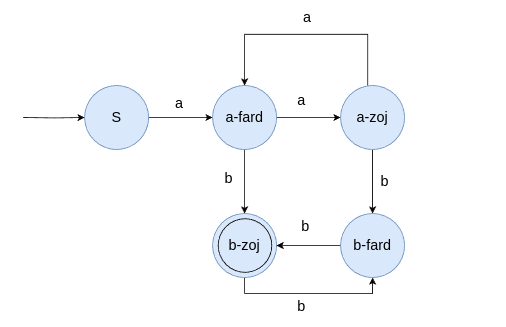
اردیبهشت 1403

## **سوال 1:**

خیر این گرامر منظم نیست. چرا که نه خطی راست و نه خطی چپ است. اما زبان آن منظم می باشد:

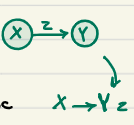
## **سوال 2:**

****

1. ****

سپس برای حذف اپسیلون می‌توان (البته مشکلی در خطی راست بودن ندارد):

1. خطی راست:

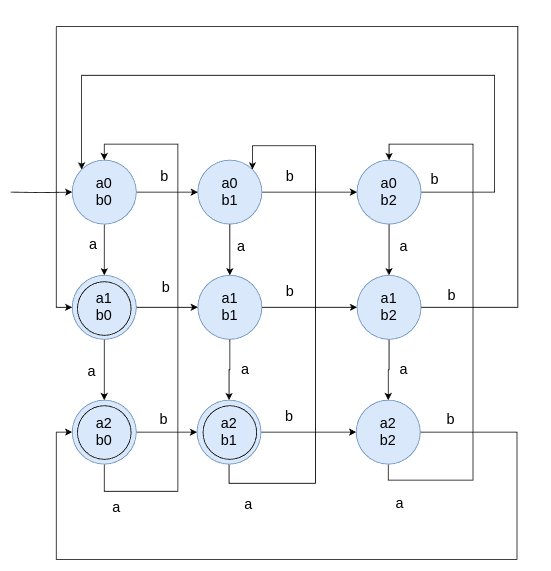
برای بدست آوردن گرامر خطی چپ، ابتدا وارون FSA داده شده را در نظر می گیریم و از روی آن گرامر خطی چپ را میسازیم:  
با چنین الگوریتمی:  


## 

خطی راست:

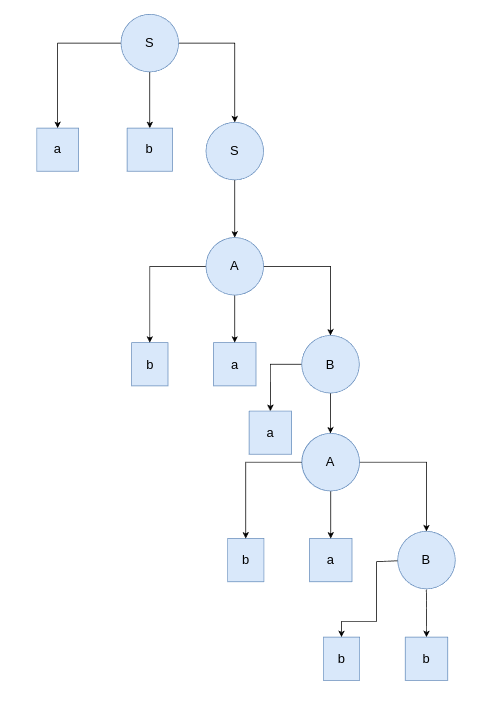
خطی چپ از روی وارون FSA:



****

خطی راست:

خطی چپ از روی وارون FSA:

**سوال 3:**  


**سوال 4:**

1. 