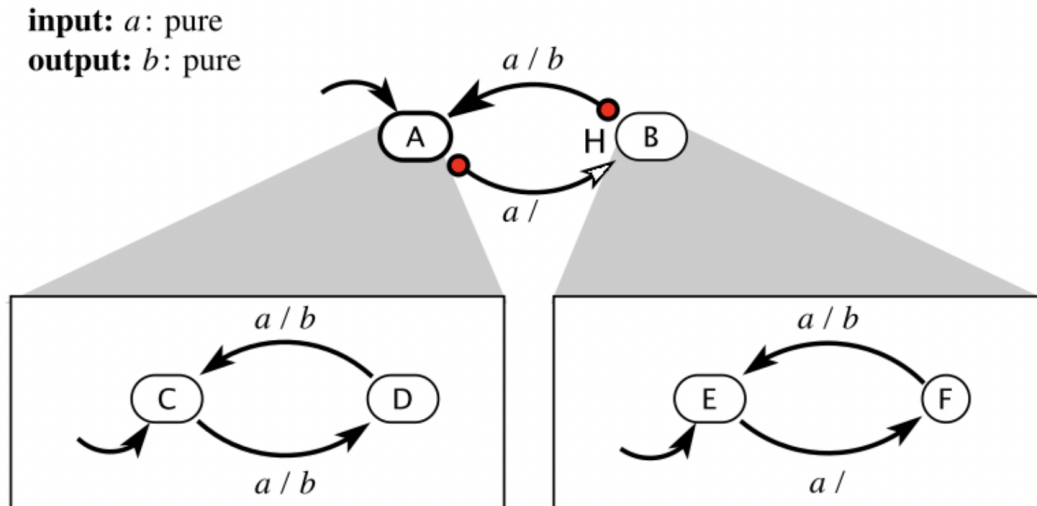


۱. ماشین حالت سلسله مراتبی زیر را در نظر بگیرید.
- أ. یک FSM مسطح معادل رفتار آن ارائه کنید.
- ب. این ماشین چه حالت‌های دسترس‌پذیری دارد؟
- ج. رفتار ورودی/خروجی این ماشین را در یک جمله توصیف کنید.



الف) یک FSM مسطح معادل رفتار آن ارائه کنید:

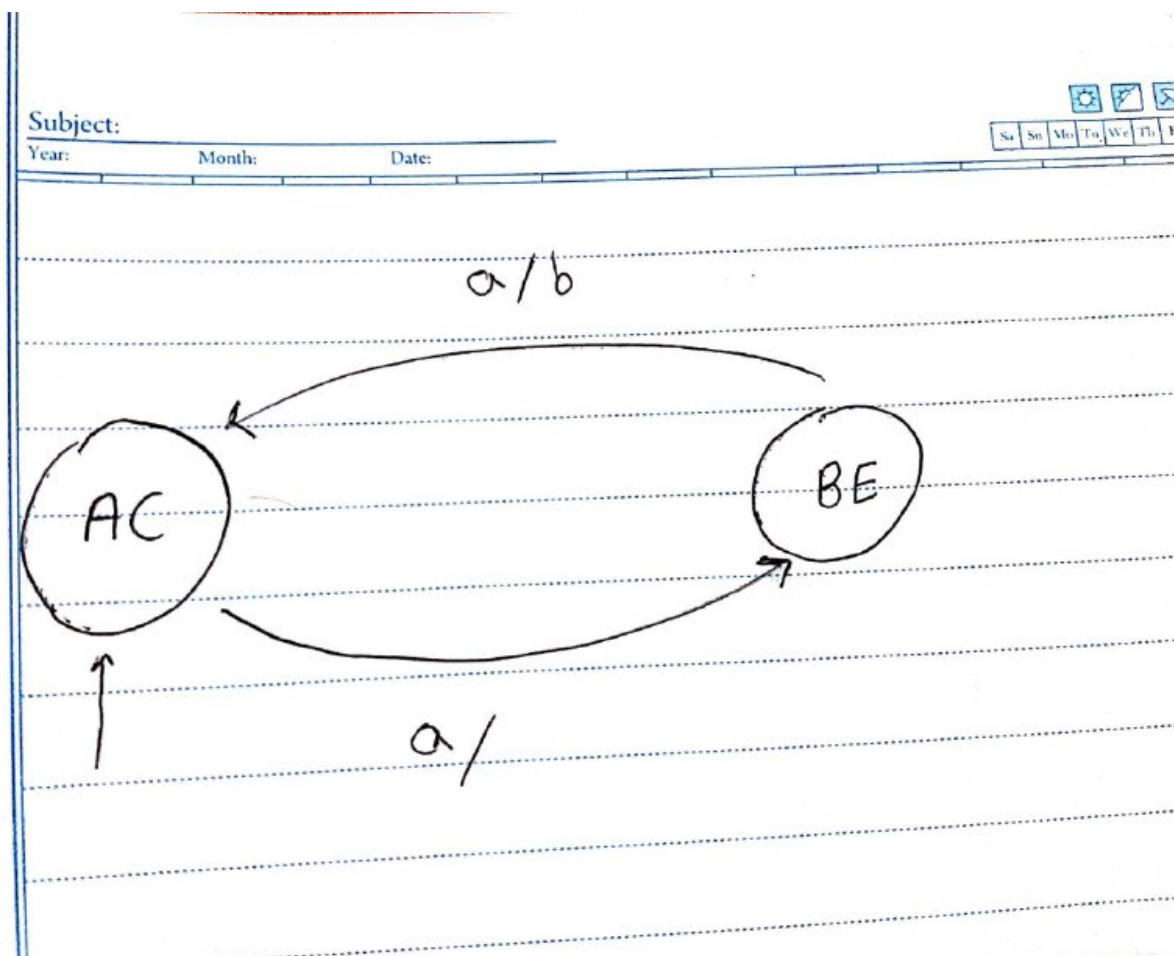
FSM در واقع مخفف عبارت Finite State Machine می‌باشد که یک مدل ریاضی است که برای شرح رفتار یک سیستم که می‌تواند در تعداد محدودی از حالت‌ها وجود داشته باشد، استفاده می‌شود. یک FSM شامل تعداد محدودی حالت، شرایط گذار، و عملیات می‌شود. حالت‌ها نشان دهنده حالات مختلف عملکرد سیستم هستند، در حالی که شرایط گذار رویدادهایی را شرح می‌دهند که باعث می‌شود سیستم از یک حالت به حالت دیگری منتقل شود.

در ادامه بعد از بررسی شکل بالا میدانیم که:

- هر دو Transition ها به صورت تو پر هستند.
 - در Transition ای که به سمت B است نماد H دیده میشود.
- می‌توانیم نتیجه بگیریم که به صورت ترانزیشن هایی از نوع History هستند.

- در هر دوی این Transition ها وجود نقاط قرمز رنگ مشهود است

در نتیجه به صورت Preemptive هستند.



میدانیم:

- ورودی a در تمام ترانزیشن ها به صورت گارد است.
 - به صورت Preemptive هستند.
 - در SuperState رخ میدهند
- در نتیجه بر روی SubState ها هیچگونه Transition ای رخ نخواهد داد.

ب) این ماشین چه حالت های دسترس پذیری دارد؟

تنها حالت های AC, BE دسترس پذیر هستند. با توجه به ماشین داده شده باقی حالت ها قابل دسترسی نیستند.

ج) رفتار ورودی/خروجی این ماشین را در یک جمله توصیف کنید؟

با توجه به ماشین بالا می دانیم که در ورودی های بار زوج a \Rightarrow خروجی Present بودن b را تولید میکند.