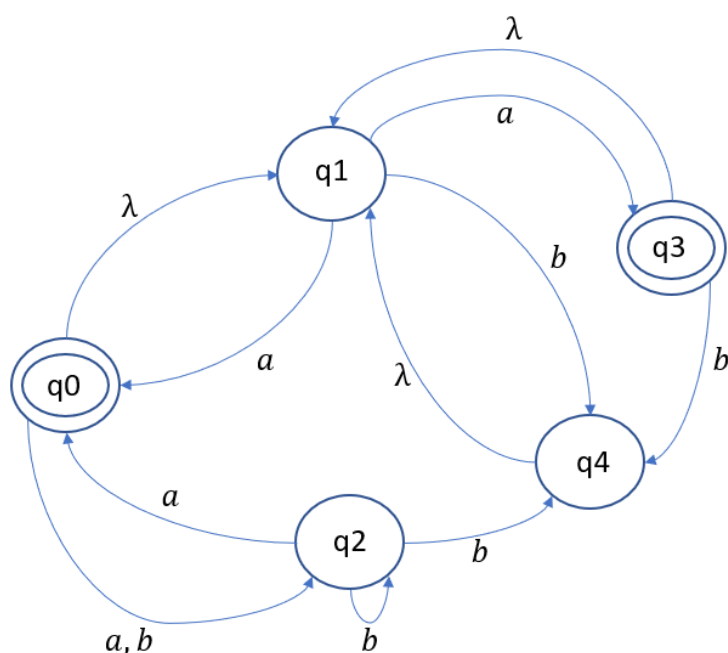


امتحان میان ترم درس نظریه‌ی زبان‌ها و ماشین‌ها

نیم‌سال دوم ۱۴۰۰-۱۴۰۱

۱. زبان L شامل تمام رشته‌هایی روی الفبای $\{a, b\}$ است که یا فاقد b هستند یا فاقد a های متوالی هستند. یک پذیرنده‌ی متناهی معین برای آن بنویسید.

۲. الگوریتم تبدیل NFA به DFA را روی ماشین زیر اعمال می‌کنیم.



مشخص کنید:

$\delta(q_0, a) = P_1 = ?$	$\delta(q_0, b) = P_2 = ?$
$\delta(P_1, a) = P_3 = ?$	$\delta(P_1, b) = P_4 = ?$
$\delta(P_2, a) = P_5 = ?$	$\delta(P_2, b) = P_6 = ?$

۳. برای زبان‌های زیر روی الفبای $\{a,b\}$ عبارت منظم بنویسید.

الف: تمام رشته‌هایی که در هر سه سمبل متوالیشان دقیقاً یک a قرار دارد.

ب: تمام رشته‌هایی که تعداد a های آن ضرب در تعداد b های آن زوج است.

۴. گرامری منظم برای زبانی بنویسید که تمام رشته‌های آن به سه عدد b ی متوالی ختم می‌شود.