



تمرینات سری اول درس نظریه زبان‌ها و ماشین‌ها

۱- برای هر یک از زبان‌های زیر، گرامر مستقل از متن مناسبی ارائه دهید.

(در همه زبان‌ها فرض بر این است که الفبای زبان شامل a, b است.)

(الف) زبانی که فقط همه رشته‌های دارای فقط یک b را بپذیرد.

(ب) زبانی که فقط همه رشته‌های دارای دقیقاً دو b را بپذیرد. (این دو b لزوماً کنار هم نیستند.)

(ج) زبانی که فقط همه رشته‌های دارای حداقل یک b را بپذیرد.

(د) زبانی که فقط همه رشته‌های دارای حداکثر دو b را بپذیرد.

۲- برای هر یک از زبان‌های زیر، یک ماشین متناهی طراحی نمایید.

(در همه زبان‌ها فرض بر این است که الفبای زبان شامل a, b است.)

(الف) زبانی که فقط رشته‌هایی را می‌پذیرد که طول همه رشته‌های آن بر دو یا سه بخشپذیر باشد.

(ب) زبانی که فقط رشته‌هایی را می‌پذیرد که تعداد a های آن زوج باشد. (تعداد b ها مهم نیست.)

(ج) زبانی که فقط رشته‌هایی را بپذیرد که تعداد b های آن بر ۳ بخشپذیر باشد. (تعداد a ها مهم نیست.)

موفق باشید.