



پروژه اول درس نظریه زبانها و ماشینها

لطفاً به نكات زير توجه فرماييد:

- گزارش باید به زبان فارسی در قالب فایل WORD و PDF به همراه پوشهای به نام code که همه در یک فایل فشرده شدهاست، باشند.
- فایل گزارش را به فرمت P1_report_StdNum.pdf نامگذاری نمایید (همانند (P1_report_9۷۱۳۱.(pdf|doc))
 و توجه داشته باشید که ارسال تمرین بدون گزارش فاقد ارزش است.
- ص برای هر سوال جداگانه باید فایل کد، با یکی از زبانهای Java ،Python و ++۲ نوشته شود. کامنت گذاری در حد لازم نیز انجام پذیرد. فرمت نامگذاری فایل اصلی مربوط به هر بخش از تمرین متناسب با فرمت Code نخیره شده باشد.
- فایلهای کد و گزارش خود را مطابق فرمتهای فوق آماده و در قالب یک فایل فشرده با نام P1_StdNum.zip تهیه نمایید.
 - ۰ مهلت ارسال پروژه یک ۱۳۹۹/۲/۲۵ میباشد. در ضمن تاخیر در ارسال پروژه مشمول کسر نمره خواهد شد.
 - 🔾 مطابق قوانین دانشگاه هر نوع کپی برداری، اشتراک کار دانشجویان و استفاده مستقیم از کدهای اینترنت غیرمجاز است.
 - o هرگونه سوال و مشکل در خصوص صورت پروژه را از طریق آدرس <u>r.ameri@aut.ac.ir</u> پیگیری نمایید.
- ۱. سیستمی را طراحی و پیاده سازی نمایید که مشخصات پذیرنده متناهی قطعی (DFA) را از فایل ورودی دریافت کرده می کند و بررسی کند که رشتههای وارد شده توسط کاربر در DFA پذیرفته می شود یا پذیرفته نمی شود. شایان ذکر است باید رشته را از ورودی برنامه و همچنین پذیرنده را در قالب فایل DFA_Input_1.txt در نمونه کند که ساختار این فایل در توضیحات پیاده سازی ذکر شده است. در ضمن به عنوان نمونه DFA فایلی به همین نام در پوشه این پروژه موجود می باشد.

^{&#}x27;Deterministic Finite Accepter





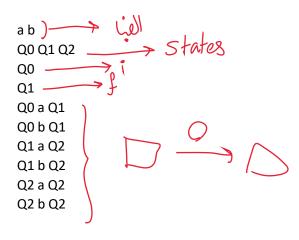
پروژه اول درس نظریه زبانها و ماشینها

۲. سیستمی را طراحی و پیاده سازی نمایید که پذیرنده متناهی غیر قطعی (NFA) را به پذیرنده متناهی قطعی (DFA)
 تبدیل نماید. NFA ورودی را در قالب فایل NFA_Input_2.txt دریافت نموده و DFA خروجی را نیز در قالب فایل
 DFA_Output _2.txt تولید نماید که ساختار این فایلها در توضیحات پیاده سازی ذکر شده است. در ضمن به عنوان نمونه NFA، فایلی به نام NFA_Input_2.txt در پوشه این پروژه موجود میباشد.

توضيحات پيادهسازي

- ۱. نیازی نیست که DFA و NFA حاصل بهینه باشد. می دانیم که برای هر زبان مشخص می توان چندین DFA و NFA داشت.
 - ۲. قالب ورودی و خروجی برای DFA و NFA بدین صورت میباشد:
 - ✓ در خط اول حروف الفبا قرار دارند که با فاصله و یا space از هم جدا شدهاند.
 - ✓ در خط دوم حالات ماشین آمده است که با فاصله و یا space از هم جدا شدهاند.
 - ✓ در خط سوم نام حالت شروع قرار دارد.
 - ✓ در خط چهارم حالات نهایی که با فاصله و یا space از هم جدا شدهاند، آمده است.
- اً مده است به این معنی \mathbf{q}_i a \mathbf{q}_i " آمده است به این معنی از خط چهارم به بعد مقادیر تابع انتقال و یا هر یال از گراف ماشین به صورت " \mathbf{q}_i ماشین یک یال از حالت \mathbf{q}_i با برچسب \mathbf{q}_i به حالت \mathbf{q}_i وجود دارد.

نمونه یک DFA:



Nondeterministic Finite Accepter