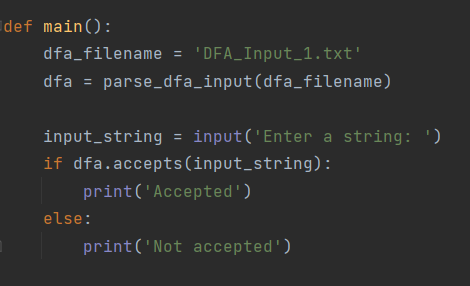
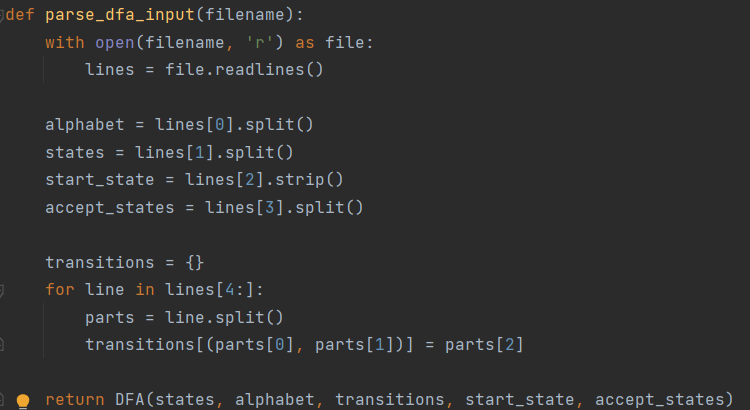
گزارش پروژه اول نظریه زبان ها و ماشین ها

بخش 1)

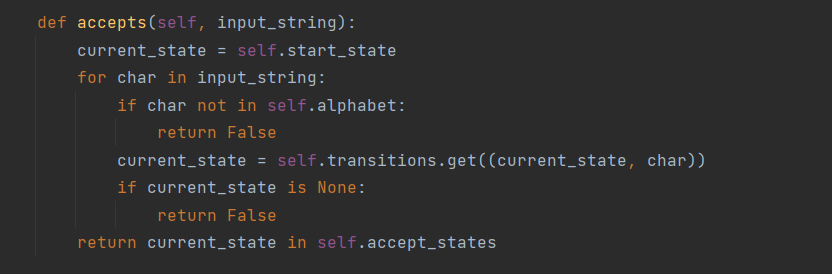
فایل ورودی را میخوانیم:

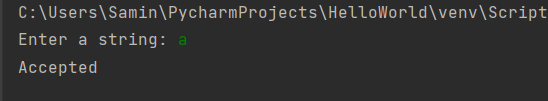


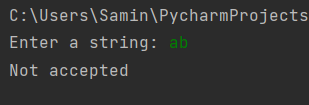


با استفاده از این فایل اطلاعات وارد میشود.

از کاربر ورودی میگیریم و با تابع زیر چک میکنیم که قابل قبول است یا خیر:

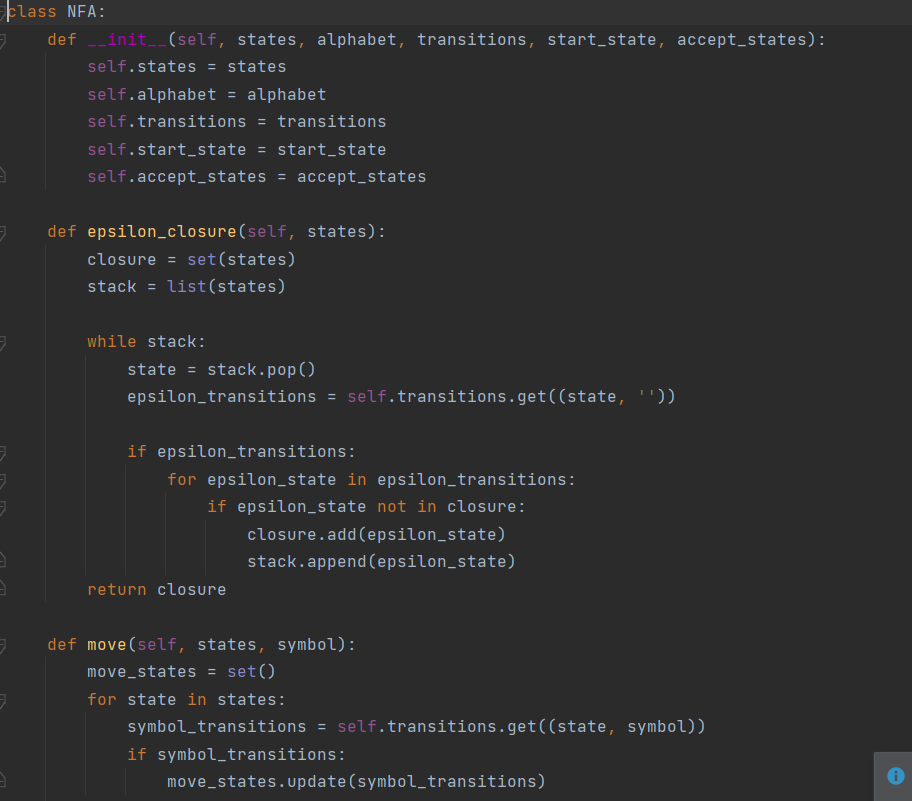




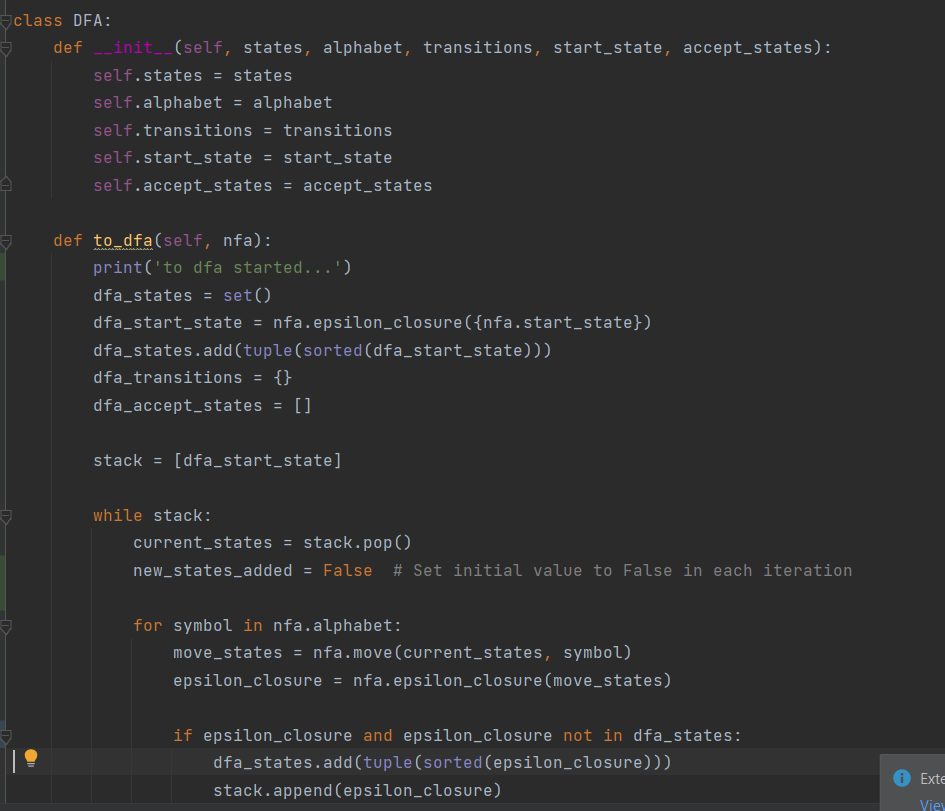


بخش2)

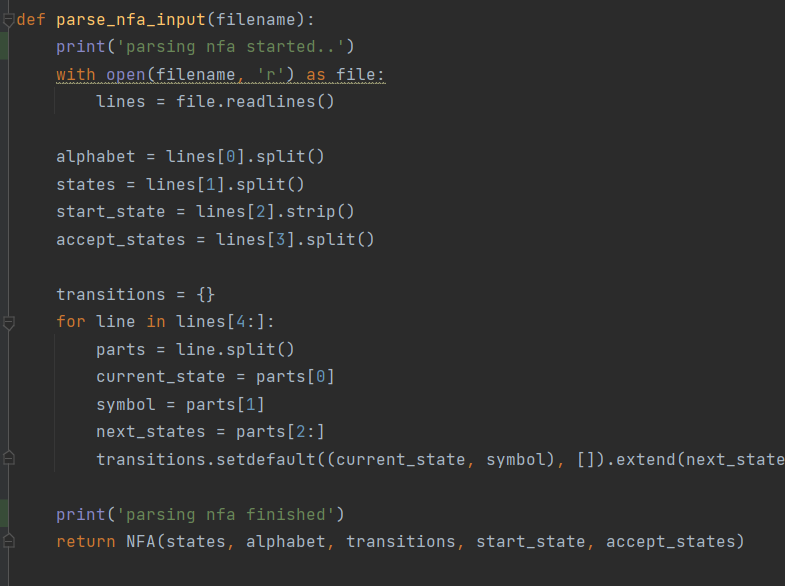
کلاس `NFA` مدلی از یک ماشین پذیرنده متناهی غیرقطعی (NFA) را نشان می‌دهد. این کلاس دارای ویژگی‌های مهمی مانند وضعیت‌ها (`states`)، الفبا (`alphabet`)، گذارها (`transitions`)، وضعیت شروع (`start\_state`) و وضعیت‌های قبولی (`accept\_states`) است. همچنین این کلاس توابعی مانند `epsilon\_closure` و `move` را برای محاسبه نقطه بسته فاصله‌ای (epsilon closure) و گذارها دریافتی (move) ارائه می‌دهد.



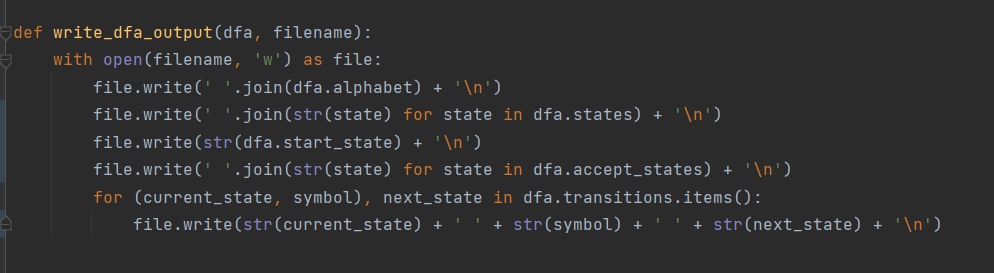
کلاس `DFA` مدلی از یک ماشین پذیرنده متناهی قطعی (DFA) را نشان می‌دهد. این کلاس نیز دارای ویژگی‌های مشابه با کلاس `NFA` است. همچنین تابع `to\_dfa` در این کلاس، یک NFA را به یک DFA تبدیل می‌کند.



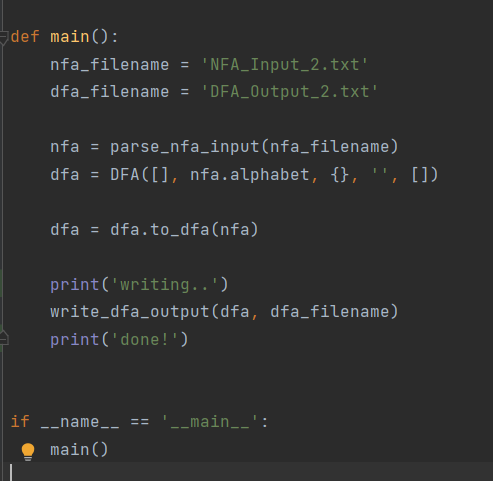
تابع `parse\_nfa\_input` وظیفه‌ای دارد که ورودی NFA را از یک فایل مشخص خوانده و اطلاعات مربوط به آن را استخراج کند و یک شیء NFA ایجاد کند.



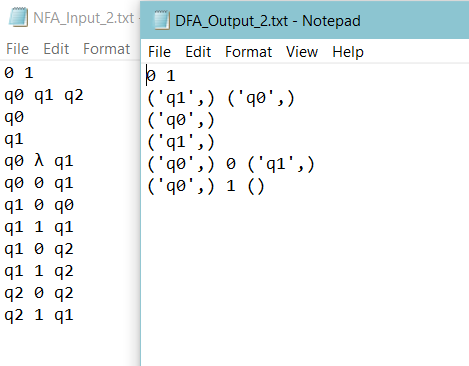
تابع `write\_dfa\_output` یک DFA را در یک فایل خروجی ذخیره می‌کند. این تابع مشخصات مربوط به DFA را به همراه گذاره‌ها در فایل خروجی ذخیره می‌کند.



تابع `main`، تابع اصلی برنامه است که وظیفه مدیریت فرآیند اجرای برنامه را بر عهده دارد. در این تابع، ابتدا فایل ورودی NFA خوانده می‌شود و سپس با استفاده از توابع `parse\_nfa\_input` و `to\_dfa`، NFA به DFA تبدیل می‌شود. در نهایت، خروجی DFA در یک فایل خروجی ذخیره می‌شود.



با اجرای این برنامه، فایلNFA\_Input2\_ خوانده می‌شود و نتیجه به صورت یک فایل خروجی با نام DFA\_Output\_2.txt ذخیره می‌شود.



بخش3)