CS322 예비 프로젝트 #1-1

20150112 김동성

언어는 Python 3.4.4를 사용하였고 코드 작성에 사용한 IDE의 정보는 다음과 같다.

PyCharm Community Edition 2016.2.3

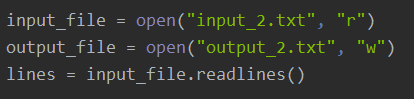
Build #PC-162.1967.10, built on September 7, 2016

JRE: 1.8.0\_112-release-b343 x86

JVM: OpenJDK Server VM by JetBrains s.r.o

주어진 DFA D를 읽고, 여러 string으로 구성된 input을 하나하나 읽어 그 string이 L(D)에 포함되는지를 출력해주는 DFA 시뮬레이터이다. 실행 방법은 다음과 같다.

먼저, 다음과 같은 방식으로 DFA가 작성된 파일을 입력받는다.

파일을 입력받은 후, 그 파일을 한 줄 한 줄 읽으며 State, Input Symbol, State transition function, Initial state, Final state에 해당되는 정보를 저장한다.

그 다음에는 input할 string들이 작성된 파일을 입력받고, output을 작성하기 위한 파일을 생성한다.

그 후 input파일의 모든 string을 list에 저장하고, 그 string들이 L(D)에 포함되는지를 체크한다. 그 방법은 현재 state와 input된 symbol의 조합이 입력 받은 State transition function 중에 있는지 전부 하나하나 확인한 후 있으면 state를 다음 state로 바꾸고 없으면 unacceptable로 처리하는 방식이다 (다만 이 방식은 worst case에서 각 string에서 모든 input symbol에 대해 state transition function를 전부 체크하기 때문에 그 수가 많아지면 아주 비효율적으로 작동한다. 따라서 이 부분은 추후 더 효율적인 방식으로 개선시킬 예정이다). 각 string에 대한 결과를 output 파일에 acceptable이면 ‘네’, unacceptable이면 ‘아니오’로 작성한다.

프로그램 실행 예시는 다음과 같다.

(Homework#2 1-1번 문제. 왼쪽부터 DFA, Input, Output)

