

예비프로젝트 2-1

20120666 이기문

플랫폼

Python 3.5

소프 파일 구성

P21.py : 메인 파일

Nfa.py : e-NFA 읽기, 변환 등

P01.py : Simulation 검증용 예비프로젝트 1-1

실행법

프로젝트 폴더에서 python P21.py 실행

```
> python P21.py -enfa [e-NFA 파일 이름] --mdfa [m-DFA 저장할 파일 이름] --input  
[Simulation 용 입력 파일] --output [Simulation 출력 파일. e-NFA 용] --debug [디버그 여부  
0/1. 생략하면 0]
```

1. outputPath 에 입력받은 e-NFA 로 input file 의 통과 여부를 output file 에 출력한다.

2. 그 후 python P01.py 를 실행하여 mdfa 접두가 붙은 또 다른 output file 에 m-dfa 로 input file 의 통과 여부를 출력한다.

프로그램 설명

자세한 내용은 코드 속의 주석 참고.

nfa.read()가 eNfaFilePath로부터 e-NFA 정보를 읽어온다. 이는 예비프로젝트 1-1 과 거의 비슷하되, delta function 의 지역이 $q \in Q$ 의 모임이 아니라, $P \in 2^Q$ 의 모임이다.

read 후 e-NFA 의 정보를 통하여 input file 의 각 string 을 back-tracking 으로 accepted 인지 확인한다. Back-tracking 은 track()함수를 통해 이루어진다.

nfa.convert()로 e-NFA 를 m-DFA 로 변환한 후, description 을 출력한다.

이를 시스템 명령을 통해 부른 P01.py 에게 전달하여, 같은 input file 을 m-dfa description 을 통하여 accepted 여부를 확인한다.

마지막으로 diff 명령어를 통하여 두 결과물을 비교한다.

```
igimun@igimun-pro ~/Developer/PythonProjects/CS322_2016Fall/P21 $ python P21.py --enfa test-e-nfa.txt --mdfa test-m-dfa.txt --input input.txt --output output.txt --debug 1
==Read e-NFA==
init : q0
fina : set(['q1', 'q0'])
delta : {('q0', 'a'): set(['q1']), ('q0', 'b'): set(['q1']), ('q1', 'a'): set(['q0'])}
symbols : set(['a', 'b'])
states : set(['q1', 'q0'])

=====
ba
네
a
네
b
네
aa
네
ab
아니오
ba
네
bb
아니오
aaa
네
aab
네
Elosures: {'q1': frozenset(['q1']), 'q0': frozenset(['q0'])}
==converted DFA==
init : q00
fina : set(['q00', 'q01'])
delta : {('q00', 'b'): 'q01', ('q00', 'a'): 'dead_state', ('q01', 'b'): 'dead_state', ('q01', 'a'): 'q00', ('q00', 'a'): 'q01'}
symbols : set(['a', 'b'])
states : set(['dead_state', 'q00', 'q01'])

=====
[frozenset(['q00']), frozenset(['q01']), frozenset(['dead_state'])]
==minimized DFA==
init : qm0
fina : set(['qm1', 'qm0'])
delta : {('qm1', 'a'): 'qm0', ('qm1', 'b'): 'qm1', ('qm0', 'a'): 'qm1', ('qm0', 'b'): 'qm1'}
symbols : set(['a', 'b'])
states : set(['qm1', 'qm0'])

python P01.py --input input.txt --output mdfaoutput.txt --dfa test-m-dfa.txt
diff output.txt mdfaoutput.txt
igimun@igimun-pro ~/Developer/PythonProjects/CS322_2016Fall/P21 $
```

```
igimun@igimun-pro ~/Developer/PythonProjects/CS322_2016Fall/P21 $ python P21.py --enfa test-e-nfa.txt --mdfa test-m-dfa.txt --input input.txt --output output.txt
python P01.py --input input.txt --output mdfaoutput.txt --dfa test-m-dfa.txt
diff output.txt mdfaoutput.txt
igimun@igimun-pro ~/Developer/PythonProjects/CS322_2016Fall/P21 $
```

P01.PY (예비 프로젝트 1-1)

입력 파일의 포맷을, end 가 마지막 줄에 들어가도록 수정했다.

모듈 dfa 를 상위 폴더가 아니라 현재 폴더에서 찾도록 수정했다.