

예비프로젝트1-2 메뉴얼

20150756 최영일

실행방법

1. 소스코드인 code.py 파일과 mealy.txt, input.txt 파일을 한 폴더에 넣는다.
2. code.py 파일을 실행시킨다.
3. 생긴 output.txt 파일에 출력된 답이 있다.

소스코드와 코드설명

```
1  # -*- coding: ms949 -*-
2
3
4  file1 = open("mealy.txt", "r")
5  file2 = open("input.txt", "r")
6  file3 = open("output.txt", "w")
7
8  # state transition function을 저장할 배열
9  func=[]
10 # Output function을 저장할 배열
11 o_func=[]
12
13 s="start"
14
15 # State가 입력될때까지 mealy.txt 파일을 읽는다.
16 while s!="State":
17     s=file1.readline().strip()
18
19 # state들을 입력받아 list에 저장한다.
20 state = file1.readline().strip().split(",")
21
22 # Input symbol이 입력될때까지 mealy.txt 파일을 읽는다.
23 while s!="Input symbol":
24     s=file1.readline().strip()
25
26 # input symbol을 입력받아 list에 저장한다.
27 symbol = file1.readline().strip().split(",")
28
29 # State transition function이 입력될 때까지 mealy.txt 파일을 읽는다.
30 while s!="State transition function":
31     s = file1.readline().strip()
32
33 # 상태변화함수들 중 첫 줄을 입력받는다.
34 s = file1.readline().strip()
35
36 # 상태변화 함수들을 쭉 입력받다가 Output symbol이 입력되면 멈춘다.
37 while s!="Output symbol":
38     # 입력받은 상태변화 함수를 func 배열에 저장한다. 일타(q,a) = p일 때
39     # func[i][0]=q, func[i][1]=a, func[i][2]=p이다.
40     imsi = s.split(",")
41     func.append(imsi)
42
43     s = file1.readline().strip()
44
45 # output symbol을 입력받아 list에 저장한다.
46 o_symbol = file1.readline().strip().split(",")
47
48 # Output function이 입력될 때까지 파일을 읽는다.
49 while s!="Output function":
50     s = file1.readline().strip()
51
```

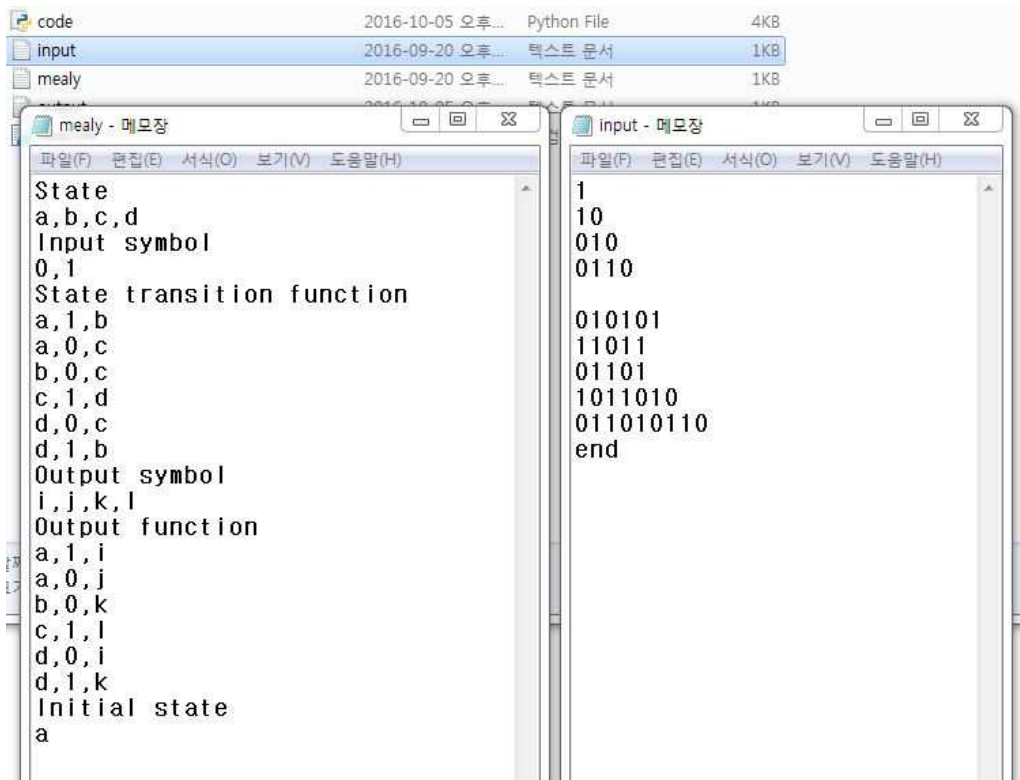
```

52
53 # Output function 중 첫 줄을 입력받는다.
54 s = file1.readline().strip()
55
56 # Output function을 쭉 입력받다가 Initial state가 입력되면 멈춘다.
57 while s!="Initial state":
58
59     # 입력받은 Output function을 o_func 배열에 저장한다. 람다(q,a) = p일 때
60     # o_func[i][0]=q, o_func[i][1]=a, o_func[i][2]=p이다.
61     imsi = s.split(",")
62     o_func.append(imsi)
63
64     s = file1.readline().strip()
65
66 # 처음상태를 입력받는다.
67 initial = file1.readline().strip()
68
69
70
71 # 이제 input.txt에서 입력문자열들을 받아서 각각의 Mealy Machine 시뮬레이터의
72 # 결과를 출력한다.
73 for l in file2:
74
75     # 현재 입력문자열을 저장한다.
76     sigma = l.strip()
77
78     # 종료조건
79     if sigma == 'end':
80         break
81
82     # 변화하는 상태를 cnt에 저장한다 처음엔 처음상태를 저장한다.
83     cnt = initial
84
85     # 시뮬레이터의 결과를 저장할 변수이다.
86     ans=""
87
88     # empty string을 대비해 변화가 중간에 끊기는지 확인하는 변수를 처음에 1로 초기화한다.
89     tmp = 1
90
91     for i in sigma:
92
93         tmp = 0
94
95         for j in range(len(func)):
96
97             # 현재 상태와 입력문자를 비교해 대입가능한 상태변화함수를 찾아 tmp를 1로 바꾸고
98             # 현재 상태를 변화시킨다. 그리고 그에 맞는 람다값을 결과 문자열에 더해
99             # 시뮬레이터의 결과를 갱신한다.
100             if func[j][0] == cnt and func[j][1] == i:
101                 cnt = func[j][2]
102                 ans = ans + o_func[j][2]
103                 tmp = 1
104                 break
105
106             # tmp가 0이면 상태 변화가 끊긴거므로 경로가 없다고 생각한다.
107             if tmp == 0:
108                 break
109
110
111 # tmp가 1이면 경로가 존재한단 뜻이므로 결과 문자열을 출력한다.
112 # 아닌 경우 경로가 존재하지 않으므로 no path를 출력한다.
113 if tmp:
114     file3.write("%s\n"%ans)
115 else:
116     file3.write("No path exists!\n")
117
118 file3.close();

```

실행 스크린샷

1.



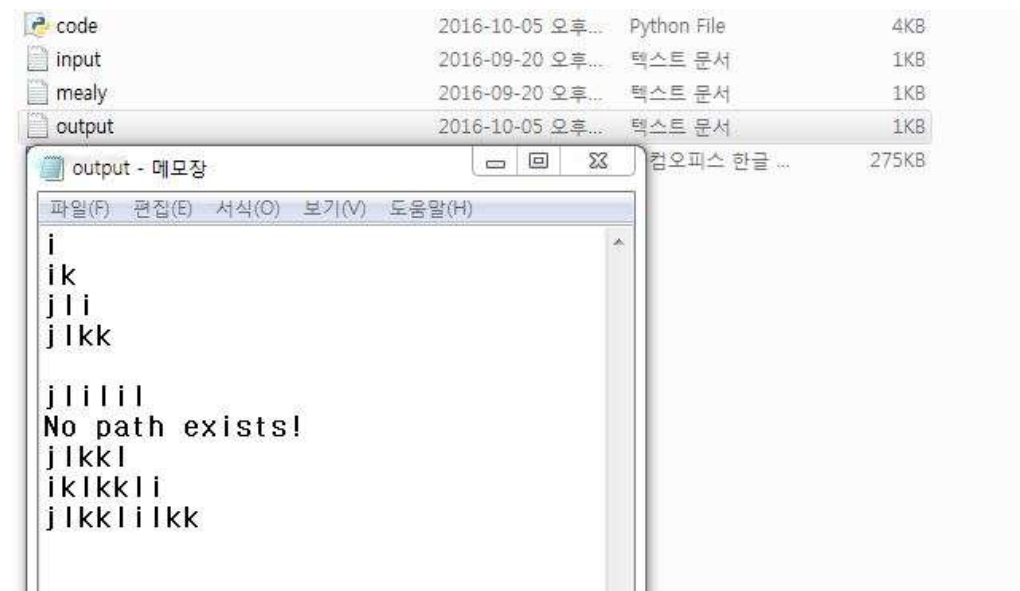
```
code 2016-10-05 오후... Python File 4KB
input 2016-09-20 오후... 텍스트 문서 1KB
mealy 2016-09-20 오후... 텍스트 문서 1KB

mealy - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
State
a,b,c,d
Input symbol
0,1
State transition function
a,1,b
a,0,c
b,0,c
c,1,d
d,0,c
d,1,b
Output symbol
i,j,k,l
Output function
a,1,i
a,0,j
b,0,k
c,1,l
d,0,i
d,1,k
Initial state
a

input - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
1
10
010
0110

010101
11011
01101
1011010
011010110
end
```

2. code.py 실행 후



```
code 2016-10-05 오후... Python File 4KB
input 2016-09-20 오후... 텍스트 문서 1KB
mealy 2016-09-20 오후... 텍스트 문서 1KB
output 2016-10-05 오후... 텍스트 문서 1KB

output - 메모장
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)
i
ik
jli
jlkk

jlilil
No path exists!
jlkkI
iklkkli
jlkkliilkk
```

실행환경

64비트 윈도우용 파이썬 2.7.2버전