

## 예비프로젝트2-1 메뉴얼

20150756 최영일

### 실행방법

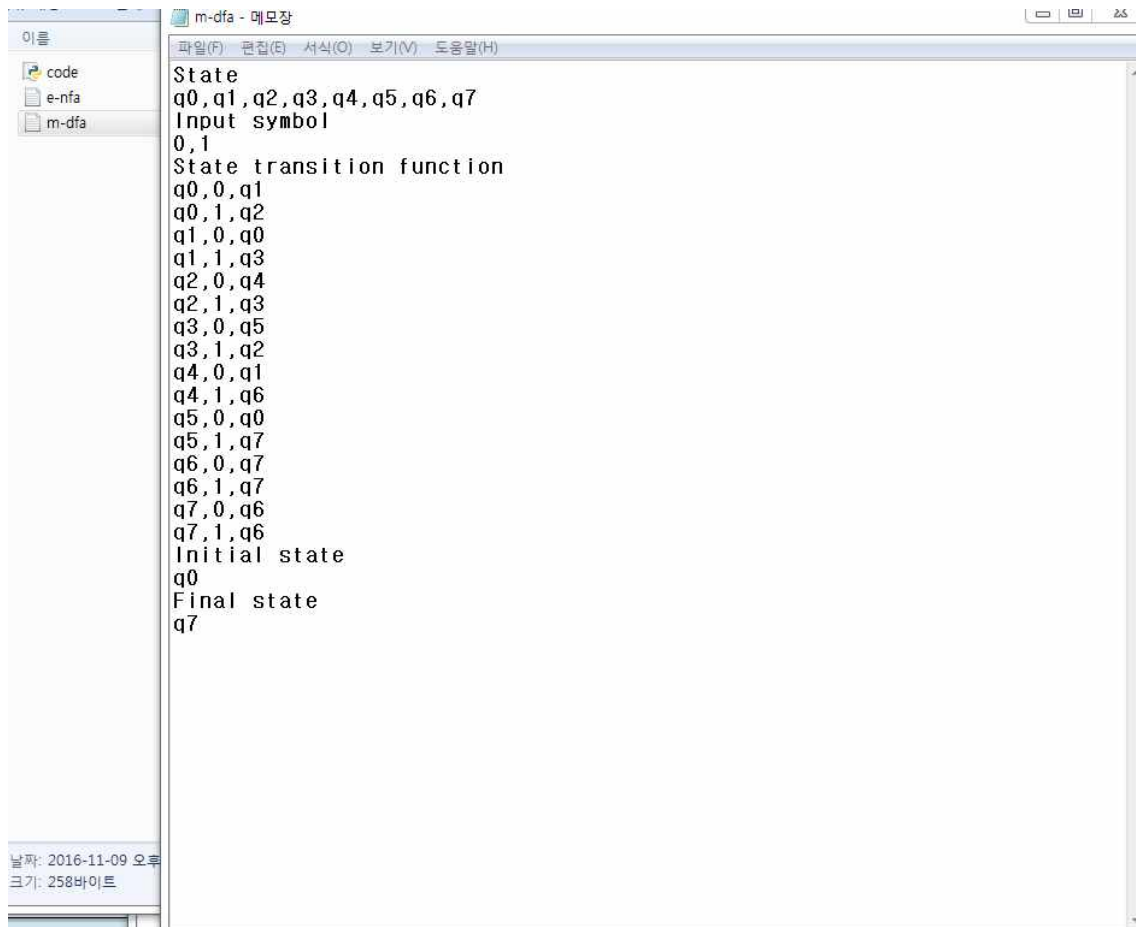
1. 소스코드인 code.py 파일과 e-nfa.txt 파일을 한 폴더에 넣는다.
2. code.py 파일을 실행시킨다.
3. 생긴 m-dfa.txt 파일에 출력된 답이 있다.

예비프로젝트 1.1의 DFA 시뮬레이터 결과를 이용하여  $\epsilon$ -NFA to m-DFA 변환기가 잘 동작하는가?

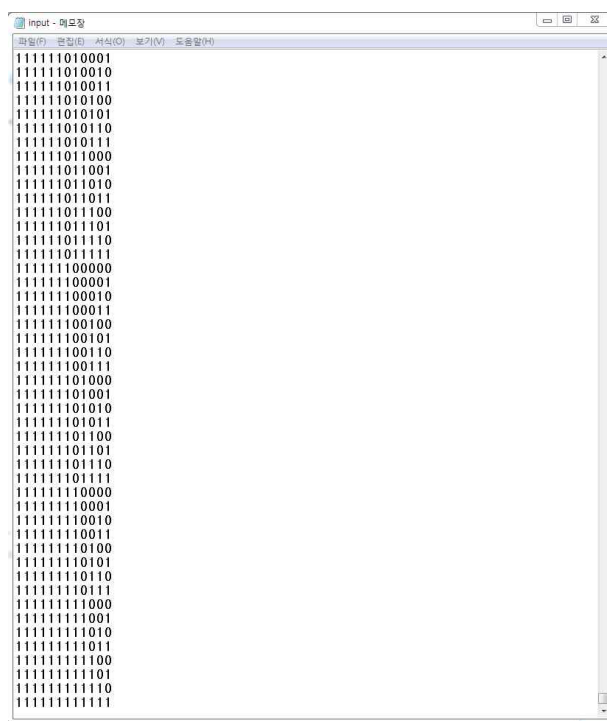
확인하기 위해서 e-nfa의 HW3문제를 예시로 들어보자 HW3 문제의 오토마타는 결국 101을 포함한 짝수문자열을 받아들이는데 그 e-nfa를 표현하면 다음과 같다.

```
State
q0, q1, q2, q3, q4, q5, q6, q7, q8, q9, q10, q11, q12, q13
Input symbol
0, 1
State transition function
q0, E, q2
q0, 0, q3
q0, 1, q3
q1, 0, q2
q1, 1, q2
q2, 0, q1
q2, 1, q1
q2, 1, q5
q3, 0, q4
q3, 1, q4
q3, 1, q6
q4, 0, q3
q4, 1, q3
q5, 0, q7
q6, 0, q8
q7, 1, q10
q8, 1, q11
q9, 0, q10
q9, 1, q10
q10, 0, q9
q10, 1, q9
q10, 0, q13
q10, 1, q13
q11, 0, q12
q11, 1, q12
q11, E, q13
q12, 0, q11
q12, 1, q11
Initial state
q0
Final state
q13
```

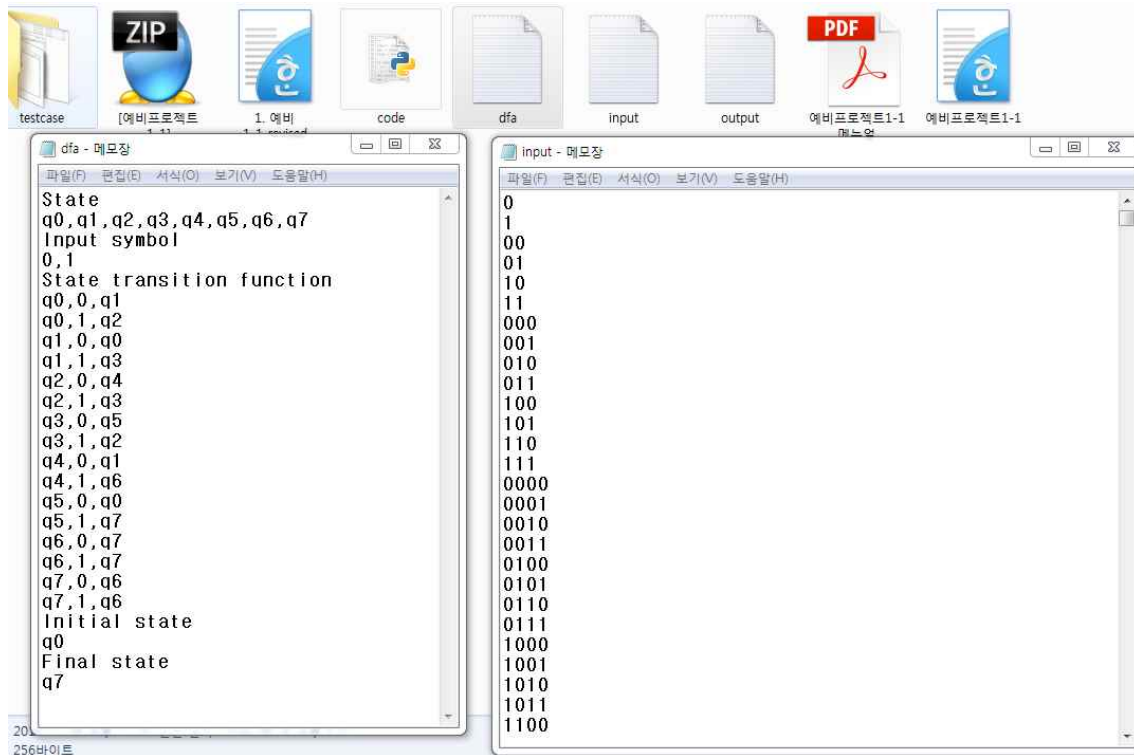
그 후 내 프로그램으로 m-dfa로 바꾸면 다음과 같다.



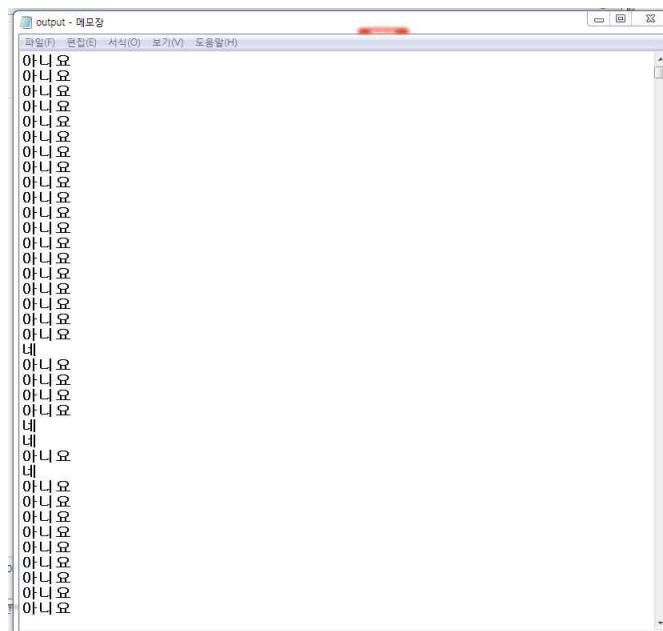
이제 이 dfa를 프로젝트1-1로 돌리기 위해 input들을 정해야되는데 길이가 1~12인 비트수열로 정했습니다.



이제 프로젝트1-1의 프로그램을 돌려봤습니다.



다음과 같은 output을 얻을 수 있었습니다.



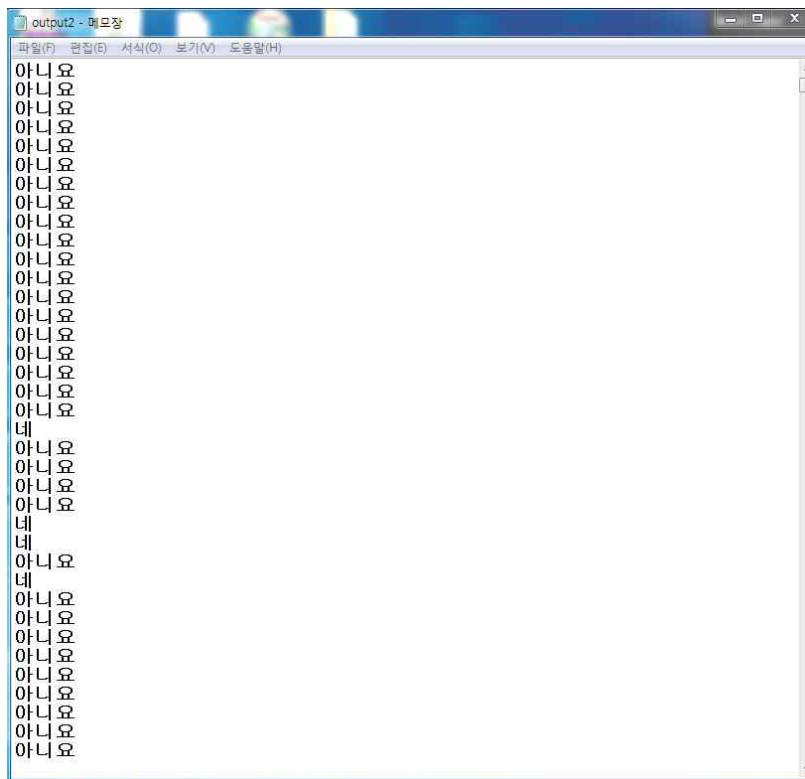
이제 이 output이 합당한지 판단하기 위해 input파일을 읽고 101을 포함하고 짝수길이인지  
오토마타가 아닌 직접 판단하는 프로그램으로 확인하는 프로그램을 짤후 그 결과값과 위의  
output이 일치하는지 확인하면 됩니다.

다음과 같은 코드로 확인할 수 있다.

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main()
{
    int n,i,cnt;
    char s[20];
    FILE *in = fopen("input.txt", "r");
    FILE *out = fopen("output2.txt", "w");
    while(fscanf(in, "%s", s) != EOF){
        n = strlen(s);
        if (n%2==1){
            fprintf(out, "아니요\n");
            continue;
        }
        cnt=0;
        for (i=0;i<=n-3;i++)
            if(s[i]=='1' && s[i+1]=='0' && s[i+2]=='1') cnt=1;
        if (cnt==1) fprintf(out, "네\n");
        else
            fprintf(out, "아니요\n");
    }
    //while(1);
    return 0;
}
```

이제 위의 c코드의 결과인 output2.txt와 output.txt를 비교하면된다.



그건 다음의 코드로 확인할 수 있다.

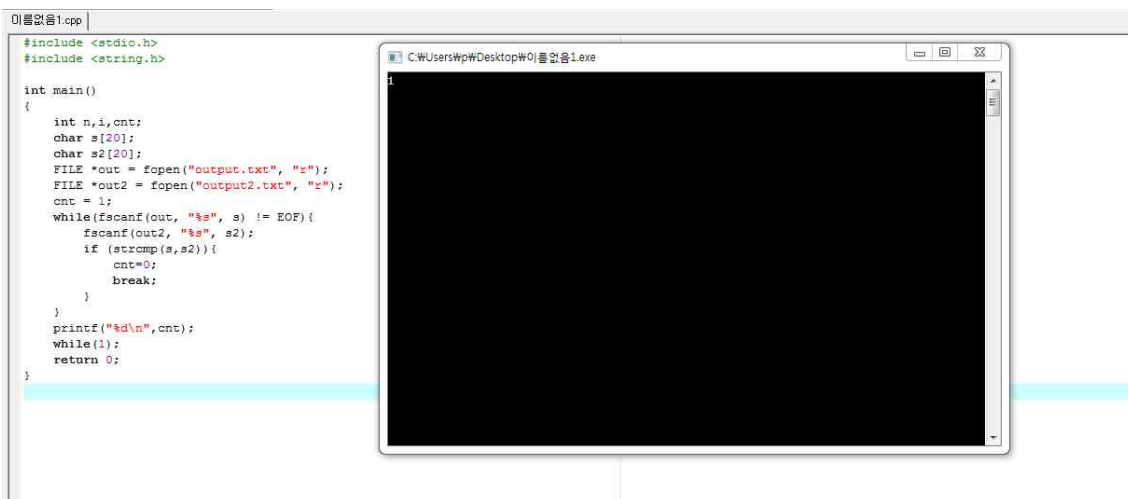
```

#include <stdio.h>
#include <string.h>

int main()
{
    int n,i,cnt;
    char s[20];
    char s2[20];
    FILE *out = fopen("output.txt", "r");
    FILE *out2 = fopen("output2.txt", "r");
    cnt = 1;
    while(fscanf(out, "%s", s) != EOF){
        fscanf(out2, "%s", s2);
        if (strcmp(s,s2)){
            cnt=0;
            break;
        }
    }
    printf("%d\n",cnt);
    while(1);
    return 0;
}

```

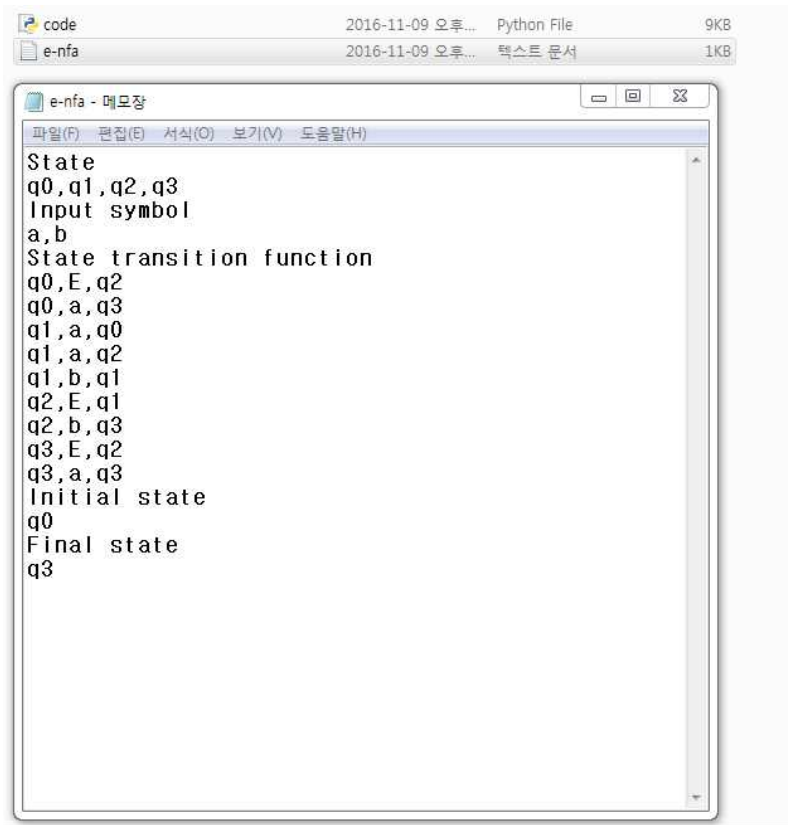
두 파일의 내용이 같으면 1을 출력한다.



같음을 확인했다.

## 실행 스크린샷

1.



2. code.py 실행 후



## 실행환경

64비트 윈도우용 파이썬 2.7.2버전