

최종 프로젝트 3 3×4 한글자판을 위한 한글모아쓰기 오토마타

제16주 수요일(12/14)까지 제출

3×4 한글자판을 위한 “**받침우선**”과 “**초성우선**” 두 가지 한글 모아쓰기 오토마타를 **예비프로젝트 1-2의 Mealy machine 시뮬레이터와 본 프로젝트 2의 정규식을 m-DFA 바꾸는 프로그램을 이용하여 만든다**¹⁾.

컴퓨터 자판(33 자)은 손으로 오토마타를 만들기 쉬웠으나, 3×4 자판²⁾(12 자)은 오토마타를 손으로 만들기는 약간 **귀찮을** 것이다. **반드시 프로젝트 2에서 만든 정규식**³⁾을 m-DFA로 바꾸는 프로그램을 이용하여야 한다.

BackSpace 나 **DEL** 키, “**받침우선**”과 “**초성우선**” 모두를 해보는 등 한글 입력기의 스펙은 프로젝트 1과 같다. 3×4 자판의 12개의 위치와 글자배열은 여러분에게 맡긴다.

추가로, 3x4 자판 한글 모아쓰기 오토마타 프로그램을 개발할 때 다음사항들을 반드시 **명심**해야 한다.

1. 작성할 **프로그래밍 언어**는 다음으로 제한한다. C, C++, Python, Java. 코드와 함께, 작성한 프로그램(받침우선, 초성우선)을 실행시키기 위한 환경, 컴파일 및 실행 방법을 README에 설명해야 한다.
2. **입출력 방법**은 프로젝트1처럼 <영어자판입력>한글 출력이나 실시간 입출력을 권장하며, GUI 등 다른 방법을 사용한다면 반드시 README에 설명해야 한다.
(ex: 해당되는 키를 마우스로 클릭하여 입력)
3. 3x4 자판 한글 모아쓰기 오토마타는 12개의 입력 키와 del 키로 구성되어야 하며, 반드시 README에 **각 키를 입력하는 방법**을 설명해야 한다.
(ex: 입력 키 : 123 qwe asd zxc, del 키 : < 사용)
4. 12키를 사용하여 **한글을 입력하는 방법**을 README에 설명해야 한다. 기존에 있는 자판 입력 방법을 사용한다면 자판의 이름과 함께 기존 자판의 키와 대응하는 입력 방법을 명시해야 한다. (ex: 천지인, 각 입력 키는 키보드 위의 3x4자판(123 qwe asd zxc)의 같은 좌표의 키에 대응된다) 기존에 없던 새로운 방법을 사용한다면 입력하는 방법을 README에 전부 설명해야 한다.
5. 한글을 입력하기 위한 **규격 외의 방법**이 필요하다면(ex: 천지인 자판의 글자 입력 완성 키, 시간 버퍼) 반드시 README에 명시해야 한다. 지나치게 규격을 벗어난 방법이라고 판단 될 경우, 감점이 될 수 있다.

1) **재사용**이 불가능할 경우에는 이를 보고서에 명시하시오.

2) 3×4자판의 한글 배열은 마음대로 하세요^^

3) 29자를 허용하는 컴퓨터 자판과 12자가 최대인 3*4자판의 정규식이 다를 것이다.

6. 이번 프로젝트는 한글을 입력하는 방법을 하나로 정하지 않았으므로, Del 키를 엄밀하게 정의할 필요가 있다. Del 키는 항상 하나의 한글 단자음 단모음 symbol을 지우는 키이다. 즉, Del 키가 입력되면 글자의 완성 여부와 상관없이 가장 최근의 초성이나 중성, 종성이 지워져야 한다. 이중자음(쌍자음 포함)이나 이중모음(모음 세 개가 합쳐진 경우 포함(ex: 꺾))일 경우 가장 나중의 한글 단자음 단모음 symbol 하나를 지워야 한다. 한글의 symbol이 아닌, 편의를 위한 symbol들이 입력된 상태(ex: 천지인 자판에서 모음 입력을 위한 점(•))에서 Del을 누르면 그 symbol들이 구성하려고 하는 한글 단자음 단모음 symbol (ex: 천지인 자판의 모음 입력을 위한 점의 경우 점을 포함하여 구성되는 모음)들만을 지워야 한다. “초성우선”의 경우 프로젝트 1에서는 엄밀하지 않게 정의되었지만, 이번 프로젝트에서는 Del 이후 출력 규칙은 “초성우선”을 따라야 한다.

(ex: “받침우선”에서 “값”에서 del이 입력되면 “갑”이 출력되어야 한다.)

(ex: “초성우선”에서 “갑ㅅ”에서 del이 입력되면 “가ㅅ”이 출력되어야 한다.)

(ex: “초성우선”에서 “값ㅇ”에서 del이 입력되면 “갑ㅅ”이 출력되어야 한다.)

(ex: “초성우선”에서 “값ㅇ”에서 del이 두 번 입력되면 “가ㅅ”이 출력되어야 한다.)

(ex: “강강”에서 del이 네 번 입력되면 “가”가 출력되어야 한다.)

(ex: “워”에서 del이 입력되면 “워”가 출력되어야 한다.)

(ex: “워”에서 del이 두 번 입력되면 “우”가 출력되어야 한다.)

(ex: “값”에서 del이 입력되면 “값”이 출력되어야 한다.)

(ex: 천지인 자판에서 “ㅇ••”에서 del이 입력되면 “ㅇ”가 출력되어야 한다. ••는 ㅅ나 ㅆ라는 하나의 단모음 symbol을 입력하기 위한 symbol들이기 때문이다.)

7. 한글(초성, 중성, ㅅ이 포함된 종성으로 구성된 문자들)이 아닌 문자열이 하나라도 입력된 상태에서 입력이 종료되는 상황 (ex: 가ㅅ 다, ㅁㄴㅇ르, 상ㅈ황, 오토마타<)은 예외 상황으로 채점 대상이 아니다. 각자 자유롭게 이 예외 상황을 처리하고, 처리한 방법을 따로 README에 명시할 필요는 없다.

하지만, 프로그래밍 실력을 위해 발생할 수 있는 모든 예외상황들을 고려하여 합리적인 방법으로 처리하는 것을 추천한다.

8. 이 외의 경우는 모두 자유이며, 각자 자신만의 방법으로 처리하고 필요한 경우 README에 명시하면 된다. 논란이 될 만한 것이나 질문은 klms의 QnA 게시판을 사용하되, 이전 프로젝트에 중복된 질문이 많았기 때문에 공개질문으로 글을 쓰지 않으면 질문에 대한 답변이 없을 수 있다.

9. KT 나랏글 자판을 매우 강력하게 추천한다.