

윈도우즈프로그래밍및실습 1분반

컴퓨터구조
학습도우미

2017270967 심다송

목차

1. 프로젝트 개요
2. 이미지를 통한 개략적인 프로그램 설명
3. 시연
4. 질문

1.프로젝트 개요

실용성

- 어렵지만 프로그래머에게 도움이 되는 컴퓨터구조 과목의 어셈블리어의 기계언어로의 변화에 대한 이해를 돕기 위함
- 본인의 공부에도 도움이 됨
- github에 오픈 소스로 올려서 다른 사람들에게도 도움이 되도록 할 계획

UI 우선시

콘솔 프로그램이 아닌 윈도우 프로그램으로 만드는 이유는 GUI를 위함이라 생각
따라서 UI (글꼴, 반응형 화면 등)을 우선시 하여 프로그램 작성

참신성

- 게임 같은 경우에는 이미 오픈 소스가 많음 => 참신하지 않다고 생각
 - 컴퓨터구조를 학습하기 위한 실행 프로그램(윈도우 프로그램)을 찾아 본 결과, 찾지 못하였음
- ⇒ 참신하다고 생각

소스 분량

- 약 1,300줄로써, 최소 라인인 1,000줄 이상 => 조건 만족

난이도

- 어렵지 않아 보이나, 참고할 오픈 소스의 부재로 인한 어셈블리 언어를 어떻게 기계어로 바꿔줄 지에 대한 고민이 많이 필요
 - => 결과적으로 Instruction 클래스를 상속 받은 R 타입과 I 타입 클래스를 생성하고 업캐스팅과 가상 함수를 통한 프로그램 구현을 함
- 반응형 UI, 여러 기능 추가(현재까지 진행된 step을 나타내는 등)를 통한 난이도 상승 목적

완성도

- 초기 프로그램은 파이프라이닝 구현까지 하려고 하였으나 GUI에 집중한 나머지 시간 부족으로 완성하지 못함 => 하지만 어셈블리 명령어 형태를 기계어 형태로 보여주는 것만으로도 초기 목표 성과는 달성했다고 생각(컴퓨터 구조 학습 도움)

2. 이미지를 통한 개략적인 프로그램 설명

← 최대 700 →

최소 80

최대 200

@SimDa-Song

컴퓨터구조
학습도우미

step1

초기화면

step2

어셈블리
명령어

step3

기계어
형태

topTextRt

top = 10
left=30
right=170
bottom=95

topRt

bottom=95

step1Rt

top=stepRt.top
bottom=
left=stepRt.left
right=stepRt.left+(stepRt.right-
stepRt.left)/5

stepRt

top = 20
bottom = topRt.bottom
left = rt.right-800
right=rt.right-225

step2Rt

top=stepRt.top
bottom=
left=step1Rt.right
right=step1Rt.right+(stepRt.right-
stepRt.left)/5

step3Rt

bottomRt

(X 표시를 누르는 경우에)
종료하시겠습니까?

@SimDa-
Song

컴퓨터구조 학습도우미

step1
초기화면

step2
어셈블리
명령어

step3
기계어
형태

회색 step 부분들은 다음 step를 수행하면 검정색으로 변하고,
검은색 step을 다시 클릭하면 해당 step로 갈 수 있음

안녕하세요!
저는 컴퓨터구조 학습도우미입니다.
시작하시려면 아래 버튼을 눌러주세요.

시작

(입력한 명령어가 있는 경우에)
(주의)시작 버튼을 누르면 이전에 입력했던 명령어들이
초기화됩니다. 계속하시겠습니까?
예 아니오

컴퓨터구조 학습도우미

step1
초기화면

step2
어셈블리
명령어

step3
기계어
형태

@SimDa-
Song

실행하고자 하는 어셈블리 명령어를 입력해주세요.(최대 10개)
완료 버튼을 누르면 다음 단계로 넘어갑니다.

입력

수정

삭제

10개 이상 입력하면 **messagebox** 뜸

아무 것도 입력 안하고 완료 버튼 누르면 **messagebox** 뜸

완료

컴퓨터구조 학습도우미

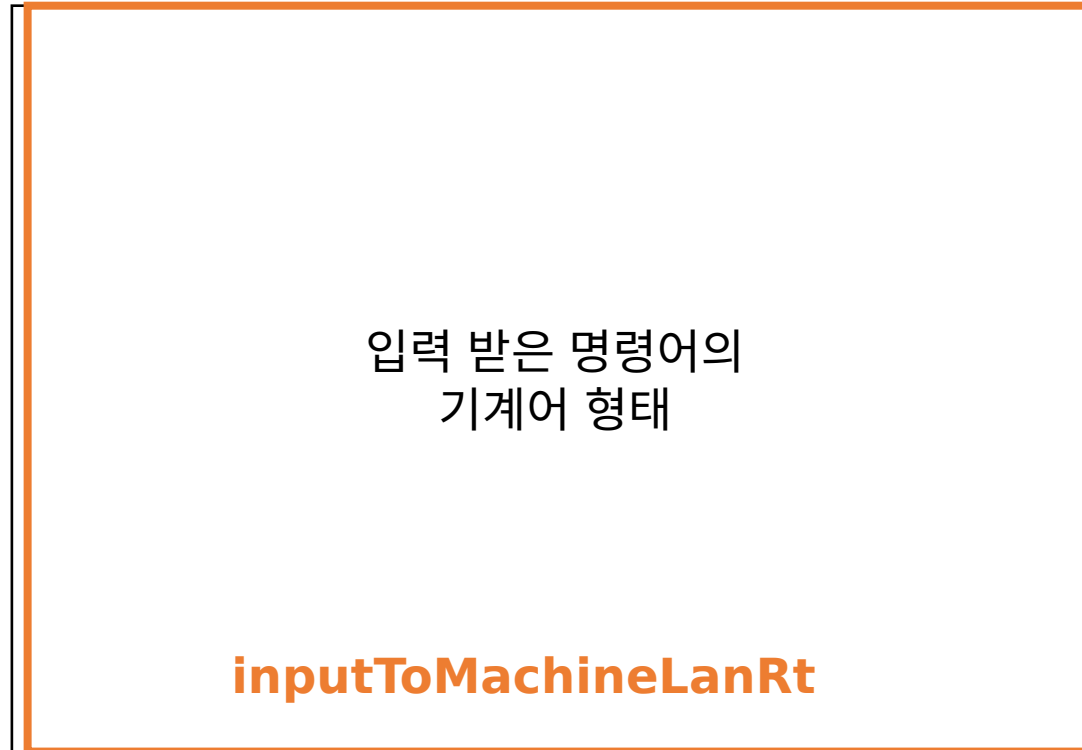
step1
초기화면

step2
어셈블리
명령어

step3
기계어
형태

@SimDa-
Song

해당 언어의 기계어 형태는 다음과 같습니다.



-> 다음

3. 시연

4. 질문