

- 과제 3 -

1. 제목

- TOY Language[버전 2]

2. 목적

- TOY Virtual Machine의 구현을 통해 함수 언어와 컴파일러/인터프리터에 대한 이해를 높인다.

3. 동작 내용

- 화면지우기
- DEFUN
함수 목록 : 미리 정의되어 있는 명령어정의파일(defun.txt)을 읽고, 명령어 목록을 화면에 보여준다.
함수 저장 : DEFUN 문법에 맞게 키보드로부터 입력받은 명령어를 명령어정의파일(defun.txt)에 등록한다.
- 프로그램
프로그램 로드 : 프로그램(소스 코드)이 저장되어 있는 파일(pre*.txt)을 불러온다.
프로그램 저장 : 로드된 파일 또는 작업 중인 프로그램(소스 코드)을 파일에 저장한다.
- 컴파일러
중간코드 생성 : 프로그램처리과정(process description)과 중간코드를 화면에 보여준다.
중간코드 저장 : 중간 코드를 파일(inter*.txt)에 저장한다.
- 인터프리터
중간코드 로드 : 중간 코드(inter*.txt)를 불러온다.
연산 수행 : 불러온 중간 코드 또는 중간코드 생성으로 만들어진 중간 코드를 해석하여 연산 수행 결과를 화면에 보여준다.
- 끝내기(x)
프로그램을 종료한다.

4. 구현 내용

구현 내용

▪ 파일로드 기능 구현 필수.

- 구현되어있지 않으면 채점이 불가능하므로 **0점** 처리.
- 파일 내용은 개행 문자(엔터)로 문장을 구분.

- 프로그램 파일명 저장 시, 임의의 파일명을 지정해준다.

예) presort.txt

- 중간코드파일명은 프로그램 파일명과 동일하게 생성한다.

예) intersort.txt

▪ 화면지우기

에디트 상자에 출력된 내용을 클리어 한다.

▪ DEFUN 구현

- 정의된 함수 목록 보여주기

defun.txt파일을 읽고, 정의된 명령어 정보를 화면에 보여준다.

예>

ADD(x y) (MINUS x(MINUS 0 y))

EQUAL(x y) (MINUS (MINUS 1(IF (MINUS x y) 1))(IF (MINUS y x) 1))

- 함수 저장하기

1) DEFUN 문법에 맞게 명령어를 추가한다.

예>

(DEFUN ADD(x y) (MINUS x (MINUS 0 y)))

2) 추가할 명령어가 없는 경우, 메시지를 출력한다.

3) 추가하려는 함수가 defun.txt 파일에 존재하는 경우

중복 명령어가 있으면 중복 메시지를 출력한다.

중복 명령어가 없으면 파일 끝에 덧붙인다.

4) defun.txt 파일이 없는 경우, 파일을 생성하고 저장한다.

- DEFUN 문법에 따라 ADD, LESS, POS, ZERO, NEG, IF/THEN/ELSE, MOD에 대한 함수가 저장된 defun.txt 파일을 **반드시 첨부할 것.**

(교수님께서 나눠준 자료-A(Lisp-Like) TOY Language[Version 2] 참조)

▪ 프로그램(pre*.txt)

- 프로그램 로드

저장되어 있는 프로그램을 불러온다.

- 프로그램 저장

새로 작성한 프로그램 또는 수정된 프로그램을 저장한다.

▪ 컴파일러

- 프로그램 처리 과정을 화면에 보여준다.

예> 프로그램 : (ADD 4 50)

(MINUS 4 (MINUS 0 50))

프로그램 : (EQUAL 3 0)

(MINUS (MINUS 1(IF (MINUS 3 0) 1))(IF (MINUS 0 3) 1))

* * IF/MINUS의 경우, 처리 과정(process description) 생략.

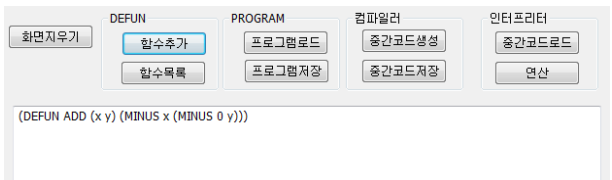
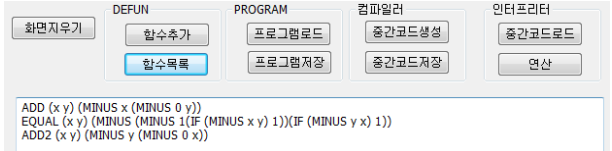
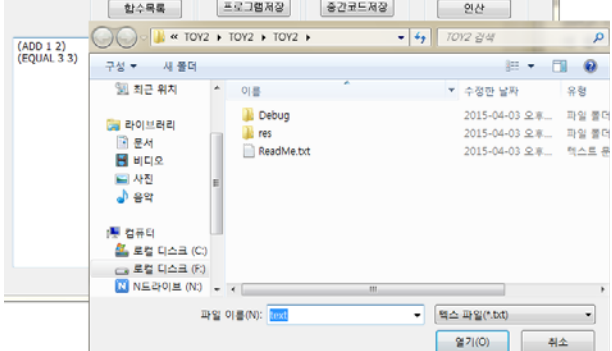


- 중간코드를 화면에 보여준다.

- 중간코드를 파일(inter*.txt)에 저장한다.

- 여러 개의 프로그램을 동시에 컴파일하는 경우,

각 프로그램의 시작은 begin, 끝은 end로 나타낸다.

하나의 중간코드 파일에 여러 개의 begin과 end가 존재 할 수 있다.

	<ul style="list-style-type: none"> • DEFUN 함수 추가 입력받은 명령어가 문법에 맞는 지 그리고 중복된 명령어가 있는지 검사한다. 중복된 함수가 있는 경우, 중복 메시지 출력한다. defun.txt 파일에 저장한 후, 추가된 명령어는 화면에서 지운다.
	<ul style="list-style-type: none"> • DEFUN 함수 목록 화면을 지운다음, defun.txt 파일을 읽고, 목록을 화면에 출력한다.
	<ul style="list-style-type: none"> • 프로그램 로드 화면을 지운다음, 저장된 프로그램을 불러와서 화면에 출력한다. 불러온 프로그램도 수정 가능하다. • 프로그램 저장 프로그램을 저장한다.
	<ul style="list-style-type: none"> • 중간코드 생성 프로그램 처리 과정 (process description)과 중간코드를 화면에 보여준다. • 중간코드 저장 생성된 중간코드를 저장한다.
	<ul style="list-style-type: none"> • 중간코드 로드 화면을 지우고 중간코드를 불러와서 화면에 보여준다. • 연산 현재 화면에 생성된 중간코드 또는 불러온 중간코드의 연산 결과를 보여준다.
	<ul style="list-style-type: none"> • 화면 지우기 화면을 지운다.