

Homework 5

SNU 4541.664A

due: 5/20 24:00

Kwangkeun Yi

이번 숙제의 목적은 이전 숙제에서 뼈대 검증을 마친 분석기 디자인을 가지고 “watercheck” 분석기(watermark checker)를 완성하는 것이다. watercheck에 맞는 요약 의미공간과 요약 의미연산자들을 정의하고 분석기를 프로그램으로 구현하는 것이다.

할 일은 다음과 같다:

1. 기초하는 디자인 스타일을, 기계상태 전이과정(transition style)이나 실행기 함수(definitional interpreter) 방식중에 자유롭게 선택한다.
2. 요약 의미공간(abstract domains)과 요약 의미연산자(abstract semantic operators)들을 정의하고 그것들이 뼈대검증때의 조건을 만족하는지 확인한다.
3. 정의한 모든 것을 분석기 프로그램으로 구현한다. 분석기 wc 는

$$wc : dcommand \times Memory^\# \rightarrow (index \times Memory^\#) list$$

입력으로 D 프로그램과 초기 요약 메모리(대개 $\perp$)를 받아서, 명령문 C_i 마다 그 명령문이 실행될때 발생하는 모든 시작메모리

$$\langle i, m_i^\# \rangle$$

를 어림잡는다.

TA는 다음을 제공할 것이다:

- D언어의 파서(parser)를 제공한다. 파서는 ASCII 코드 파일을 받아서 $dcommand$ 타입의 데이터를 만들어준다.

- 분석기를 테스트 할 D프로그램들을 제공한다.
- 요약 의미공간 구현을 도와주는 일반화된모듈(parameterized module, functor)을 제공한다.