

프로그래밍의 원리, 가을 2010  
실습 1  
Scheme의 소개

이승중, 김진영  
프로그래밍 연구실, 서울대학교

2010년 9월 6일

1. 아래 나와있는 항목들은 Scheme에서의 표현식입니다. 모든 Scheme 표현식은 값을 되돌려줍니다. 아래 나와있는 표현식들을 차례로 Scheme 실행기에 입력했을 때 각 항목들이 무슨 값으로 계산되는 지를 알아봅시다. 더불어 값의 종류에는 어떤 것들이 있을 지도 생각해 봅시다.

6

"Principles of Programming"

(+ 5 3 4)

(+ (\* 2 4) (- 4 6))

(\* 3.141592 2)

(define a 3)

a

(define b (+ a 1))

(+ a (\* a b))

(= a b)

(< a b)

```
(if (and (> b a) (< b (* a b)))
    b
    a)
```

```
(+ 2 (if (> b a) b a))
```

```
(cond ((= a 4) 6)
      ((= b 4) (+ 6 7 a))
      (else 25))
```

```
(* (cond ((> a b) a)
         ((< a b) b)
         (else -1))
    (+ a 1))
```

```
(define (f2c t) (* 5/9 (- t 32)))
```

```
(f2c -40)
```

```
(f2c 212)
```

2. *sign* 이란 함수를 만들어 봅시다. 이 함수는 한 수를 입력으로 받아서 그 수가 양수이면 1을 음수이면 -1을, 0이라면 0을 돌려 줍니다.
3. *abs* 란 함수를 만들어 봅시다. 이 함수는 한 수를 입력으로 받아서 그 수의 절대값을 돌려 줍니다. 예를 들자면 다음과 같습니다.

```
(abs (- 4 6))
2
```

*abs* 함수를 두 가지 방식으로 만들어 봅시다. 한번은 *if* 명령어를 사용해 보고, 한번은 *cond* 명령어를 사용해서 만들어 봅시다.

4. *biggest* 라는 함수를 만들어 봅시다. 이 함수는 세 개의 수를 입력으로 받아서 절대값이 가장 큰 수를 돌려 줍니다.
5. *c2f* 라는 함수를 만들어 봅시다. 이 함수는 섭씨(°C)를 입력으로 받아서 화씨(°F)로 바꾸어 돌려 줍니다. 예를 들자면 다음과 같습니다.

```
(c2f 100)
212
```