

Haskell의 Currying 및 타입 이해하기

- 제출 방법 : 레포트 제출 (프로그램 코드는 프린트하여 첨부)

1 Currying / Uncurrying 전환

1.1 다음을 Curried 형태로 전환하라.

- (a) `f(a, b(c, d(e)))`
- (b) `a(b, c(d, e(f, g(h))), i)`
- (c) `x(a(b,c), d(e, f(g, h(i, j(k))), l), m, n), 0)`

1.2 다음을 Uncurrying 형태로 전환하라.

- (a) `f a (b c) d`
- (b) `h (((k (g b) a) c) c)` (생략될 수 있는 괄호를 사용하고 있음)

2 함수 타입에 대한 괄호

2.1 다음 타입에서 생략될 수 있는 괄호를 생략하여 표현하라.

맨 바깥의 괄호는 생략할 수 있음.

- (a) `f :: ((b -> b) -> (b -> b))`
- (b) `g :: (a -> ((b -> c) -> ((d -> e) -> k)))`

2.2 다음 타입에서 모든 생략된 괄호를 넣어서 표현하라.

- (a) `k :: (a -> b) -> c -> (e -> f) -> g`
- (b) `h :: a -> ((b -> c) -> e) -> f -> g`

3 타입 추론

3.1 Ghci 이용 타입 확인

다음 코드를 ghci로 입력하여 각 함수 `identity`, `tw`, `f`, `h`, `t1`, `t2`, `t3`, `t4`, `t5`에 대한 타입을 확인하라.

```
identity x = x
```

```
tw f x     = f (f x)
```

```
f x y     = (y, x)
```

```
h []      = 0
```

```
h (x:xs)  = 1 + h xs
```

```
t1 = identity tw
```

```
t2 = identity f
```

```
t3 = identity h
```

```
t4 = tw identity
```

```
t5 = identity (identity h)
```

3.2 타입 추론 과정 이해하기

위의 타입 추론을 교재 66 쪽에 타입 추론 방식을 적용하여, 그 타입이 생성되는 과정을 설명하라.