

PL Practice Report



[05] Lexical Analyzer

2021/04/03

201702083 최 현 석

▶ 주어진 문제

- char list 분석하여 정수와 변수로 나타내시오

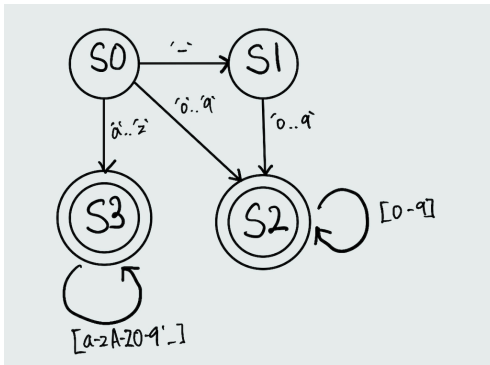
Int : $-[0-9]^+ \mid [0-9]^+$

Var : $[a-z][a-zA-Z0-9'_-]$

▶ 해결 과정

1. State 를 나누어 해당 State 에서의 동작과 다음 상태를 정한다.

```
type state =  
  | S0 (* 첫 문자 입력 -> 정수인지 변수인지 판별 *)  
  | S1 (* '-'인 경우 *)  
  | S2 (* 정수인 경우 *)  
  | S3 (* 문자인 경우 *)
```



이 외 입력은 모두 예외 처리를 하였음.

2. 내부에 lex_impl 함수를 정의한다. (state -> char list -> int -> string -> t)

```
| a :: t1 ->  
  if ( (fst a) = key ) then ( mh @ ( (key,value) :: t1) )  
  else (add_rec key value (List.rev (a::mh)) t1)  
| [] -> (key,value) :: (mh @ m1);
```

- 먼저 상태에 따라 패턴 매칭을 한다
→ S0 S1 S2 S3 를 매칭시킨다.
- 리스트의 원소 존재 여부에 따라 패턴 매칭을 한다.
→ 존재 : 원소가 해당 상태에서 만족하는 Char 인지 확인해야함 -> 패턴 매칭
→ 없음 : 종료 상태인 S3 과 S2 는 t 를 반환하고 S0 과 S1 은 에러 문구를 출력한다.
- 그리고 리스트의 원소에 따라 패턴 매칭을 한다.
→ 재귀 호출을 하되 상태와 매개변수 v s 를 신경써서 넘겨준다.
 - S1,S2 로 가면 v 값 연산 // s 는 연산 X
 - S3 으로 가면 s 값 연산 ("b" ^ "a" : "ba") // v 는 연산 X

결과(test case)

```
[macbook@MacDevCHS hw (main) $ dune exec ./main.exe
a = Int 1
b = Int 579
c = Int 14
d = Int -43
e = Var var
f = Var x_z
g = Var tM\ '
h = Var x0Y_\ '

```



- 과제 해결 시간 : 20 분