

프로그래밍 언어론 과제 #01

1. 본인이 알고 있는 프로그래밍 언어를 이용해서, 변수 한 개의 생명 주기는 살아 있으나, 스코프가 유효하지 않는 예를 한 개 보인다.

```
void f() {  
  
    static int n = 3;  
  
    // 다른 코드  
  
}  
  
void g() {  
  
    f();  
  
    // 이 시점에서 보면 f()에 있는 n은 생명 주기는 유효하지만, 스코프가 유효하지 않음  
  
}
```

2. 아래에서 왼쪽에 있는 의사 코드를 보고, 정적 스코프(static scope)를 사용한다고 가정할 때 (*) 표시가 되어 있는 위치에서의 referencing environment가 무엇인지 보인다.

```
procedure P(A, B : real)  
  X : real  
  procedure Q(B, C : real)  
    Y : real  
    ...  
  procedure R(A, C : real)  
    Z : real  
    ...    --(*)  
  ...
```

함수 Q, 함수 P, 함수 R, 변수 R.A, R.C, R.Z, P.X, P.B

3. 위에서 오른쪽에 있는 의사 코드를 실행시킬 때 정적 스코프(static scope)와 동적 스코프(dynamic scope)를 사용하면 어떤 결과가 화면에 출력될지 쓰시오.

```
int x; // 전역 변수
void set_x(int n) { x = n }
void print_x() {
    write_integer(x);
}
void first() {
    set_x(1);
    print_x();
}
void second() {
    int x;
    set_x(2);
    print_x();
}
void main() {
    set_x(0);
    first();
    print_x();
    second();
    print_x();
}
```

정적 스코프

1 1 2 2

동적 스코프

1 1 2 1