

프로그래밍 언어론 과제3

학과: 정보컴퓨터공학과
학번: 201924548
이름: 이필권

PDF에 필기 후 제출하시거나, 답안 작성 후 스캔/카메로로 찍어서 제출하세요.
교재 연습문제 5장 '6번', '7번', '8번'

문제 1. 아래의 JavaScript 골격 프로그램을 생각해보자.
아래의 프로그램 실행이 다음의 순서로 진행 된다고 가정하라.

- main이 sub1을 호출한다.
- sub1이 sub2를 호출한다.
- sub2가 sub3을 호출한다.

```
1 // The main program
2 var x;
3
4 function sub1() {
5   var x;
6   function sub2() {
7     ...
8   }
9 }
10
11 function sub3() {
12   ...
13 }
```

Listing 1

- (a) 정적 영역을 가정하고서, 다음에서, x 에 대한 참조에 대해서 x 의 어느 선언이 올 바른가?(1. sub1, 2. sub2, 3. sub3)

정적영역에서는 가장 가까운 블록의
변수에 참조하므로
sub1, sub2의 참조는 sub1에서
sub3의 참조는 main에서 선언되어야 한다.

- (b) 동적 영역을 가정하고서, a의 문제를 다시 해결하라.

동적영역은 실행순서에 따라 영역이
정해지므로 sub1-sub2-sub3순으로
실행되기에 모두 sub1에 선언되어야
한다.

문제 2. 다음 JavaScript 프로그램이 참고하여 아래 질문에 답하라. 정적-영역 규칙을 사용하여 해석된다고 가정한다. 함수 sub1에서 x 의 어떤 값이 출력되는가? 동적-영역 규칙에서는, 함수 sub1에서 x 의 어떤 값이 디스플레이되는가?

```
1 var x;
2
3 function sub1() {
4   document.write("x = " + x + "");
5 }
6
7 function sub2() {
8   var x;
9   x = 10;
10  sub1();
11 }
12
13 x = 5;
14 sub2();
```

Listing 2

- (a) 정적-영역 규칙을 사용하여 해석된다고 가정했을 때, 함수 sub1에서 x 의 어떤 값이 출력되는가?

정적영역에서는 가장 가까운 블록인
main의 x 인 5를 출력한다.
sub1이 sub2의 블록에도 호출되
하기에 참조할 수 없다.

- (b) 동적-영역 규칙에서는, 함수 sub1에서 x 의 어떤 값이 디스플레이되는가?

동적영역에서는 sub2에서
sub1이 실행되므로 sub2의 x 를
참조해 10이 출력된다.

문제 3. 다음 JavaScript 프로그램이 참고하여 아래 질문에 답하라.

```

1 var x, y, z;
2 function sub1() {
3   var a, y, z;
4   function sub2() {
5     var a, b, z;
6     ...
7   }
8   ...
9 }
10
11 function sub3() {
12   var a, x, w;
13   ...
14 }

```

Listing 3

정적 영역이 사용된다고 가정하고, sub1, sub2, sub3의 가시적인 모든 변수들을 그 변수가 선언된 함수 단위와 함께 나열하라.

(a) sub1?

변수 : 영역 가까운 sub1 참조

a : sub1
x : main
y : sub1
z : sub1

(b) sub2?

변수 영역 더 가까운 sub2로
 접어들어쓰임

a : sub2
b : sub2
x : main
y : sub1
z : sub2

(c) sub3?

변수 영역 sub3는 sub1, 2의
 목록과 무관

a sub3
w sub3
x sub3
y main
z main

