

# V. 클로저

## 클로저의 의미 및 원리 이해

1. 내부함수에서 외부 변수를 참조하는 경우에 한해서만 combination, 즉 '선언될 당시의 LexicalEnvironment와의 상호관계'가 의미가 있다.
2. 가비지 컬렉터(GC)는 어떤 값을 참조하는 변수가 하나라도 있다면 그 값은 수집 대상에 포함시키지 않는다.
3. GC의 수집 대상에서 제외되는 경우는 지역변수를 참조하는 내부함수가 외부로 전달되는 경우가 유일하다.
4. 클로저란 어떤 함수 A에서 선언한 변수 a를 참조하는 내부함수 B를 외부로 전달할 경우 A의 실행 컨텍스트가 종료된 이후에도 변수가 사라지지 않는 현상을 말한다.
  - a. 함수를 선언할 때 만들어지는 유효범위가 사라진 후에도 호출할 수 있는 함수
  - b. 이미 생명주기가 끝난 외부 함수의 변수를 참조하는 함수
  - c. 자신이 생성될 때의 스코프에서 알 수 있었던 변수들 중 언젠가 자신이 실행될 때 사용할 변수들만을 기억하여 유지시키는 함수
5. '외부로 전달'이 곧 return만을 의미하는 것은 아니다.
  - a. setInterval/setTimeout
  - b. eventListener

## 클로저 활용 사례

### 1. 콜백 함수 내부에서 외부 데이터를 사용하고자 할 때

- a. 콜백 함수를 내부함수로 선언해서 외부변수를 직접 참조하는 방법으로, 클로저를 사용하는 방법
- b. bind 메서드로 값을 직접 넘겨, 클로저는 발생하지 않게 된 반면 여러가지 제약사항이 따르는 방법
- c. 콜백 함수를 고차함수로 바꿔서 클로저를 적극적으로 활용하는 방법

### 2. 접근 권한 제어(정보 은닉)

- a. 모듈간의 결합도를 낮추고 유연성을 높이하고자 하는 현대 프로그래밍 언어의 중요한 개념
- b. public, private, protected의 세 종류가 있다.
- c. 클로저를 활용해 접근권한을 제어하는 방법
  - i. 함수에서 지역변수 및 내부함수 등을 생성한다.
  - ii. 외부에 접근권한을 주고자 하는 대상으로 구성된 참조형 데이터를 return한다.
  - iii. return한 변수들은 공개멤버(public member)가 되고, 그렇지 않은 변수들은 배공개 멤버(private member)가 된다.

### 3. 커링 함수

- a. 여러 개의 인자를 받는 함수를 하나의 인자만 받는 함수로 나눠서 순차적으로 호출될 수 있게 체인 형태로 구성된 것을 말한다.
- b. 마지막 인자가 전달되기 전까지는 원본 함수가 실행되지 않는다.
- c. 함수형 프로그래밍에서는 지연실행(lazy execution)이라고 칭한다.
- d. Flux 아키텍처의 구현체 중 하나인 Redux의 미들웨어를 예로 들 수 있다.