

일 급

객 체

일급객체?



일급객체(First-class Object)란?

다른 객체들에 일반적으로 적용 가능한 연산을 모두 지원하는 객체를 가리킨다.

보통 함수에 매개변수로 넘기기, 수정하기, 변수에 대입하기와 같은 연산을 지원할 때 일급 객체라고 한다.

즉, 함수를 다른 데이터(string, number, boolean, object, array, ...) 다루듯이 다룰 수 있다는 뜻

자바스크립트의 경우 함수도 객체로 표현하기 때문에 일급 객체 및 일급 함수라고 부른다.

일급함수란?

함수를 일급 객체로 취급하는 것

자바스크립트가 일급 객체이기 때문에,

콜백함수(Callback), 고차 함수(High-order function), 클로저(Closure)와 같은 것들을 할 수 있다.

일급객체 조건?



일급객체의 조건

1. 무명의 리터럴(Literal)로 생성할 수 있다.
2. 변수나 자료구조(객체, 배열 등)에 저장할 수 있다.
3. 함수의 매개변수에 전달할 수 있다.
4. 함수의 반환 값으로 사용할 수 있다.

자바스크립트의 함수는 이 조건들을 만족하기에 일급 객체가 되고 일급 함수가 된다.

변수에 함수 할당



```
const mul = function(num) {  
  return num * num;  
}
```

자바스크립트는 함수 선언식, 함수 표현식, 화살표 함수 등으로 다양하게 활용되고 있는데, 그 중에서 함수 표현식을 생각해보면 변수에 자유롭게 대입이 가능하다는 것을 알 수 있다. 그래서 변수에 할당은 함수 표현식을 생각하면 된다.

함수에 인자로 전달



```
function hello(num) {  
  return num*num;  
}  
  
// func는 매개변수임, 이름은 아무거나 지정해도 상관없음  
function hi(func, number) {  
  return func(number);  
}  
  
let result = hi(hello, 3); // 9
```

모든 일급객체는 다른 함수의 인자로 전달할 수 있다는 것

예시로는 콜백함수를 말할 수 있는데,

자바스크립트는 콜백함수 형태로 함수의 파라미터로 넘길 수 있다.

파라미터로 넘긴 애를 인자로 받는 함수는 고차 함수가 되는 것이다.

함수 반환



```
const hello = function() {  
  console.log("Hello!");  
  return function() {  
    console.log("Hello World!");  
  }  
}  
  
const hello2 = hello(); // Hello!  
hello2(); // Hello World!
```

다른 함수의 결과로 리턴이 될 수 있다.

자바스크립트는 클로저라는 기법이 존재하기 때문에 이를 통해 함수의 리턴 값으로 구성될 수 있습니다.

즉, 클로저가 함수의 일급객체 성질을 이용한다는 것이다.

실습

개발자 도구에서 소스 편집 준비

바탕화면에 폴더 만들기

아무 브라우저에 접속 후, F12(개발자 도구)

Sources -> File system(Workspace)

만든 폴더 가져온 후, 허용버튼 누르기

대한 완전한 액세스를 요청합니다. 민감한 정보를 노출하지 않도록 주의하시기 바랍니다.

허용

거부

개발자 도구에서 New file을 만들고 index.html로 하면
만든 폴더 안에도 index.html이 만들어진 것을 볼 수 있다.

파일을 드래그해서 브라우저에 열기

실습

변수에 함수 할당

```
index.html ×  
1 <script>  
2   let hello = function() {  
3     return "Hello World!";  
4   }  
5  
6   console.log(hello());  
7 </script>  
8
```

```
<script>  
let hello = function() {  
    return "Hello World!";  
}  
  
console.log(hello());  
</script>
```

코드

Hello World!

결과

변수 hello의 경우 Hello World!가 출력된다.

실습

함수에 인자로 전달

```
index.html ×
1 <script>
2   let hello = function(){
3     let hi = 10;
4     return hi;
5   }
6
7   let world = function(world){
8     console.log(world);
9   }
10
11   world(hello());
12 </script>
13
```

```
<script>
let hello = function(){
    let hi = 10;
    return hi;
}

let world = function(world){
    console.log(world);
}

world(hello());
</script>
```

코드

10

결과

hello를 호출하게 되면 10을 반환한다.

아래의 world에 파라미터로 hello를 넣어 10이 출력된다.

실습

함수의 반환 값으로 사용

```
index.html x
1 <script>
2   function hello(){
3     function hi(){
4       console.log("Hello World!");
5     }
6     return hi;
7   }
8
9   const test = hello();
10  test();
11 </script>
12
```

```
<script>
function hello(){
    function hi(){
        console.log("Hello World!");
    }
    return hi;
}

const test = hello();
test();
</script>
```

코드

Hello World!

결과

hello 함수를 실행한 결과, hi함수가 반환되는데,
이 리턴 값을 test라는 변수에 넣어준다.
test()로 hi함수를 실행할 수 있다.

Reference

<https://bitkunst.tistory.com/entry/JavaScript-일급-객체First-Class-Object-일급-함수First-Class-Function>

<https://velog.io/@reveloper-1311/일급-객체First-Class-Object란>

https://mozzi-devlog.tistory.com/11#google_vignette

<https://velog.io/@shines/first-class-object>

<https://soeunlee.medium.com/javascript에서-왜-함수가-1급-객체일까요-cc6bd2a9ecac>

<https://ella951230.tistory.com/entry/자바스크립트-일급객체>

<https://choijying21.tistory.com/129>

<https://webclub.tistory.com/12>

https://ko.wikipedia.org/wiki/일급_객체

감사

합니다 !