

# ECMAScript 6

## 함수

# 함수 활용법

## 함수 in JavaScript

- 참조 타입 중 하나로써 function 타입에 속함
- JavaScript에서 함수를 정의하는 방법은 주로 2가지로 구분
  - 함수 선언식 (function declaration)
  - 함수 표현식 (function expression)
- (참고) JavaScript의 함수는 일급 객체\*(First-class citizen)에 해당
  - 일급 객체\*: 다음의 조건들을 만족하는 객체를 의미함
    - 변수에 할당 가능
    - 함수의 매개변수로 전달 가능
    - 함수의 반환 값으로 사용 가능

## 함수 선언식(function statement, declaration)

```
function name(args) {  
  // do something  
}
```

```
function add(numOne, numTwo) {  
  return numOne + numTwo  
}  
  
const result = add(1, 2)  
console.log(result) // 3
```

- 함수 선언식
  - 함수의 이름과 함께 정의하는 방식
  - 3가지 부분으로 구성
    - 함수의 이름 (name)
    - 매개변수 (args)
    - 몸통 (중괄호 내부)

## 함수 표현식(function expression)

```
const myFunction = function (args) {  
  // do something  
}
```

```
const add = function (numOne, numTwo) {  
  return numOne + numTwo  
}
```

```
const result = add(1, 2)  
console.log(result) // 3
```

- 함수 표현식
  - 함수를 표현식\* 내에서 정의하는 방식
    - (참고) 표현식\*: 어떤 하나의 값으로 결정되는 코드의 단위
  - 함수의 이름을 생략하고 익명 함수\*로 정의 가능
    - 익명 함수\*(anonymous function): 이름이 없는 함수
    - 익명 함수는 함수 표현식에서만 가능
- 3가지 부분으로 구성
  - 함수의 이름 (생략 가능)
  - 매개변수 (args)
  - 몸통 (중괄호 내부)

## 기본 인자(default arguments)

- 인자 작성 시 '=' 문자 뒤 기본 인자 선언 가능

```
const greeting = function (name = 'noName') {  
  console.log(`hi ${name}`)  
}  
  
greeting() // hi noName
```

## 선언식 vs 표현식

## 함수 선언식과 표현식 비교 정리

	함수 선언식 (declaration)	함수 표현식 (expression)
공통점	데이터 타입, 함수 구성 요소 (이름, 매개변수, 몸통)	
차이점	익명 함수 불가능 호이스팅 O	익명 함수 가능 호이스팅 X
비고		<a href="#">Airbnb Style Guide 권장 방식</a>



## 함수의 타입

- 선언식 함수와 표현식 함수 모두 타입은 function으로 동일

```
// 함수 표현식
const add = function (args) { }

// 함수 선언식
function sub(args) { }

console.log(typeof add) // function
console.log(typeof sub) // function
```

## 호이스팅(hoisting) – 함수 선언식

- 함수 선언식으로 선언한 함수는 var로 정의한 변수처럼 hoisting 발생
- 함수 호출 이후에 선언 해도 동작

```
add(2, 7) // 9
```

```
function add (num1, num2) {  
    return num1 + num2  
}
```

## 호이스팅(hoisting) - 함수 표현식

- 반면 함수 표현식으로 선언한 함수는 함수 정의 전에 호출 시 에러 발생
- 함수 표현식으로 정의된 함수는 변수로 평가되어 변수의 scope 규칙을 따름

```
sub(7, 2) // Uncaught ReferenceError: Cannot access 'sub'
before initialization
```

```
const sub = function (num1, num2) {
  return num1 - num2
}
```

## (참고) 호이스팅(hoisting) – 함수 표현식

- 함수 표현식을 var 키워드로 작성한 경우,  
변수가 선언 전 undefined 로 초기화 되어 다른 에러가 발생

```
console.log(sub) // undefined
sub(7, 2) // Uncaught TypeError: sub is not a function

var sub = function (num1, num2) {
    return num1 - num2
}
```

# Arrow Function

## 화살표 함수 (Arrow Function)

- 함수를 비교적 간결하게 정의할 수 있는 문법
- `function` 키워드 생략 가능
- 함수의 매개변수가 단 하나 뿐이라면, `( )` 도 생략 가능
- 함수 몸통이 표현식 하나라면 `{ }`과 `return`도 생략 가능

## Arrow Function

```
const arrow = function (name) {  
  return `hello! ${name}`  
}  
  
//1. function 키워드 삭제  
const arrow = (name) => { return `hello! ${name}` }  
  
//2. () 생략 (함수 매개변수가 하나일 경우만)  
const arrow = name => { return `hello! ${name}` }  
  
//3. {} & return 생략 (바디가 표현식 1개인 경우만)  
const arrow = name => `hello! ${name}`
```

## 함수 실습

- 목표: JavaScript 함수 연습 (05-functions.js)
- 문제: 파일에 작성된 주석 참고



Q1. 함수에 대한 typeof 연산자의 결과는 object이다.

T/F

Q2. 함수 선언식과 표현식 모두 익명 함수로 선언이 가능하다.

T/F

Q3. 화살표 함수는 바디가 한 줄이라면 중괄호와 return 구문이 생략 가능하다.

T/F

함수 (Functions) Quiz

## 함수 (Functions) Quiz

Q1. 함수에 대한 typeof 연산자의 결과는 object이다.

F

A1. 함수에 대한 typeof 연산자의 결과는 function이다.

Q2. 함수 선언식과 표현식 모두 익명 함수로 선언이 가능하다.

F

A2. 함수 선언식은 함수의 이름을 반드시 지정해야 하므로 익명 함수 선언이 불가능하다.

Q3. 화살표 함수는 바디가 한 줄이라면 중괄호와 return 구문이 생략 가능하다.

T