

# 웹 앱 개발을 위한 JavaScript 기초 강의 노트

제 12회차

기본 내장 객체 - Array, Date, Math

### ■ 학습목표

- Array 객체를 이해하고 속성과 메서드를 사용할 수 있다.
- Date 객체를 이해하고 속성과 메서드를 사용할 수 있다.
- Math 객체를 이해하고 속성과 메서드를 사용할 수 있다.

### ■ 학습내용

- Array 객체
- Date 객체
- Math 객체

## 1. Array 객체

### 1) 개요와 생성

#### - 객체 생성 방법

- Array 객체 : 여러 가지 자료를 쉽게 관리할 수 있도록 도와주는 객체
- 생성
  - 배열 선언 ( var array1 = [ 25, 32, 13, 4, 10 ]; )
  - 생성자 함수 사용
    - ① var array2=new Array( );
    - ② var array3=new Array(5);
    - ③ var array4=new Array(25, 32, 13, 4, 10);
- 생성자 함수

생성자 함수	설명
Array()	빈 배열 생성
Array(number)	매개변수의 크기를 가지는 배열 생성
Array(a,b,...c)	매개변수를 배열로 생성

#### - 속성

속성	설명
length	배열의 길이를 리턴하거나 설정
prototype	모든 Array 객체에 포함할 속성이나 메서드 추가 허용

## 1. Array 객체

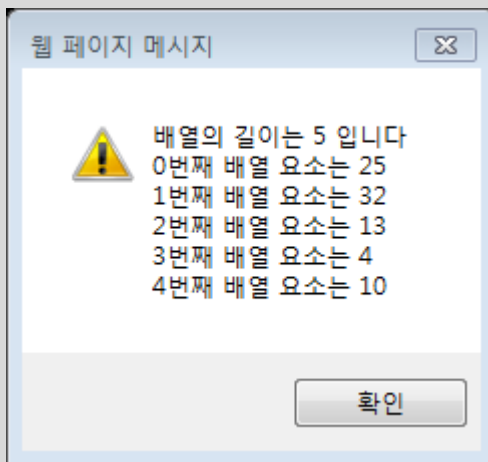
### 1) 개요와 생성

#### - 속성

#### • 예

```
<script>
  var array1 = [25, 32, 13, 4, 10];
  var out = '배열의 길이는 '+array1.length+' 입니다\n';
  for (var i = 0; i < array1.length; i++) {
    out += i + '번째 배열 요소는 ' + array1[i] + '\n';
  }
  alert(out);
</script>
```

#### • 출력 화면



## 1. Array 객체

### 1) 개요와 생성

#### - 메서드

- String 객체와 달리 Array 객체는 자기 자신을 변화시키는 메서드가 존재

메서드	설명
concat()	매개변수로 입력한 배열의 배열 요소를 모두 합쳐 새로운 배열을 만들어 리턴
join()	배열 안의 모든 배열 요소를 문자열로 만들어 리턴
pop()	배열의 마지막 요소를 제거하고, 제거된 배열 요소를 리턴
push()	배열의 끝에 새로운 매개변수로 입력된 배열 요소를 추가하고, 새로운 length를 리턴
reverse()	배열 요소의 순서를 반대로 함.
shift()	배열의 첫 번째 배열 요소를 제거한 후, 제거된 배열 요소를 리턴
slice()	배열 요소의 지정한 부분을 리턴
sort()	배열 요소를 정렬함
splice()	배열에서 배열 요소들을 추가하거나 제거하고, 제거된 배열 요소는 리턴
unshift()	배열의 시작에 새로운 배열 요소를 추가하고, 새로운 배열 길이를 리턴

\* 빨간색으로 강조한 메서드 : 배열 자체가 변화되는 메서드

## 1. Array 객체

### 1) 개요와 생성

#### - 메서드

- sort() 메서드
  - 기본 설정은 알파벳 오름차순으로 정렬하며, 배열 자체가 변화
  - 숫자도 문자 오름차순으로 정렬( [4, 32]를 정렬하면 [32,4] 로 정렬 됨)
  - 숫자 정렬 시 함수를 매개 변수로 사용
    - ① 오름차순 : function(a, b){return a-b}
    - ② 내림차순 : function(a, b){return b-a}
- slice( )
  - 배열의 일부를 선택하여 리턴하며, 배열 자체는 변화하지 않음
  - 첫 번째 매개변수의 위치의 배열 요소와 두 번째 매개변수 앞의 배열 요소까지 선택하여 리턴
- pop( )
  - 배열의 마지막 요소를 제거하며, 배열 자체가 변화
- push( )
  - 매개변수로 받은 자료를 배열의 마지막 요소로 추가하며, 배열 자체가 변화
- splice( )
  - 원하는 위치에 배열 요소를 추가하거나 제거할 때 사용하며, 배열 자체가 변화
  - 호출 시 매개변수 입력
    - ① 첫 번째(indxe) : 제거하거나 추가할 배열 요소의 위치로 숫자로 필수 입력
    - ② 두 번째(howmany) : 제거할 배열 요소의 개수를 나타내며 0 입력 시 제거 안 함, 필수 입력
    - ③ 세 번째(item) 이상 : 추가할 배열 요소를 입력하며, 입력 여부는 선택 사항
  - 특정 위치의 배열 요소 한 개만 삭제하는 프로토타입에 메서드 추가
  - 반복문을 이용하여 조건에 맞는 배열 요소만 삭제

## 2. Date 객체

### 1) 개요와 생성

#### - 객체 생성 방법

- 날짜와 시간을 표시하는 객체
- 생성
  - 생성자 함수 사용
    - ① `var date = new Date();`
    - ② `var date = new Date('October 15, 2014 09:55:00')`
    - ③ `var date = new Date(3453);`
    - ④ `var date = new Date(2001, 2, 12)` : 2001년 3월 12일 0시 0분 0초
- 생성자 함수

메서드	설명
<code>Date( )</code>	현재의 시간과 날짜를 가지는 Date 객체 생성
<code>Date(dateString)</code>	특정한 시간과 날짜를 문자열을 매개변수로 입력하여 Date 객체 생성 dateString : 영어로 날짜와 시간 명시
<code>Date(millisecons)</code>	1970년 1월 1일 12시 자정을 기준으로 경과한 시간을 밀리 초 단위로 계산하여 Date 객체 생성
<code>Date(year, onth, day, hours, minutes, seconds, milliseconds)</code>	특정한 시간과 날짜를 7개의 숫자로 매개변수로 입력하여 Date 객체 생성 매개 변수의 개수는 지정하기 원하는 범위에 따라 달라질 수 있음 연, 월-1, 일, 시, 분, 초, 밀리 초 순서로 입력

## 2. Date 객체

### 1) 개요와 생성

#### - 메서드

- 정보를 가져오는 메서드들로, **get**으로 시작하는 형태(게터)

메서드	설명
getDate()	1에서 31 사이의 날짜를 리턴
getDay()	0(일요일)에서 6(토요일) 사이의 요일을 리턴
getFullYear()	4자리의 숫자로 연도를 리턴
getHours()	0에서 23 시간을 리턴
getMilliseconds()	0에서 999 사이의 밀리 초를 리턴
getMinutes()	0에서 59사이의 분을 리턴
getMonth()	0(1월)에서 11(12월) 사이의 월을 리턴
getSeconds()	0에서 59 사이의 초를 리턴
getTime()	1970년 1월 1일 자정을 기준으로 경과한 밀리 초를 리턴

- 정보를 설정하는 메서드들로, **set**으로 시작하는 형태(세터)

메서드	설명
getDate()	1에서 31 사이의 날짜를 리턴
getDay()	0(일요일)에서 6(토요일) 사이의 요일을 리턴
getFullYear()	4자리의 숫자로 연도를 리턴
getHours()	0에서 23 시간을 리턴
getMilliseconds()	0에서 999 사이의 밀리 초를 리턴
getMinutes()	0에서 59사이의 분을 리턴
getMonth()	0(1월)에서 11(12월) 사이의 월을 리턴
getSeconds()	0에서 59 사이의 초를 리턴
getTime()	1970년 1월 1일 자정을 기준으로 경과한 밀리 초를 리턴



## 2. Date 객체

### 1) 개요와 생성

#### - 메서드

- to로 시작하여 String 끝나는 형태의 메서드

메서드	설명
toString()	Date 객체의 날짜 부분을 읽을 수 있는 문자열로 변환
toLocaleDateString()	로케일 규칙을 이용하여 Date 객체의 날짜 부분을 읽을 수 있는 문자열로 변환
toLocaleTimeString()	로케일 규칙을 이용하여 Date 객체의 시간 부분을 읽을 수 있는 문자열로 변환
toLocaleString()	로케일 규칙을 이용하여 Date 객체를 문자열로 변환
toString()	Date 객체를 문자열로 변환
getTimeString()	Date 객체의 시간 부분을 문자열로 변환

### 3. Math 객체

#### 1) 개요와 생성

##### - 객체 생성 방법

- 수학과 관련된 속성과 메서드를 가지는 객체
- 생성자 함수를 사용하지 않는 객체
- 속성

메서드	설명
E	오일러 수 리턴(약 2.718)
LN2	2의 자연 로그 값 리턴 (약 0.693)
LN10	10의 자연 로그 값 리턴 (약 2.302)
LOG2E	밑이 2인 e의 로그 값 리턴 (약 1.442)
LOG10E	밑이 10인 e의 로그 값 리턴 (약 0.434)
PI	PI 값 리턴 (약 3.14)
SQRT1_2	$\frac{1}{2}$ 의 제곱근의 값 리턴 (약 0.707)
SQRT2	2의 제곱근의 값 리턴 (약 1.414)

### 3. Math 객체

#### 1) 개요와 생성

##### - 메서드

메서드	설명
abs(x)	x의 절대값 리턴
acos(x)	x의 아크 코사인 값 리턴
asin(x)	x의 아크 사인 값 리턴
atan(x)	x의 아크 탄젠트 값 리턴
atan2(y,x)	x축에서 제공된 y 및 x 좌표로 표시된 점까지의 각도를 라디안 값으로 리턴
ceil(x)	x보다 크거나 같은 가장 작은 정수를 리턴(올림)
cos(x)	x의 코사인 값 리턴
exp(x)	$E^x$ 값 리턴
floor(x)	x보다 작거나 같은 가장 큰 정수를 리턴(버림)
log(x)	x의 자연 로그 값 리턴
max(x,y,z,...,n)	매개변수 중 가장 큰 수 리턴
min(x,y,z,...,n)	매개변수 중 가장 작은 수 리턴
pow(x,y)	x의 y제곱한 값을 리턴
random()	0과 1사이의 임의의 수 리턴
round(x)	x를 반올림하여 리턴
sin(x)	x의 사인 값을 리턴
sqrt(x)	x의 제곱근을 리턴
tan(x)	x의 탄젠트 값을 리턴

## ▣ 정리하기

### 1. Array 객체

- 여러 가지 자료를 쉽게 관리할 수 있도록 도와주는 객체
- Array 객체 메서드 중 일부는 자기 자신을 변화시킴

### 2. Date 객체

- 날짜와 시간을 표시하는 객체
- Date 객체는 크게 정보를 가져오는 게터 메서드, 정보를 설정하는 세터 메서드, 객체를 문자열로 변환하는 to로 시작하는 메서드로 분류

### 3. Math 객체

- 수학과 관련된 속성과 메서드를 가지는 객체로, 생성자 함수를 사용하지 않음
- 메서드는 함수이므로 변수에 할당하여 사용 가능