

07

## 내장객체(Built-in Object)

- Date 객체
- Math 객체
- Number 객체
- String 객체

## ❖ 자바스크립트 객체의 종류

- 객체는 자바스크립트 프로그램에서 인식할 수 있는 모든 대상
- 객체는 하나의 변수에 다양한 정보를 저장할 수 있는 자료형

객체 종류	설명
내장 객체 (Built-in Object)	자바스크립트 프로그래밍을 할 때 자주 사용하는 요소를 <b>미리 정의 해 놓은 객체</b> Object, Number, String, Date, 정규표현식, Boolean 등
문서 객체 모델 (DOM)	웹 문서의 모든 요소를 자바스크립트가 이용할 수 있도록 객체로 해석한 것 즉, 웹 문서 안의 이미지나 텍스트 등이 모두 별 도의 객체
브라우저 객체 모델 (BOM)	웹 브라우저 전체를 객체로 관리하는 것 웹 브라우저 기반의 최상위 객체
사용자 정의 객체	사용자가 필요할 때마다 정의해서 사용하는 객체

## ❖ Date 객체

- 날짜와 시간을 표시하는 객체

**생성 : let date = new Date(); -- 현재 날짜**

**let date = new Date(2022, 11, 25, 12, 25, 0, 0)**

```
let date = new Date();  
console.log(date.getFullYear());  
console.log(date.getMonth());  
console.log(date.getDate());  
console.log(date.getDay());  
console.log(date);  
console.log(new Date(1))  
console.log(new Date(1671938700000)); -> 1970.1.1 12시 자정 기준
```

\* 날짜와 시간 정보 가져올 때 : get, 설정할 때 : set

## ❖ Date 객체

- 날짜와 시간을 GMT (그리니치 표준시)시간으로 표시
- `getMonth()` : 0 ~ 11, 0 → 1월
- `getDay()` : 0 ~ 6, 0 → 일요일

```
console.log('-----to*String()-----')  
console.log(date.toString());  
console.log(date.toGMTString());  
console.log(date.toUTCString());  
console.log(date.toLocaleDateString());  
console.log(date.toLocaleString());  
console.log(date.toLocaleTimeString());  
console.log(date.toString());  
console.log(date.getTimeString());
```

## ❖ 크리스마스까지 몇 일 남았을까요?

- 1초 = 1000msc
- 1분 = 60초
- 1시간 = 60분
- 1일 = 24시간

※ 날짜 계산 결과 : 1000msc 로 나오므로 원하는 형태로 변경해야 함

```
let now = new Date();
```

```
let xmax = new Date();
```

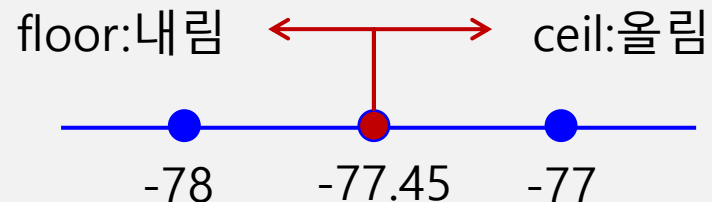
```
let remain = Math.floor();
```

```
console.log(`크리스마스 까지 ${remain}일 남았습니다`)
```

## ❖ Math 객체

- 생성자 함수를 사용하지 않는 객체
- 메서드를 변수에 저장해서 함수처럼 쉽게 사용

```
let max = Math.max;  
console.log(max(52, 512, 103, 777, 57, 32));  
console.log(Math.max(5,7,9,4));  
console.log(Math.min(4,5,9,10));  
  
console.log(Math.ceil(77.45));  
console.log(Math.ceil(-77.45));  
console.log(Math.floor(77.45));  
console.log(Math.floor(-77.45));  
console.log(Math.round(77.45)); -- 반올림
```



## ❖ Math 객체

```
console.log(Math.PI);    -- 3.141592653589793
```

```
console.log(Math.SQRT2); -- 1.4142135623730951
```

```
console.log(Math.abs(-5));
```

```
console.log(Math.pow(3,2));
```

```
console.log(Math.random());
```

```
console.log(Math.sqrt(16));
```

- 원하는 범위의 난수 만들기

$\text{Math.floor}(\text{Math.random()} * (\text{최대값} - \text{최소값} + 1)) + \text{최소값}$

## ❖ 로또번호 발생

- 1~45까지의 무작위 수 발생
- 6개씩 5줄 만들기

```
let lotto = "";
```

```
 {  
  for ( let j=0; j<6; j++){
```

```
    
```

```
  }
```

```
}
```

```
console.log(lotto);
```

21	24	36	43	43	19
33	13	32	10	9	37
41	14	33	26	36	8
11	11	36	5	8	20
8	42	7	14	22	19

도전 : 중복된 값이 발생하지 않도록 수정 해 보세요 (배열이용)



## ❖ Number 객체

- 가장 단순한 객체, 숫자 표현

생성 : `let num = 273`

`let numobj = new Number(273);`

메서드	설명
<code>toExponential()</code>	숫자를 지수로 표현(소수점 자릿수)
<code>toFixed()</code>	숫자를 고정 소수점 으로 표현(소수점 자릿수)
<code>toPrecision()</code>	숫자 길이에 따라 지수, 고정소수점으로 표현 유효 숫자의 자릿수

```
let num = 273.210332;
console.log(num.toFixed(2));
console.log(num.toExponential(3));
console.log(num.toPrecision(5));
console.log(num.toPrecision(2));
```

273.21

2.732e+2

273.21

2.7e+2

## ❖ String 객체

- 가장 많이 사용하는 내장객체

생성 : `let str = 'hello';`

`let strobj = new String('hello');`

메서드	설명
속성 : length	문자열의 길이, 글자수
charAt(index)	Index 위치의 한 글자 추출
charCodeAt(index)	Index 위치문자의 아스키 코드 값
fromCharCode(아스키코드)	코드에 대한 문자 리턴
concat(args)	매개변수 문자열을 이어서 리턴
indexOf('찾을 문자')	앞-문자의 위치 리턴, 없으면 -1 리턴
lastIndexOf('찾을 문자')	뒤-문자의 위치 리턴
match('찾을 문자')	문자열 안에 위치 리턴, 없으면 null

## ❖ String 객체

메서드	설명
replace(a, b)	a를 b로 변경
search('찾을 문자')	문자의 위치 리턴, 없으면 -1 리턴
slice(start, end)	start에서 end-1 까지 문자열 추출 리턴
split(separator)	문자열을 separator로 잘라서 배열로 리턴
substr(start, count)	start에서 count 만큼 문자열 잘라서 리턴
substring(start, end)	start에서 end-1 까지 문자열 잘라서 리턴
toLowerCase()	소문자로 변환
toUpperCase()	대문자로 변환
toString()	데이터를 문자열로 변환
trim()	문자 앞뒤 공백제거

## ❖ String 객체

//toString() : 데이터를 문자열로 변환

```
const num = 7788;  
console.log(num.toString());
```

```
const arr = [ 1, 2, 3, 'a', 'b'];  
console.log(arr.toString());
```

```
const obj = { key : 'data', age : 15};  
console.log(obj.toString());  
console.log(obj.key.toString());  
console.log(obj.age.toString());
```

7788

1,2,3,a,b

[object Object]

data

15

## ❖ String 객체

```
let str = ' 1A34b 7c9z ';
console.log(str.charAt(8));
console.log(str.charCodeAt(2));
console.log(String.fromCharCode(65));
console.log(str.concat('XYZ'));
console.log(str.indexOf('b'));
console.log(str.match('b'));
console.log(str.replace('4b', 'b5'));
```

```
console.log(str.search('y'));
console.log(str.slice(3,7));
console.log(str.split(' '));
console.log(str.substr(3,7));
console.log(str.substring(3,7));
console.log(str.toLowerCase());
console.log(str.toUpperCase());
console.log(str.trim());
```

c

65

A

1A34b 7c9z XYZ

5

▶ ['b', index: 5, input: ' 1A34b 7c9z ', groups: undefined]

1A3b5 7c9z

-1

34b

▶ (4) ['', '1A34b', '7c9z', '']

34b 7c9

34b

1a34b 7c9z

1A34B 7C9Z

1A34b 7c9z