

# 4강

## 반복문





## JavaScript

## ➤ 반복문이란 ?

- 프로그램 내에서 똑같은 명령을 일정 횟수만큼 반복하여 수행하도록 제어하는 실행문이다. 프로그램이 처리하는 대부분의 코드는 반복적인 형태가 많으므로, 가장 많이 사용되는 실행문 중 하나이다.

## ➤ 자바스크립트 반복문 종류

1. for : 고전적인 for문
2. for in : 객체의 프로퍼티 키 열거 전용
3. for of : 이터러블 순회 전용
4. forEach(): 배열 순회 전용 메서드
5. while : 고전적인 while문
6. do while : 고전적인 do...while문



## JavaScript

➤ **While 특징**

- 자바스크립트의 while문은 조건이 참(true)인 동안 반복해서 실행하는 반복문
- 조건식이 true인 동안 블록 안의 코드를 계속 실행한다.
- 반복할 때마다 조건을 다시 확인한다.
- 조건식이 false가 되면 반복을 멈추고 while문을 빠져나온다.
- 주의: 조건식이 항상 true라면 무한 반복(무한 루프)이 발생한다

➤ **While문 형식**

```
while (조건식) {  
    // 조건이 참일 때 실행되는 코드  
}
```

```
let num = 0;  
while(num <3){  
    console.log(num); // 0~2 까지 출력  
    num++;  
}
```

# while 연습문제





예제] 아래 <출력결과>와 같이 html 문서를 작성하고, [확인] 버튼을 클릭하면 아래와 같은 결과가 도출되도록 JavaScript를 작성하시오.  
(단, Ex\_while01.html 파일로 작성)

조건

- ① document.getElementById( ) DOM요소 이용하여 작성하시오.
- ② 출력할 태그는 <p>태그를 이용하시오.
- ③ innerHTML 메소드를 이용해 작성하시오.

<출력결과>

**문제 : 1부터 10까지 출력**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



예제] 아래 <출력결과>와 같이 html 문서를 작성하고, [확인] 버튼을 클릭하면 아래와 같은 결과가 도출되도록 JavaScript를 작성하시오.  
(단, Ex\_while03.html 파일로 작성)

**조건**

- ① document.getElementById( ) DOM요소 이용하여 작성하시오.
- ② 출력할 태그는 <p>태그를 이용하시오.
- ③ innerHTML 메소드를 이용해 작성하시오.

&lt;출력결과&gt;

문제 : 사용자 입력 횟수만큼 Hello 출력

실행

Hello  
Hello  
Hello  
Hello  
Hello



예제] 아래 <출력결과>와 같이 html 문서를 작성하고, [확인] 버튼을 클릭하면 아래와 같은 결과가 도출되도록 JavaScript를 작성하시오.  
(단, Ex\_while01.html 파일로 작성)

조건

- ① document.getElementById( ) DOM요소 이용하여 작성하시오.
- ② 출력할 태그는 <p>태그를 이용하시오.
- ③ innerHTML 메소드를 이용해 작성하시오.

<출력결과>

**문제 : 1부터 10까지 출력**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



## JavaScript

## ➤ Do~While 특징

- 자바스크립트의 do ~ while문은 조건을 검사하기 전에 코드 블록을 최소 1번 실행하는 반복문입니다..
- 먼저 do {} 블록 안의 코드가 무조건 1번 실행된다.
- 실행 후 while (조건식)을 검사한다.
- 조건이 true면 다시 실행하고, false면 반복을 멈춘다.
- 즉, while문과 달리 최소 1번은 실행된다는 특징이 있다.

## ➤ Do~While문 형식

```
do {  
    // 실행할 코드  
} while (조건식);
```

```
do{  
    console.log('일단 한번은 실행된다.');// 이 코드만 한번 실행되고 반복 종료.  
}while(false);
```

# Do ~ while 연습문제





예제] 아래 <출력결과>와 같이 html 문서를 작성하고, [확인] 버튼을 클릭하면 아래와 같은 결과가 도출되도록 JavaScript를 작성하시오.  
(단, Ex\_dowhile.html 파일로 작성)

**조건**

- ① document.getElementById( ) DOM요소 이용하여 작성하시오.
- ② 출력할 태그는 <p>태그를 이용하시오.
- ③ innerHTML 메소드를 이용해 작성하시오.

**<출력결과>****1부터 입력한 숫자까지의 합 구하기**

1부터 10까지의 합은 55입니다.



## JavaScript

## ➤ For

- 자바스크립트의 for문은 반복 횟수가 명확할 때 자주 사용하는 반복문
- 초기식 → 반복을 시작하기 전에 1번 실행 (예: let i = 0)
- 조건식 → 반복을 계속할지 판단 (true면 실행, false면 종료)
- 증감식 → 한 번 반복이 끝날 때마다 실행 (예: i++)
- 실행 순서: 초기식 → 조건식 검사 → 코드 실행 → 증감식 → 조건식 검사...

## ➤ For문 형식

```
for (초기식; 조건식; 증감식) {  
    // 반복할 코드  
}
```

for 초기값 변수 = 1

```
for (let i = 0; i < 10; i++){  
    console.log(i); // 0~9까지 출력  
}
```

// 단 for안의 변수 선언시 const로 선언 불가

# for 연습문제





예제] 아래 <출력결과>와 같이 html 문서를 작성하고, [확인] 버튼을 클릭하면 아래와 같은 결과가 도출되도록 JavaScript를 작성하시오.  
(단, Ex\_for01.html 파일로 작성)

조건

- ① document.getElementById( ) DOM요소 이용하여 작성하시오.
- ② 출력할 태그는 <p>태그를 이용하시오.
- ③ innerHTML 메소드를 이용해 작성하시오.

<출력결과>

**문제 1 : 1부터 10까지 출력**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10



예제] 아래 <출력결과>와 같이 html 문서를 작성하고, [확인] 버튼을 클릭하면 아래와 같은 결과가 도출되도록 JavaScript를 작성하시오.  
(단, Ex\_for02.html 파일로 작성)

조건

- ① document.getElementById( ) DOM요소 이용하여 작성하시오.
- ② 출력할 태그는 <p>태그를 이용하시오.
- ③ innerHTML 메소드를 이용해 작성하시오.

<출력결과>

**문제 2 : 1부터 10까지 거꾸로 출력**

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1



예제] 아래 <출력결과>와 같이 html 문서를 작성하고, [확인] 버튼을 클릭하면 아래와 같은 결과가 도출되도록 JavaScript를 작성하시오.  
(단, Ex\_for03.html 파일로 작성)

조건

- ① document.getElementById( ) DOM요소 이용하여 작성하시오.
- ② 출력할 태그는 <p>태그를 이용하시오.
- ③ innerHTML 메소드를 이용해 작성하시오.

<출력결과>

**문제 3 : 1부터 20까지 짝수 출력**

2 4 6 8 10 12 14 16 18 20



예제] 아래 <출력결과>와 같이 html 문서를 작성하고, [확인] 버튼을 클릭하면 아래와 같은 결과가 도출되도록 JavaScript를 작성하시오.  
(단, Ex\_for04.html 파일로 작성)

조건

- ① document.getElementById( ) DOM요소 이용하여 작성하시오.
- ② 출력할 태그는 <p>태그를 이용하시오.
- ③ innerHTML 메소드를 이용해 작성하시오.

<출력결과>

**문제 4 : 1부터 10까지의 합**

합계: 55



예제] 아래 <출력결과>와 같이 html 문서를 작성하고, [확인] 버튼을 클릭하면 아래와 같은 결과가 도출되도록 JavaScript를 작성하시오.  
(단, Ex\_for05.html 파일로 작성)

조건

- ① document.getElementById( ) DOM요소 이용하여 작성하시오.
- ② 출력할 태그는 <p>태그를 이용하시오.
- ③ innerHTML 메소드를 이용해 작성하시오.

<출력결과>

**문제 5 : 1부터 10까지의 홀수의 합**

홀수의 합: 25



예제] 아래 <출력결과>와 같이 html 문서를 작성하고, [확인] 버튼을 클릭하면 아래와 같은 결과가 도출되도록 JavaScript를 작성하시오.  
(단, Ex\_for06.html 파일로 작성)

조건

- ① document.getElementById( ) DOM요소 이용하여 작성하시오.
- ② 출력할 태그는 <p>태그를 이용하시오.
- ③ innerHTML 메소드를 이용해 작성하시오.

<출력결과>

문제 6 : 구구단 7단 출력

7 x 1 = 7  
7 x 2 = 14  
7 x 3 = 21  
7 x 4 = 28  
7 x 5 = 35  
7 x 6 = 42  
7 x 7 = 49  
7 x 8 = 56  
7 x 9 = 63



예제] 아래 <출력결과>와 같이 html 문서를 작성하고, [확인] 버튼을 클릭하면 아래와 같은 결과가 도출되도록 JavaScript를 작성하시오.  
(단, Ex\_for07.html 파일로 작성)

**조건**

- ① document.getElementById( ) DOM요소 이용하여 작성하시오.
- ② 출력할 태그는 <p>태그를 이용하시오.
- ③ innerHTML 메소드를 이용해 작성하시오.

&lt;출력결과&gt;

**문제 7 : 1부터 ~ n 까지의 합****실행**

1부터 5까지의 합: 15



예제] 아래 <출력결과>와 같이 html 문서를 작성하고, [확인] 버튼을 클릭하면 아래와 같은 결과가 도출되도록 JavaScript를 작성하시오.  
(단, Ex\_for08.html 파일로 작성)

조건

- ① document.getElementById( ) DOM요소 이용하여 작성하시오.
- ② 출력할 태그는 <p>태그를 이용하시오.
- ③ innerHTML 메소드를 이용해 작성하시오.

<출력결과>

**문제 8 : \*(별) 찍기**

\* \* \* \* \*



예제] 아래 <출력결과>와 같이 html 문서를 작성하고, [확인] 버튼을 클릭하면 아래와 같은 결과가 도출되도록 JavaScript를 작성하시오.  
(단, Ex\_for09.html 파일로 작성)

조건

- ① document.getElementById( ) DOM요소 이용하여 작성하시오.
- ② 출력할 태그는 <p>태그를 이용하시오.
- ③ 다중 For문 이용하시오.
- ④ innerHTML 메소드를 이용해 작성하시오.

<출력결과>

**문제 9 : \*(별) 출력**

```
*  
* *  
* * *  
* * * *  
* * * * *
```



예제] 아래 <출력결과>와 같이 html 문서를 작성하고, [확인] 버튼을 클릭하면 아래와 같은 결과가 도출되도록 JavaScript를 작성하시오.  
(단, Ex\_for10.html 파일로 작성)

**조건**

- ① document.getElementById( ) DOM요소 이용하여 작성하시오.
- ② 출력할 태그는 <p>태그를 이용하시오.
- ③ 다중 For문 이용하시오
- ④ innerHTML 메소드를 이용해 작성하시오.

**<출력결과>****문제 10 : 2단 ~ 9단 출력****2단**

$2 \times 1 = 2$   
 $2 \times 2 = 4$   
 $2 \times 3 = 6$   
 $2 \times 4 = 8$   
 $2 \times 5 = 10$   
 $2 \times 6 = 12$   
 $2 \times 7 = 14$   
 $2 \times 8 = 16$   
 $2 \times 9 = 18$

**3단**

$3 \times 1 = 3$   
 $3 \times 2 = 6$   
 $3 \times 3 = 9$   
 $3 \times 4 = 12$   
 $3 \times 5 = 15$   
 $3 \times 6 = 18$   
 $3 \times 7 = 21$   
 $3 \times 8 = 24$   
 $3 \times 9 = 27$