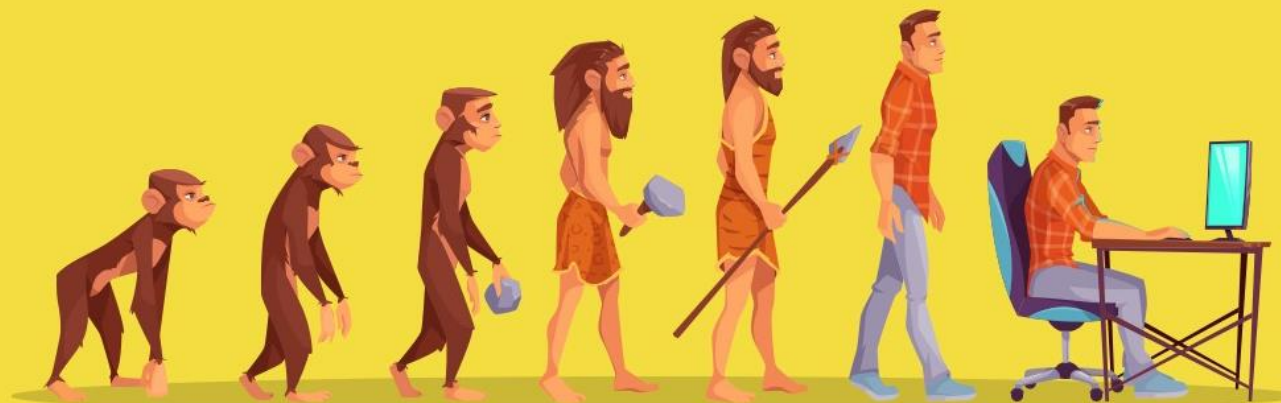




JS





연산자

(Operator)



+

- 문자열의 연결, 더하기

-

- 빼기

*

- 곱하기

**

- 제곱

/

- 나누기

%

- 나머지

++

- 1 증가

--

- 1 감소

```
let isOdd = Number(prompt('숫자를 입력하세요'));  
console.log(Number(isOdd%2));
```

```
let age = 30;
```

```
// 일년 후...
```

```
age = age + 1;
```

```
console.log(age);
```

```
let age = 30;
```

```
// 일년 후...
```

```
age += 1;
```

```
console.log(age);
```



```
let age = 30;
```

```
age += 1;
```

```
age -= 1;
```

```
age *= 2;
```

```
age **= 2;
```

```
age /= 3;
```

```
age %= 3;
```

```
let age = 30;
```

```
age -= 1;
```

```
age += 1;
```



```
let age = 30;
```

```
age--;
```

```
age++;
```

```
let age = 10;  
let exAge = --age;  
console.log(age);  
console.log(exAge);
```

```
age = 10;  
let newAge = ++age;  
console.log(age);  
console.log(newAge);
```

```
let age = 10;  
let exAge = age--;  
console.log(age);  
console.log(exAge);
```

```
age = 10;  
let newAge = age++;  
console.log(age);  
console.log(newAge);
```

```
let age = 10;  
let exAge = --age;  
console.log(age);  
console.log(exAge);  
  
age = 10;  
let newAge = ++age;  
console.log(age);  
console.log(newAge);
```

```
let age = 10;  
let exAge = age--;  
console.log(age);  
console.log(exAge);  
  
age = 10;  
let newAge = age++;  
console.log(age);  
console.log(newAge);
```

$<, >, \leq, \geq, =, \neq$

<, >, <=, >=, ==, !=



```
console.log(typeof(1>2));  
console.log(typeof(1<2));  
console.log(typeof(3==3));  
console.log(typeof(3!=3));
```

```
let name = '손흥민';  
const BIRTH_YEAR = 1992;
```



```
let name = '손흥민';  
const BIRTH_YEAR = 1992;  
  
console.log(name='박지성');
```

```
let name = '손흥민';  
const BIRTH_YEAR = 1992;
```

```
name='박지성'  
console.log(name);
```

```
let name = '손흥민';  
const BIRTH_YEAR = 1992;  
  
console.log(name==='박지성');
```

```
let name = '손흥민';  
const BIRTH_YEAR = 1992;  
  
console.log(name !== '박지성');
```



```
let name = '손흥민';  
const BIRTH_YEAR = 1992;  
  
console.log(BIRTH_YEAR=='1992');
```

```
let name = '손흥민';  
const BIRTH_YEAR = 1992;  
  
console.log(BIRTH_YEAR=== '1992');
```

연산자 우선 순위

단항 연산자 → 산술 연산자 → 비교 연산자 → 논리 연산자 → 할당 연산자

	1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th
단항 연산자	!	++	--				
산술 연산자	*	/	%	+	-		
비교 연산자	<	<=	>	>=	==	!=	===
논리 연산자	&&						
할당 연산자	=	+=	-=	*=	/=	%=	

조건문

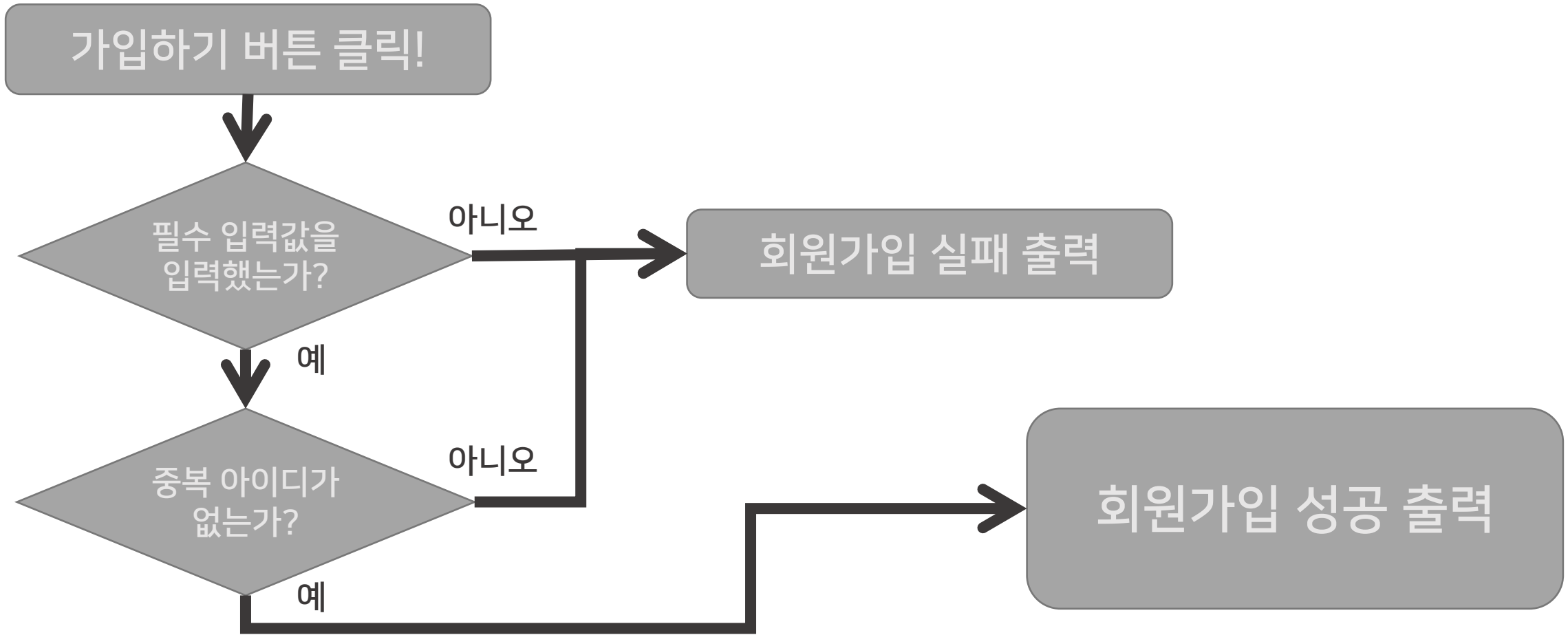
(Conditional Statements)



가입하기 버튼 클릭!



회원가입 성공 출력



if

switch

if문

괄호 안의 조건이 true이면 {} 사이의 명령을 처리하고,
false 이면 {} 안의 명령 무시하고 다음 명령 처리

```
if (조건) {  
    조건이 참이 경우, 실행될 코드  
}
```



prompt()를 이용해,
국어(kor) 점수를 입력받고,

60점이 넘는 경우,
'합격 하셨습니다' 메시지가
콘솔 창에 출력(console.log)되도록 해보세요.

```
let kor = Number(prompt('국어점수를 입력하세요'));  
  
if (kor >= 60) {  
    console.log('합격하셨습니다.');}
```



```
let kor = Number(prompt('국어점수를 입력하세요'));  
  
if (kor >= 60) {  
    console.log('합격하셨습니다.');}  
if (kor < 60) {  
    console.log('불합격하셨습니다.');}
```



```
if (조건) {  
    조건이 참이 경우, 실행될 코드  
}  
else {  
    조건이 거짓일 경우, 실행될 코드  
}
```



```
let kor = Number(prompt('국어점수를 입력하세요'));  
  
if (kor >= 60) {  
    console.log('합격하셨습니다.');} else {  
    console.log('불합격하셨습니다.');}
```




```
if (조건1) {  
    조건1이 참일 경우, 실행될 코드  
} else if (조건2) {  
    조건2이 참일 경우, 실행될 코드  
}  
else {  
    모든 조건이 거짓일 경우, 실행될 코드  
}
```



```
let kor = Number(prompt('국어점수를 입력하세요'));
```

```
if (kor >= 60) {  
    console.log('합격하셨습니다.');} else if (kor === 100) {  
    console.log('축하합니다.');} else {  
    console.log('불합격하셨습니다.');}
```

```
let kor = Number(prompt('국어점수를 입력하세요'));  
  
if (kor === 100) {  
    console.log('축하합니다.');} else if (kor >= 60) {  
    console.log('합격하셨습니다.');} else {  
    console.log('불합격하셨습니다.');}
```

콩쥐팍쥐를 읽었니?	흥부놀부를 읽었니?	'콩쥐팍쥐' 와 '흥부놀부' 를 읽었니?
예	예	
예	아니오	
아니오	예	
아니오	아니오	

콩쥐팍쥐를 읽었니?	흥부놀부를 읽었니?	'콩쥐팍쥐' 나 '흥부놀부' 를 읽었니?
예	예	
예	아니오	
아니오	예	
아니오	아니오	

콩쥐팥쥐를 읽었니?	흥부놀부를 읽었니?	'콩쥐팥쥐' 와 '흥부놀부' 를 읽었니?
예	예	예
예	아니오	아니오
아니오	예	아니오
아니오	아니오	아니오

콩쥐팥쥐를 읽었니?	흥부놀부를 읽었니?	'콩쥐팥쥐' 나 '흥부놀부' 를 읽었니?
예	예	예
예	아니오	예
아니오	예	예
아니오	아니오	아니오

&&

AND

||

OR

```
console.log (true && true)
```

```
console.log (true && false)
```

```
console.log (false && true)
```

```
console.log (false && false)
```

```
console.log (true || true)
console.log (true || false)
console.log (false || true)

console.log (false || false)
```


콩쥐팍쥐를 읽었니?	흥부놀부를 읽었니?	'콩쥐팍쥐' 와 '흥부놀부' 를 읽었니?
예	예	예
예	아니오	아니오
아니오	X	아니오
아니오		아니오

콩쥐팍쥐를 읽었니?	흥부놀부를 읽었니?	'콩쥐팍쥐' 나 '흥부놀부' 를 읽었니?
예	X	예
예		예
아니오	예	예
아니오	아니오	아니오



특별한 약을 투여하기 위한 조건

1. 남성일 것
2. 30대일 것
3. 수면 장애를 앓고 있을 것

```
if (gender === 'male' && generation === 30 && sick === '수면장애' ) {  
    console.log('특별 치료제 투여');  
}
```



특별한 약을 투여하기 위한 조건

1. 남성 비율 (50%)
2. 30대 비율 (12%)
3. 수면 장애 (1%)



특별한 약을 투여하기 위한 조건

- | | |
|-----------------|--------------|
| 1. 남성 비율 (50%) | 5000 -> 2500 |
| 2. 30대 비율 (12%) | 2500 -> 300 |
| 3. 수면 장애 (1%) | 300 -> 3 |



```
if (sick === '수면장애' && generation === 30 && gender === 'male') {  
    console.log('특별 치료제 투여');  
}
```



특별한 약을 투여하기 위한 조건

- | | |
|-----------------|------------|
| 1. 수면 장애 (1%) | 5000 -> 50 |
| 2. 30대 비율 (12%) | 50 -> 6 |
| 3. 남성 비율 (50%) | 6 -> 3 |

사용자로부터 숫자를 입력 받아 콘솔창에 메시지를 출력합니다.

메시지 내용은 아래와 같습니다.

해당 숫자가 5의 배수 또는 7의 배수이면 '통과'
그 외의 숫자는 '통과 실패'
(단, 숫자를 입력하지 않거나 0인 경우에는 '에러')



```
let num = Number(prompt('숫자를 입력하세요'));
```

```
if (!num) {  
    console.log('에러');  
} else if (num % 5 === 0 || num % 7 === 0) {  
    console.log('통과');  
} else {  
    console.log('통과 실패');  
}
```

조건 연산자

조건이 하나이고 실행할 명령도 하나일 때 조건문을 간단하게 처리하는 연산자

(조건)? 명령1 : 명령2

```
if (num1 < num2 ) {  
    small = num1;  
} else {  
    small = num2;  
}
```



```
small = (num1 < num2) ? num1 : num2;
```

true라면

small = (num1 < num2) ? num1 : num2;

false라면

switch문

처리할 명령이 많을 경우 switch 문이 편리하다.

- switch 키워드 오른쪽에 조건을 확인할 변수 지정
- 조건값은 case문 다음에 지정
- 조건값에 맞을 때 실행할 명령은 콜론(:) 다음에 나열
- 둘 이상의 명령이라면 { } 사용
- 조건에 맞는 명령을 실행한 후에는 break문을 써서 switch문을 완전히 빠져나옴
- case의 값과 일치하는게 없을 경우 default 문 실행
- default 문에는 break 문이 없음

```
switch (변수) {  
    case x:  
        // x인 경우, 실행될 코드  
        break;  
    case y:  
        // y인 경우, 실행될 코드  
        break;  
}
```



```
let decHoliday = prompt('12월 날짜를 입력하세요', '12월 01일');
```

```
switch (decHoliday) {  
  case '12월 03일':  
    console.log('소비자의 날');  
  case '12월 05일':  
    console.log('무역의 날');  
  case '12월 25일':  
    console.log('크리스마스');  
  case '12월 27일':  
    console.log('원자력의 날');  
}
```



```
let decHoliday = prompt('12월 날짜를 입력하세요', '12월 01일');

switch (decHoliday) {
  case '12월 03일':
    console.log('소비자의 날');
    break;
  case '12월 05일':
    console.log('무역의 날');
    break;
  case '12월 25일':
    console.log('크리스마스');
    break;
  case '12월 27일':
    console.log('원자력의 날');
    break;
}
```



```
let decHoliday = prompt('12월 날짜를 입력하세요', '12월 01일');
```

```
switch (decHoliday) {  
    case '12월 3일':  
    case '12월 03일':  
        console.log('소비자의 날');  
        break;  
    case '12월 5일':  
    case '12월 05일':  
        console.log('무역의 날');  
        break;  
    case '12월 25일':  
        console.log('크리스마스');  
        break;  
    case '12월 27일':  
        console.log('원자력의 날');  
        break;  
}
```



```
switch (변수) {  
    case x:  
        // 변수 값이 x인 경우, 실행될 코드  
        break;  
    case y:  
        // 변수 값이 y인 경우, 실행될 코드  
        break;  
    default :  
        // 조건에 해당하지 않는 경우, 실행될 코드  
}
```



```
let decHoliday = prompt('12월 날짜를 입력하세요', '12월 01일');
```

```
switch (decHoliday) {  
  case '12월 3일':  
  case '12월 03일':  
    console.log('소비자의 날');  
    break;  
  case '12월 5일':  
  case '12월 05일':  
    console.log('무역의 날');  
    break;  
  case '12월 25일':  
    console.log('크리스마스');  
    break;  
  case '12월 27일':  
    console.log('원자력의 날');  
    break;  
  default:  
    console.log('입력값 오류 또는 보통날');  
}
```




```
let decHoliday = prompt('12월 날짜를 입력하세요', '12월 01일');

if (decHoliday === '12월 3일' || decHoliday === '12월 03일') {
    console.log('소비자의 날');
} else if (decHoliday === '12월 5일' || decHoliday === '12월 05일') {
    console.log('무역의 날');
} else if (decHoliday === '12월 25일') {
    console.log('크리스마스');
} else if (decHoliday === '12월 27일') {
    console.log('원자력의 날');
} else {
    console.log('입력값 오류 또는 보통날');
}
```

반복문

(Looping Statements)



```
let Num = Number(prompt('점수를 입력하세요'));  
if (Num >= 60) {  
    console.log('합격입니다.');
```

```
} else {  
    console.log('불합격입니다.');
```

```
}  
  
Num = Number(prompt('점수를 입력하세요'));  
if (Num >= 60) {  
    console.log('합격입니다.');
```

```
} else {  
    console.log('불합격입니다.');
```

```
}
```



반복문이 필요한 이유

효율적인 코드 작성!



반복문

- 반복문은 같은 동작을 여러 번 실행하기 위해 사용하는 문이다.
- 반복문을 사용하면 불필요하게 여러 명령들을 늘어놓지 않아도 명령을 반복 실행할 수 있다.
- 그만큼 소스도 깔끔해지고 소스가 짧아지는만큼 실행도 빨라진다.

for

while

do while

for 문

- 자바스크립트에서 가장 많이 사용하는 반복문
- 조건값이 일정하게 커지면서 명령을 반복 실행할 때 편리하다.
- for문에서는 몇 번 반복했는지 기록하기 위해 카운터를 사용하고 for문의 첫 번째 항에서 카운터 변수를 지정한다.

```
for (시작값; 조건; 주기별작업) {  
    반복되는 코드  
}
```

초기값은 처음에 한 번만 할당하고
조건 체크, 명령 실행, 증가식을 계속 반복한다!

- 초기값: 몇 번 반복할지 지정하는 카운터 변수를 선언하고 초기화한다.
- 조건: 문장을 반복하기 위해 체크할 조건 부분. 이 조건을 만족해야 for문에 있는 명령을 반복할 수 있다.
- 증가식: 문장을 실행한 후 카운터 변수를 증가시키는 부분. 보통 카운터값을 하나 더 증가시킴



```
let score;
```

```
for (let i = 0; i < 3; i++) {  
    score = Number(prompt('점수를 입력하세요'));  
    if (score >= 60) {  
        console.log('합격입니다.');    } else {  
        console.log('불합격입니다.');    }  
}
```




prompt()를 이용해,
숫자를 입력받고,

for 반복문을 이용해,
입력받은 숫자만큼

'Hello JavaScript'가 콘솔창에 출력되도록 작성하세요.

```
let num = Number(prompt('숫자를 입력하세요'));  
  
for (let i = 0; i < num; i++) {  
    console.log('Hello JavaScript');  
}
```

(예) 배열에서 값 가져오기

배열의 인덱스를 사용해서 배열 요소 값에 접근할 수 있다.

배열 인덱스는 0부터 시작!

언제까지 반복할까? → 배열 요소의 갯수만큼 → 배열 갯수는 length 속성에 들어 있다.

```
const students = ["Park", "Kim", "Lee", "Kang"];

for (let i = 0; i < students.length; i++) {
  document.write(`${students[i]}, `);
}
```

Park. Kim. Lee. Kang.

forEach 문

배열의 크기(length)가 정해져 있지 않을 경우에 사용한다.

콜백 함수란 다른 함수 안에 사용할 수 있는 함수를 가리킴

```
배열명.forEach(콜백 함수) { ... }
```

예) 배열 요소의 값 표시하기

```
const students = ["Park", "Kim", "Lee", "Kang"];

students.forEach(function(student) {
  document.write(`${student}.`)
});
```

students 배열에 있는 각 요소를 student라고 하고

```
students.forEach(function(student) {
  document.write(`${student}.`)
});
```

student 표시

ES6의 화살표 함수를 사용하면 더 간단히 표현 가능

```
const students = ["Park", "Kim", "Lee", "Kang"];

students.forEach(student => document.write(`${student}.`));
```



for...in문 사용해서 객체 값 가져오기

객체에서 사용할 수 있는 반복문.

for...in문은 반복해서 객체의 키를 가져온다.

각 키의 값을 알고 싶다면 가져온 키를 사용해서 객체에 접근한다.

배열도 객체이기 때문에 배열에서도 for...in문을 사용할 수 있다.

```
for (변수 in 객체) { ... }
```

```
title : 깃&깃허브 입문  
pubDate : 2019-12-06  
pages : 272  
finished : true
```

```
const gitBook = {  
  title : "깃&깃허브 입문",  
  pubDate : "2019-12-06",  
  pages : 272,  
  finished : true  
}  
  
for(key in gitBook) {  
  document.write(`${key} : ${gitBook[key]}<br>`);  
}
```



for...of문 사용해서 반복 가능 객체 값 가져오기

- 문자열이나 배열처럼 그 안의 값이 순서대로 나열되어 있는 객체를 이터러블(iterable) 객체라고 함.
- 이터러블 객체에서는 for...of 문을 사용할 수 있다.

```
for (변수 of 객체) { ... }
```

```
const students = ["Park", "Kim", "Lee", "Kang"];
```

```
// students에 있는 student가 있는 동안 계속 반복
for (let student of students) {
  document.write(`${student}. `);
}
```

Park. Kim. Lee. Kang.

for문 중첩하기

for문 안에 또다른 for문을 사용하는 것을 "중첩한다"고 한다.

(예) *가 30개 표시되는 줄을 5개 만들려면?

```
for(let k 0; k < 5; k++) {  
  for(var i 0; i < 30; i++)  
  {  
    document.write('*');  
  }  
  document.write('<br>'); // 줄바꿈  
}
```

다른 for문의 카운터 변수와 겹치지 않게

- ① 바깥쪽 for문 실행 (k = 0)
- ② 안쪽 for문을 실행해 30번 반복하고 빠져나온다.
- ③
 태그를 추가해서 줄을 바꾼다.
- ④ 바깥쪽 for문의 조건식이 false가 될 때까지 반복한다.

while 문, do ... while 문

while문과 do...while문은 초기값이나 반복 횟수 없이 조건만 주어졌을 때 사용한다.

while

- 조건이 참(true)인 동안 문장 반복
- 조건부터 체크한 후 true일 경우에만 반복
- 조건이 false라면 한 번도 실행하지 않음

```
while (조건) {  
    반복되는 코드  
    주기별작업  
}
```

do ... while

- 일단 문장을 한번 실행한 후
- 조건이 참(true)인 동안 문장 반복
- 조건이 false라도 최소한 한번은 실행됨

```
do {  
    반복되는 코드  
    주기별작업  
} while (조건)
```




```
let score;  
let i = 0;  
  
while (i < 3) {  
    score = Number(prompt('점수를 입력하세요'));  
    if (score >= 60) {  
        console.log('합격입니다.');    } else {  
        console.log('불합격입니다.');    }  
    i++;  
}
```



prompt()를 이용해,
숫자를 입력받고,

while 반복문을 이용해,
1부터 입력받은 숫자까지
콘솔창에 하나씩 출력되도록 작성하세요.

```
let num = Number(prompt('숫자를 입력하세요'));  
let i = 1;  
  
while (i <= num) {  
    console.log(i);  
    i++;  
}
```

```
let score;  
let i = 0;  
  
do {  
    score = Number(prompt('점수를 입력하세요'));  
    if (score >= 60) {  
        console.log('합격입니다.');    } else {  
        console.log('불합격입니다.');    }  
    i++;  
} while (i < 3)
```



prompt()를 이용해,
숫자를 입력받고,

do while 반복문을 이용해,
1부터 입력받은 숫자까지
콘솔창에 하나씩 출력되도록 작성하세요.

```
let num = Number(prompt('숫자를 입력하세요'));  
let i = 1;  
  
do {  
    console.log(i);  
    i++;  
} while (i <= num)
```



```
let num = Number(prompt('숫자를 입력하세요'));  
let i = 1;  
  
while (i <= num) {  
    console.log(i);  
    i++;  
}
```

```
let num = Number(prompt('숫자를 입력하세요'));  
let i = 1;  
  
do {  
    console.log(i);  
    i++;  
} while (i <= num)
```

break

continue



break

반복문을 빠져나옵니다.

continue

다음 주기로 이동합니다.



```
while (true) {  
  let num = Number(prompt('손흥민 선수의 등 번호는 몇 번일까요?'));  
  if (num === 7) {  
    console.log('정답입니다.');    break;  
  } else {  
    console.log('틀렸습니다');  }  
}
```



```
let sum = 0;  
for (let num=1; num<=10; num++) {  
    if (num == 5) {  
        continue;  
    }  
    sum += num;  
}  
console.log(sum);
```