

9. 조건문

조건에 따라 코드 블록을 실행(조건문)하거나 반복 실행(반복문)할 때 사용한다.

제어문을 사용하면 코드의 실행 흐름을 인위적으로 제어할 수 있다.

if문

- 주어진 조건식의 평가 결과에 따라 코드블록의 실행을 결정한다.
- 조건식은 불리언 값으로 평가될 수 있는 표현식이다.
- 자바스크립트는 if ... else 문과 switch문으로 두 가지 조건문을 제공한다.

if ... else 문

```
if ( 조건식 ) {  
    조건식이 참이면 이 코드블록이 실행된다.  
} else {  
    조건식이 거짓이면 이 코드블록이 실행된다.  
}  
  
//조건을 추가하여 조건에 따라 실행될 코드블록을 늘리고 싶으면 else if  
문을 사용한다.  
if ( 조건식1 ) {  
    조건식1이 참이면 이 코드블록이 실행된다.  
} else if ( 조건식2 ) {  
    조건식2가 참이면 이 코드블록이 실행된다.  
} else {  
    조건식이 모두 거짓이면 이 코드블록이 실행된다.  
}
```

*조건식(불리언 값으로 평가될 수 있는 표현식)의 평가 결과, 즉 논리적 참 또는 거짓에 따라 실행할 코드블록이 결정된다.

```

var num = 2;
var kind;

// if 문
if (num > 0) {
    kind = '양수'; // 음수를 구별할 수 없다
}
console.log(kind); // 양수

```

```

=====

// if...else 문
num = -1;
if (num > 0) {
    kind = '양수';
} else {
    kind = '음수'; // 0은 음수가 아니다.
}
console.log(kind); // 음수

```

```

=====

// if...else if 문
num = 0;
if (num > 0) {
    kind = '양수';
} else if (num < 0) {
    kind = '음수';
} else {
    kind = '영';
}
console.log(kind); // 영

```

=====

//만약 코드 블록 내의 문이 하나뿐이라면 중괄호를 생략할 수 있다.

```

if (num > 0)    kind = '양수';

```

```

else if (num < 0) kind = '음수';
else          kind = '영';

console.log(kind);

```

1. 변수 x가 10보다 작을 때 변수 X를 출력하는 조건식을 완성하라

```

const x = prompt("정수 입력");

```

답

2. 변수 x가 10보다 크고 20보다 작을 때 변수 X를 출력하는 조건식을 완성하라

답

성인인증

```

<input type="text" id="myInput">
<button onclick="qualified()">성인인증</button>
<p>당신의 나이를 숫자로 입력한후 성인인증 버튼을 클릭하세요</p>

```

```

p{ font-size:14px; color:red; margin-left:20px; }
input{ width:100px; height:50px; font-size:40px; border:1px solid #444; margin:20px; }
button{ font-size:40px; }

```

```

function qualified(){ //버튼을 클릭하면
    var input = document.getElementById('myInput');

```

```

var num = input.value; //변수 num에 input의 정보 값을 저장
if(num==""){ //num의 정보 값이 빈 문자열일 때
    alert("아무런 정보도 입력하지 않으셨습니다.");
}else if(num>=19){ //num의 정보 값이 19와 같거나 클 때
    alert("당신은 성인입니다.");
}else if(num<19){ //num의 정보 값이 19보다 작을 때
    alert("당신은 미성년 입니다.");
}else{ //위의 3가지 경우를 제외한 나머지 모든 경우일 때
    alert("숫자만 입력해주세요.");
}
}

```

과체중 테스트(if문)

```

var name = prompt("당신의 이름은?", "");
var height = prompt("당신의 신장은?", "0");
var weight = prompt("당신의 몸무게는?", "0");

```

//평균 체중 구하는 공식 = (키 - 100) * 0.9

//입력창으로 입력받은 height값과 weight값을 이용하여 경고창으로 평균 체중보다 5kg 미만이면 "저체중입니다"가 출력되고 5kg 이상"과체중입니다"가 출력되고 그 외는 "정상체중입니다"라는 문자가 출력되는 조건문을 작성하세요

결과

삼항 연산자

대부분의 if ... else문은 삼항 조건 연산자로 바꿔 쓸 수 있다.

```

// x가 짝수이면 result 변수에 문자열 '짝수'를 할당하고, 홀수이면 문자열 '홀수'를 할당한다.
var x = 2;
var result;

```

```

if (x % 2) {
    result = '홀수';
} else {
    result = '짝수';
}

//=====

//삼항 조건 연산자
// 2 % 2는 0이다. 이때 0은 false로 암묵적 강제 변환된다
result = x % 2 ? '홀수' : '짝수';

console.log(result); // 짝수( 0 = 짝수 )

//=====

//경우의 수가 세가지 일 경우
var num = 2;
// 0은 false로 취급된다.
var kind = num ? (num > 0 ? '양수' : '음수') : '영';
console.log(kind); // 양수

```

숫자를 입력받아 4로 나눌 수 있는 숫자라면 "4로 나눌 수 있는 숫자입니다."를 이외에는 4로 나눌 수 없는 숫자입니다."를 반환하는 코드를 작성하라

결과

과제중 테스트의 조건문을 삼항 연산자로 변경해 보세요

결과

if..else와 프롬프트 대화상자를 사용해 사용자로 부터 숫자 하나를 입력받고, 아래 조건에 따라 그 결과를 alert창에 출력해 보세요.

- 입력받은 숫자가 0보다 큰 경우 1을 출력
- 입력받은 숫자가 0보다 작은 경우 -1을 출력
- 입력받은 숫자가 0인 경우 0을 출력

답

프롬프트(prompt) 대화상자를 이용해 간이 로그인 창을 구현해보세요.

1. 사용자가 "Admin"를 입력하면 비밀번호를 물어보는 프롬프트 대화상자를 띄워주세요.
2. 비밀번호를 입력하지 않거나 Esc를 누르면 "취소되었습니다."라는 메시지를 보여주세요.
3. 틀린 비밀번호를 입력한다면 "인증에 실패하였습니다."라는 메시지를 보여주세요.
4. 비밀번호 확인 절차는 다음과 같습니다.
 - 비밀번호로 "greenart"를 입력했다면 "환영합니다!"라는 메시지를 보여주세요.
 - 틀린 비밀번호를 입력했다면 "인증에 실패하였습니다."라는 메시지를 보여주세요.
 - 빈 문자열을 입력하거나 입력을 취소했다면 "취소되었습니다."라는 메시지를 보여주세요.

결과

switch문

- 주어진 표현식을 평가하여 그 값과 일치하는 표현식을 갖는 case문으로 실행 흐름을 옮긴다.
- case문은 상황을 의미하는 표현식을 지정하고 콜론으로 마치고 그 뒤에 실행할 문들을 위치 시킨다.
- switch문의 표현식과 일치하는 case문이 없다면 실행 순서는 default문으로 이동한다.

break문

- break문은 코드 블록을 탈출한다.
- 좀 더 정확히 표현하자면 코드 블록을 탈출하는 것이 아니라 레이블 문, 반복문 또는 switch문의 코드 블록을 탈출한다.
- 레이블문, 반복문, switch문의 코드블록 외에 break문을 사용하면 SyntaxError(문법 에러)가 발생한다.

```
switch (표현식) {
  case 표현식1:
    switch 문의 표현식과 표현식1이 일치하면 실행될 문;
    break;
  case 표현식2:
    switch 문의 표현식과 표현식2가 일치하면 실행될 문;
    break;
  default:
    switch 문의 표현식과 일치하는 case문이 없을 때 실행될 문;
}
```

예시 1

```
var val = prompt("a,b,c중에 알파벳 하나만 입력하세요", "");
var answer = "";
switch (val){
  case "a":
    answer = "apple"; //입력값이 "a"면 answer에 apple이 할당
    break;
  case "b":
    answer = "bird"; //입력값이 "b"면 answer에 bird가 할당
    break;
```

```

    case "c":
        answer = "cat"; //입력값이 "c"면 answer에 cat이 할당
        break;
    default:
        answer = "stuff"; //입력값이 a,b,c가 아니면 answer에 stuff이
        할당
        break;
}
console.log(answer);

```

예시 2 (여러 개의 조건이 같은 값을 공유하는 경우)

```

var val = prompt("1 ~ 9사이의 숫자 하나만 입력하세요", "");
var answer = "";
switch (val){
    case 1:
    case 2:
    case 3:
        answer = "Low";
        break;
    case 4:
    case 5:
    case 6:
        answer = "Mid";
        break;
    case 7:
    case 8:
    case 9:
        answer = "High";
        break;
    default:
        answer = "1 ~ 9사이의 숫자만 입력하세요";
        break;
}
console.log(answer); // 1,2,3 = Low , 4,5,6 = Mid , 7,8,9 = High

```


예시 3 (break : 입력하지 않았을 경우)

```
// 월을 영어로 변환한다. (11 → 'November')
var month = 11;
var monthName;
switch (month) {
  case 1: monthName = 'January';
  case 2: monthName = 'February';
  case 3: monthName = 'March';
  case 4: monthName = 'April';
  case 5: monthName = 'May';
  case 6: monthName = 'June';
  case 7: monthName = 'July';
  case 8: monthName = 'August';
  case 9: monthName = 'September';
  case 10: monthName = 'October';
  case 11: monthName = 'November';
  case 12: monthName = 'December';
  default: monthName = 'Invalid month';
}
console.log(monthName); // Invalid month

//break문은 코드블록을 탈출하는 역할을 한다.
```

위 예제에서 Invalid month가 출력된 이유는 break문을 사용하지 않아 switch문을 탈출하지 않고 switch문이 끝날 때까지 이후의 모든 case문과 default문이 실행됐기 때문이다. (폴스루 fall through)

예제 4 (폴 스루 활용)

```
var year = 2000; // 2000년은 윤년으로 2월이 29일이다.
var month = 2;
var days = 0;

switch (month) {
  //month가 1,3,5,7,8,10,12일 경우 days = 31이다.
  case 1: case 3: case 5: case 7: case 8: case 10: case 12:
```

```

    days = 31;
    break;
    //month가 4,6,9,11일 경우 day = 30이다
case 4: case 6: case 9: case 11:
    days = 30;
    break;
case 2:
    // 윤년 계산 알고리즘
    // 1. 연도가 4로 나누어떨어지는 해(2000, 2004, 2008, 2012, 2016, 2020...)는 윤년이다.
    // 2. 연도가 4로 나누어떨어지더라도 연도가 100으로 나누어떨어지는
    해(2000, 2100, 2200...)는 평년이다.
    // 3. 연도가 400으로 나누어떨어지는 해(2000, 2400, 2800...)는
    윤년이다.
    days = ((year % 4 === 0 && year % 100 !== 0) || (year % 400 === 0)) ? 29 : 28;
    break;
default:
    console.log('Invalid month');
}

console.log(days); // 29

```

예제 5 (입력한 포털 사이트로 이동하는 코드)

```

var site = prompt("네이버, 다음, 네이트, 구글 중 즐겨 사용하는 포털
검색 사이트는?", "");
//site변수에 입력되는 값을 저장합니다. *prompt(text, value);
var url; //변수 url생성
switch(site){//switch의 인자 값으로 site변수를 지정하고
    case "구글": url = "www.google.com";
        //case문으로 site변수 값이 "구글"일 경우 url변수에 구글 주소를 지정
        합니다.
        break;//입력한 값이 "구글"일 경우 switch문을 빠져 나옵니다.
    case "다음": url = "www.daum.net";
        //case문으로 site변수 값이 "다음"일 경우 url변수에 다음 주소를 지정
        합니다.

```

```

break; //입력한 값이 "다음"일 경우 switch문을 빠져 나옵니다.
case "네이버": url = "www.naver.com";
break;
case "네이트": url = "www.nate.com";
break;
default: alert("보기 중에 없는 사이트입니다.");
//case에 없는 값을 입력 했을 경우 경고 창을 보여줍니다.
}
if(url) location.href = "http://" + url;
//url변수에 값이 들어있을 경우(변수에 주소를 지정 했을 경우)url변수에
있는 경로로 이동합니다

```

예제 6 (로그인)

```

var id = "easy1004"; //id 변수에 "easy1004" 지정
var pw = "112233"; //pw 변수에 "112233" 지정

var user_id = prompt("아이디는?", ""); //아이디 입력 창을 표시하고
입력된 값을 변수 user_id에 지정합니다.

if(id == user_id) { //id변수값과 user_id입력 값이 같다면 {}(중괄
호)안의 구문이 실행되고 틀리면 실행되지 않음.
    var user_pw = prompt("비밀번호는?", ""); //비밀번호 입력 창을 표
시하고 입력된 값을 변수 user_pw에 지정.
    if(pw == user_pw) { //pw변수 값과 user_pw입력 값이 같다면 {}안의
구문이 실행되고 틀리면 실행X
        document.write(user_id+"님 반갑습니다!"); //현재 문서에 ()안의
인자 값을 표시
    } else { //(pw == user_pw)값이 거짓 일 경우 실행됩니다.
        alert("비밀번호가 일치하지 않습니다."); //경고 창으로 ()안의 인자
값을 표시
        location.reload(); //페이지 새로고침
    }
} else { //(id == user_id)값이 거짓 일 경우 실행됩니다.
    alert("아이디가 일치하지 않습니다."); //경고 창으로 ()안의 인자 값을
표시

```

```
location.reload();  
}
```

1. switch를 활용하여 변수 x가 "성인"인 경우 "1000원", "미성년자"인 경우 "500원", "노인"인 경우 "무료"가 출력되는 코드 작성

```
let x = prompt("성인, 미성년자, 노인 중 입력");
```

답

2. switch를 활용하여 다음과 같은 결과를 출력하는 코드를 작성해 보세요

- A 또는 a를 입력하면 Apple 출력
- B 또는 b를 입력하면 Banana 출력
- C 또는 c를 입력하면 Cacao출력

```
let fruit = prompt("알파벳 입력");
```

답

3. switch를 활용하여 다음과 같은 결과를 출력하는 코드를 작성해 보세요

- 100~90점 A학점 출력
- 89~80점 B학점 출력
- 79~70점 C학점 출력

```
let grades = prompt("시험 점수 입력");
```

답

4. switch를 활용하여 다음과 같은 결과를 출력하는 코드를 작성해 보세요

- 정수 2개를 입력
- 연산자를 입력
- 연산자에 맞는 계산 결과를 출력

답

5. 교보문고, 영풍문고, 종로서적 중입력한 포털 사이트로 이동하는 코드 작성

답