



중급 웹 프로그래밍

가천대학교 SW중심대학

- 다음 중 반복문이 아닌 것은 어느 것일까요?

① for

② switch

③ while

④ do ~ while

정답은? ② switch

목차

1. 객체
2. DOM
3. 폼의 유효성 검증



1. 객체

자바스크립트 내장객체에 대하여 살펴봅니다.

■ 객체(Object)란?

- 실세계에 존재하는 사물을 모델링한 것
- 객체는 '데이터'와 '동작'으로 구성
- 객체의 '데이터'는 객체가 가지고 있는 특성 값
- 객체의 '동작'은 객체가 수행할 수 있는 행동
- 미리 작성되어 있는 '내장객체'와 사용자가 정의하는 '사용자 정의 객체'가 있다.
- 객체 안의 '속성'과 '메소드'를 "객체 멤버"라고 한다.
- 객체 멤버를 사용하기 위해서는 점(.) 연산자를 사용(예) document.write

- Date 객체
 - 날짜와 시간 작업을 하는데 사용되는 가장 기본적인 객체

- String 객체
 - 문자열 객체

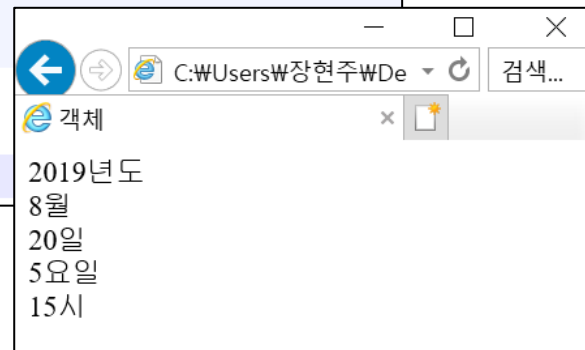
- Math 객체
 - 수학적인 작업을 위한 객체

▪ Date 객체 관련 메소드

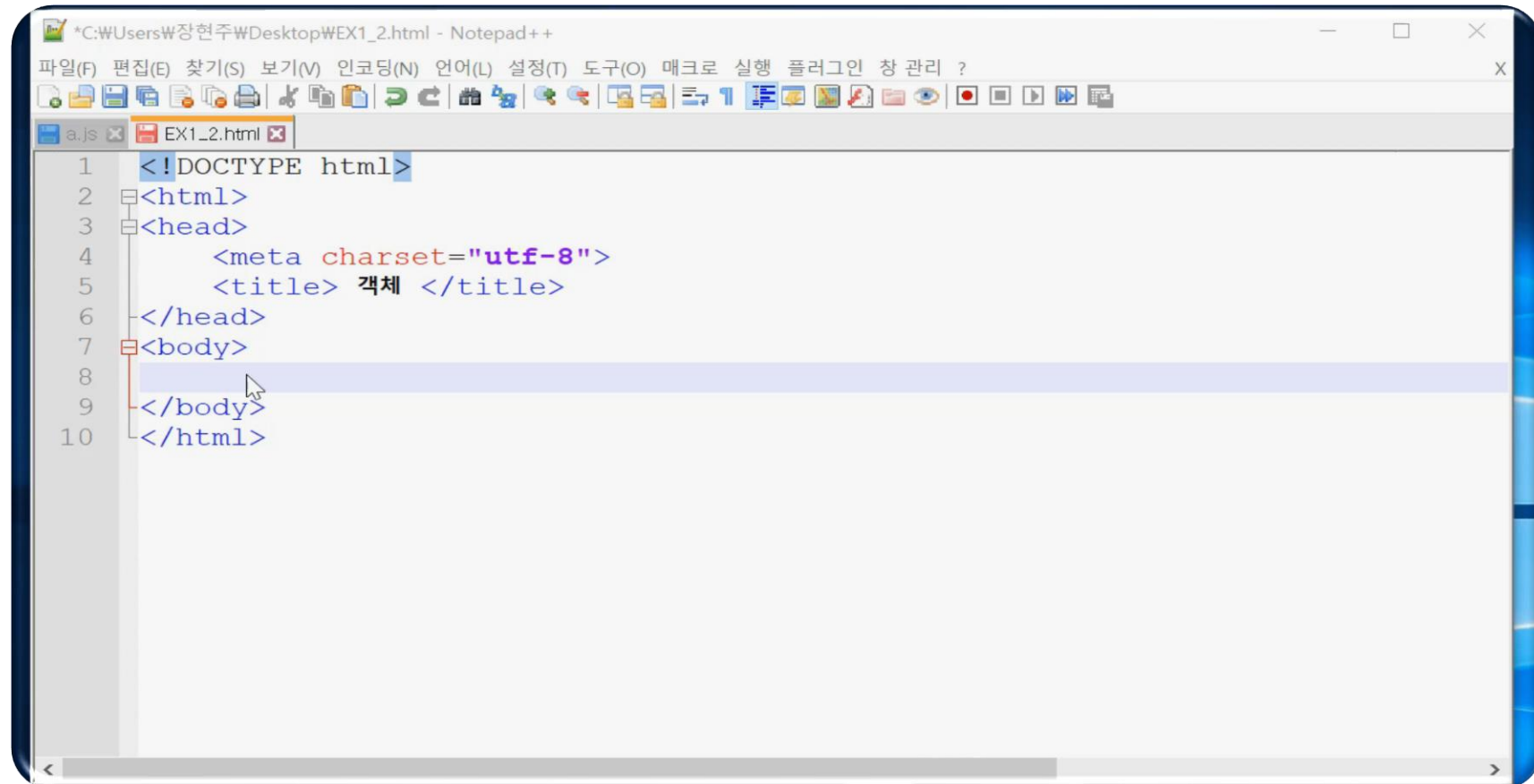
메 소 드	기 능
<code>getFullYear()</code>	4자리 년도
<code>getMonth()</code>	월(0~11)
<code>getDate()</code>	날짜(1~31)
<code>getDay()</code>	요일(0~6)
<code>getHours()</code>	시간(0~23)

■ String 객체 실습 예제

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title> 객체 </title>
6 </head>
7 <body>
8     <script>
9         var today;
10        today = new Date();
11        document.write(today.getFullYear() + "년도<br>");
12        document.write(today.getMonth() + "월<br>");
13        document.write(today.getDate() + "일<br>");
14        document.write(today.getDay() + "요일<br>");
15        document.write(today.getHours() + "시<br>");
16    </script>
17 </body>
18 </html>
```



■ Date 객체 실습 예제



```
*C:\Users\W장현주\Desktop\WEX1_2.html - Notepad++
파일(F) 편집(E) 찾기(S) 보기(V) 인코딩(N) 언어(L) 설정(T) 도구(O) 매크로 실행 플러그인 창 관리 ?
a.js EX1_2.html
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title> 객체 </title>
6 </head>
7 <body>
8
9 </body>
10 </html>
```

▪ String 객체 관련 메소드

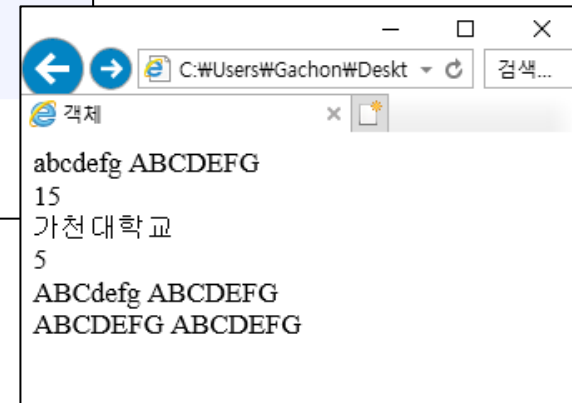
메 소 드	기 능
length	문자열 길이
concat(s1,s2,...)	문자열 연결
indexOf(s1)	문자열 위치
replace(s1,s2)	문자열 대체(s1을 찾아 s2로)
toUpperCase()	대문자로 변경

→ 대신 '+' 사용도 가능

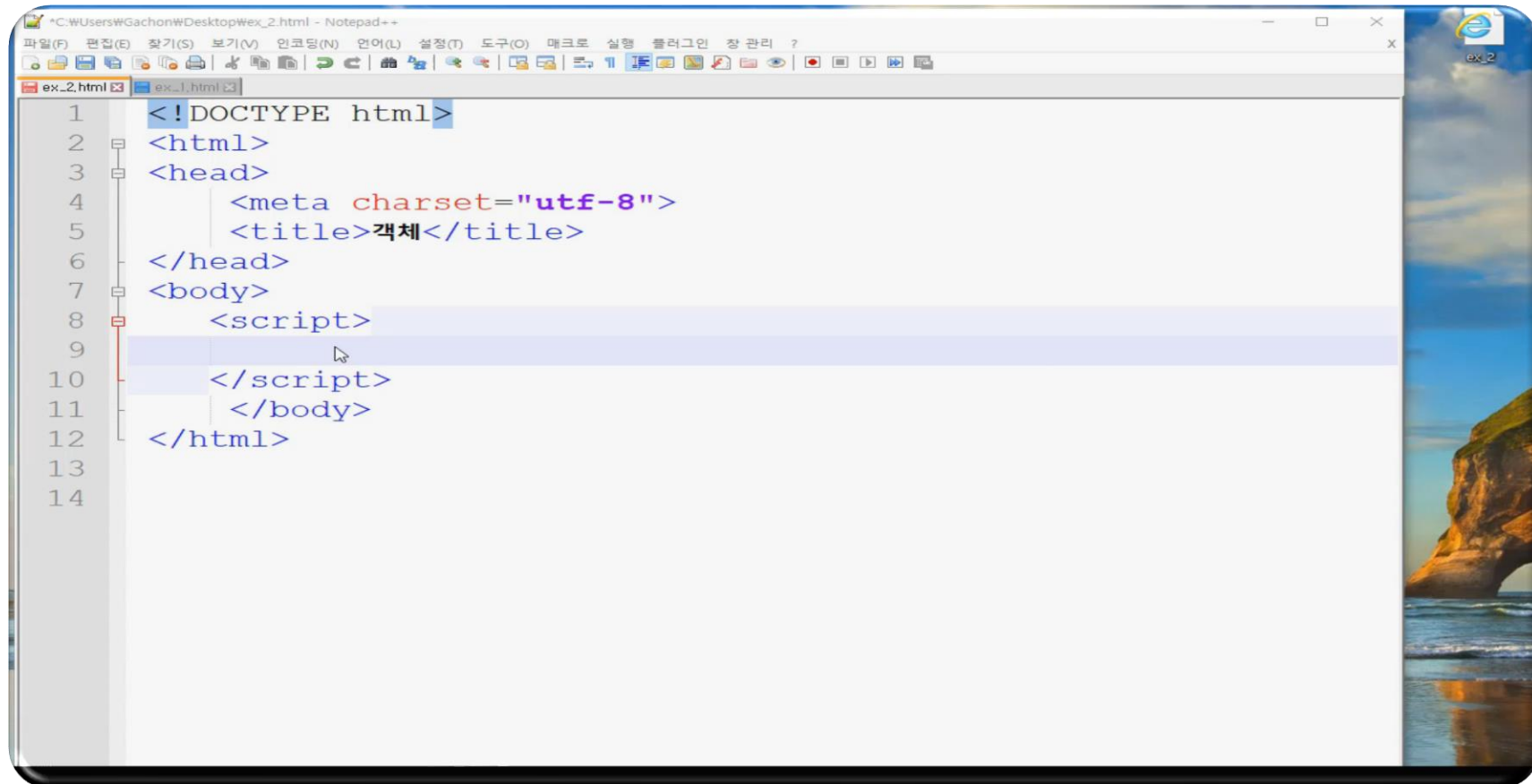
→ 없으면 -1 반환 (이렇게 사용)

■ String 객체 실습 예제

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4      <meta charset="utf-8">
5      <title>객체</title>
6  </head>
7  <body>
8      <script>
9          var s = "abcdefg ABCDEFG";
10         var s1 = "가천";
11         var s2 = "대학교";
12         document.write(s + "<br>");
13         document.write(s.length + "<br>");
14         document.write(s1.concat(s2) + "<br>");
15         document.write(s.indexOf("f") + "<br>");
16         document.write(s.replace("abc", "ABC") + "<br>");
17         document.write(s.toUpperCase() + "<br>");
18     </script>
19 </body>
20 </html>
```



■ String 객체 실습 예제



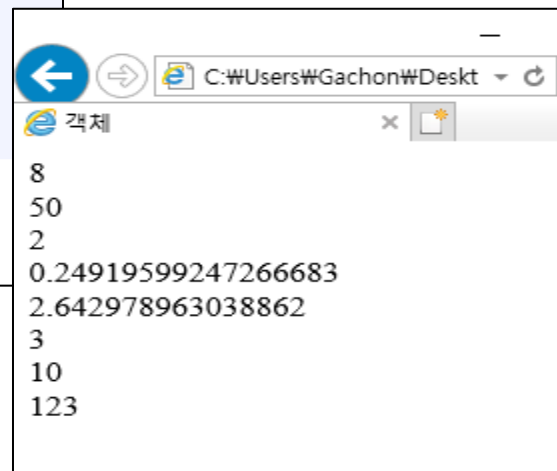
```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>객체</title>
6 </head>
7 <body>
8     <script>
9
10    </script>
11    </body>
12 </html>
13
14
```

▪ Math 객체 관련 메소드

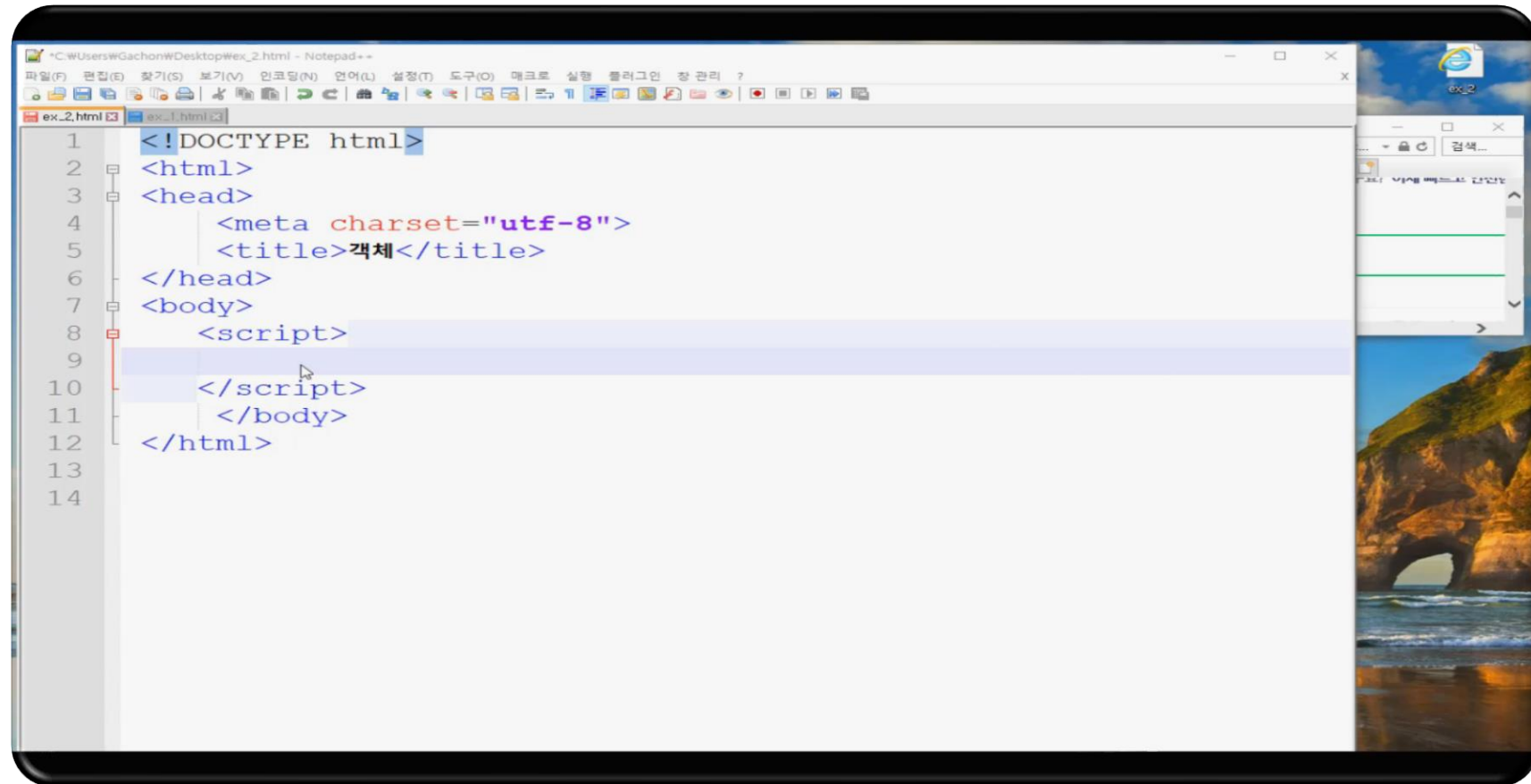
메 소 드	기 능
<code>pow(x, y)</code>	지수 함수(x^y)
<code>max(n1,n2,.....n)</code>	최대값
<code>random()</code>	0과 1사이의 임의 실수 값
<code>round(x)</code>	반올림
<code>abs()</code>	절대값

■ Math 객체 실습 예제

```
1  <!DOCTYPE html>
2  <html>
3  <head>
4      <meta charset="utf-8">
5      <title>객체</title>
6  </head>
7  <body>
8      <script>
9          document.write(Math.pow(2,3) + "<br>");
10         document.write(Math.max(12,3, 5, 2, 50, 32) + "<br>");
11         document.write(Math.min(12,3, 5, 2, 50, 32) + "<br>");
12         document.write(Math.random() + "<br>");
13         document.write(Math.random()*10 + "<br>");
14         document.write(Math.round(2.54) + "<br>");
15         document.write(Math.round(Math.random()*10) + "<br>");
16         document.write(Math.abs(-123) + "<br>");
17     </script>
18 </body>
19 </html>
```



■ Math 객체 실습 예제



■ 객체 연습 문제

- 입력창에 아이디를 입력하고 확인 버튼을 클릭하면 입력한 아이디 글자수와 오늘 접속한 날짜와 시간이 출력 되게 하시오.

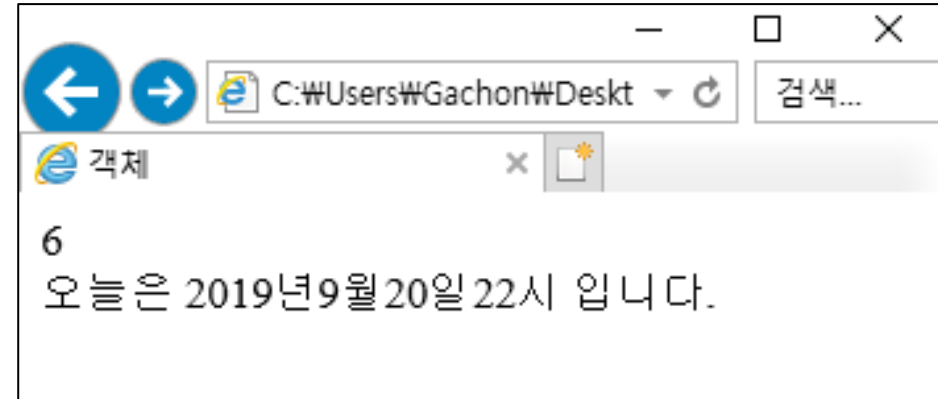
Explorer 사용자 프롬프트

스크립트 프롬프트:
아이디를 입력하십시오

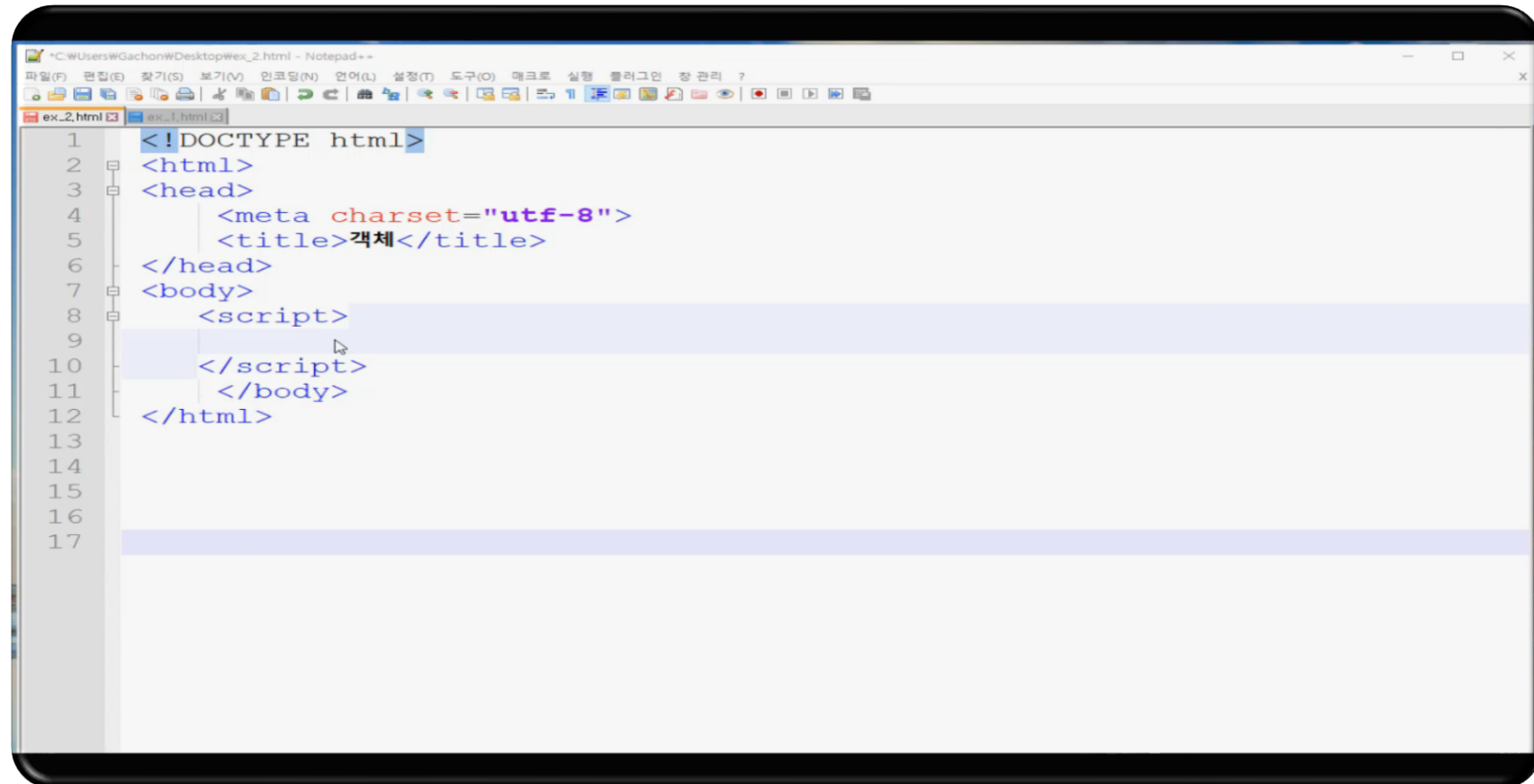
gachon

확인 취소

prompt



■ 객체 연습 문제



```
*C:\Users\Gachon\Desktop\ex_2.html - Notepad++
파일(F) 편집(E) 찾기(S) 보기(V) 인코딩(N) 언어(L) 설정(T) 도구(O) 매크로 실행 플러그인 창 관리 ?

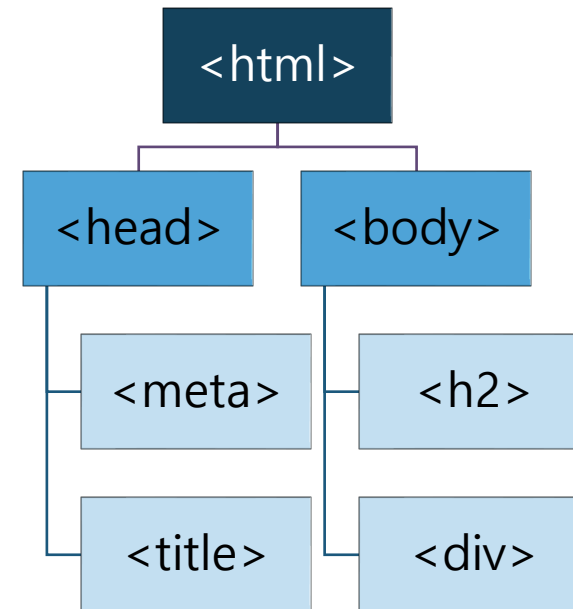
ex_2.html ex_1.html
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>객체</title>
6 </head>
7 <body>
8     <script>
9
10    </script>
11    </body>
12 </html>
13
14
15
16
17
```

2. DOM(Document Object Model)

HTML 문서 구조에 대하여 살펴 보겠습니다.

■ DOM 트리구조 예

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8"/>
  <title> DOM과 자바스크립트 </title>
</head>
<body>
  <h2> DOM과 HTML 웹 문서의 관계 </h2>
  <div> 웹 문서를 자바스크립트 입장에서
    구조적 객체의 형태로 바라보고 처리하는
    모델을 DOM(Document Object Model) 이라고
    한다.</div>
</body>
</html>
```



■ DOM (Document Object Model)?

- HTML 태그가 출력된 모양과 콘텐츠를 제어
- DOM을 통해 HTML 문서를 접근
- 태그를 트리 구조로 표현
- DOM 트리의 루트는 document 객체이다.
- DOM 객체의 종류는 HTML 태그 종류만큼 있다.
- HTML 태그 당 DOM 객체가 하나씩 생성
- DOM 트리는 HTML 태그의 포함관계에 따라 부모 자식 관계로 구성

■ DOM 객체 다루기

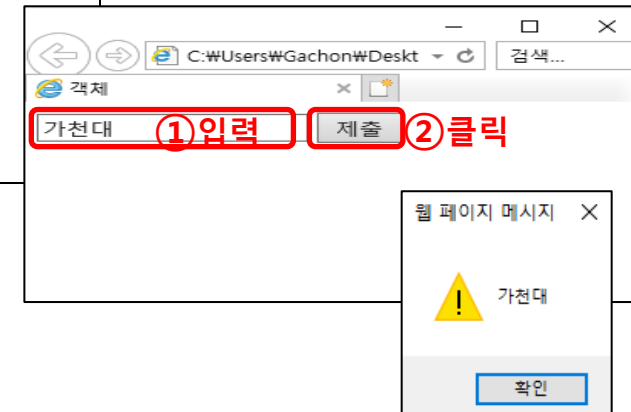
- HTML 요소 찾기
 - Id로 찾기 : `document.getElementById()`
 - 태그명으로 찾기 : `document.getElementsByTagName()`
 - Class로 찾기 : `document.getElementsByClassName()`

■ DOM 실습 예제

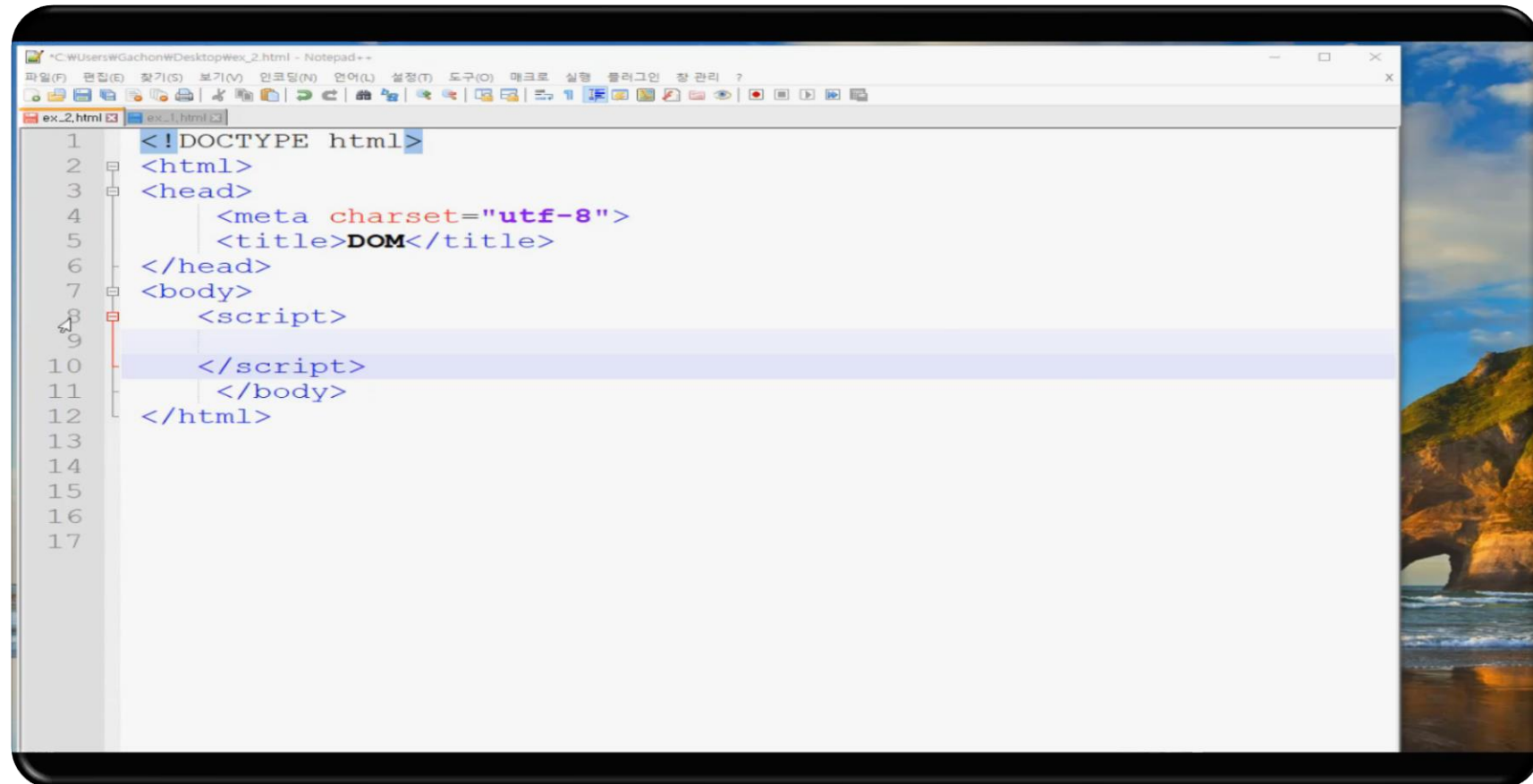
```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4   <meta charset="utf-8">
5   <title>반복문</title>
6 </head>
7 <body>
8   <script>
9     function abc(){
10       var obj = document.getElementById("irum");
11       alert(obj.value);
12     }
13   </script>
14   <form name="myform">
15     <input type="text" id="irum" name="text1">
16     <input type="button" value="제출" onclick="abc()">
17   </form>
18 </body>
19 </html>
```

document.getElementById()를 이용해서 원하는 요소 객체에 접근할 수 있음. 요소 객체를 반환하게 되므로 dom 변수에 <input> 요소 객체의 참조값이 반환되게 됨

<input> 요소에 "username"라는 id를 부여해서 DOM을 통해 접근할 때 식별이 가능하도록 함



■ DOM 실습 예제



```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>DOM</title>
6 </head>
7 <body>
8     <script>
9
10    </script>
11 </body>
12 </html>
13
14
15
16
17
```

3. 품의 유효성 검증

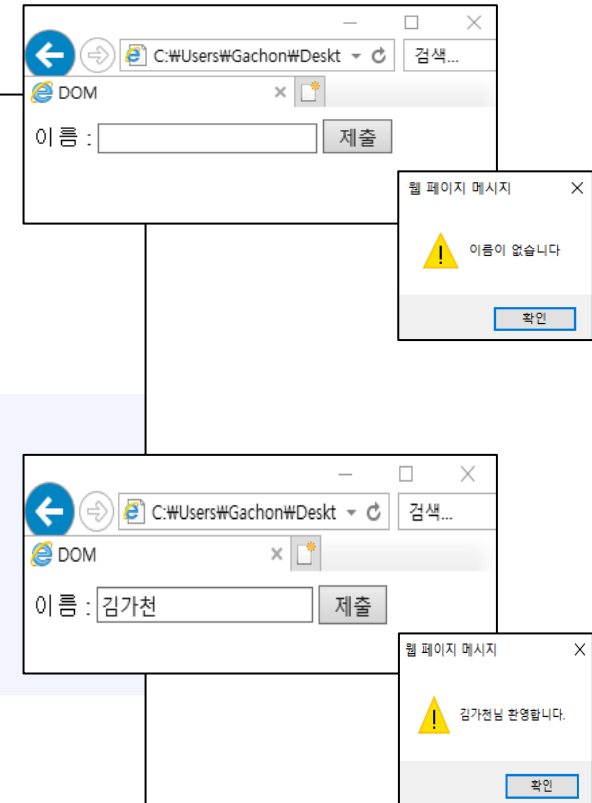
다양한 유효성 검증 방법에 대하여 알아보시다.

■ 유효성 검증이란?

- 자바스크립트는 HTML 폼 안의 데이터를 서버로 보내기 전에 검증 필요
- 공백 검증
- 데이터 길이 검증
- 숫자나 문자 입력 검증
- 선택 검증

■ 공백 검증

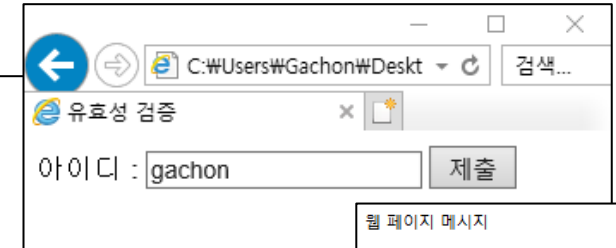
```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>공백 검증</title>
6 </head>
7 <body>
8     <script>
9         function abc() {
10             var obj = document.getElementById("irum");
11             if(obj.value.length == 0 ) {
12                 alert("이름이 없습니다");
13             }else{
14                 alert(obj.value + "님 환영합니다.");
15             }
16         }
17     </script>
18     <form name = "myform">
19         이름 : <input type="text" id="irum" name="text1">
20         <input type="button" value="제출" onclick="abc()">
21     </form>
22 </body>
23 </html>
```



■ 데이터 길이 검증

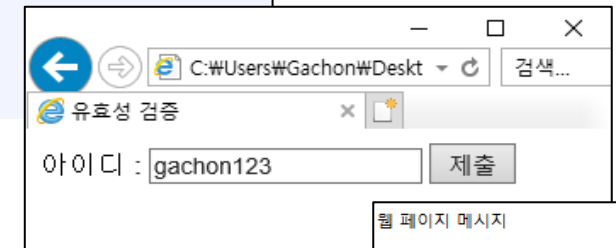
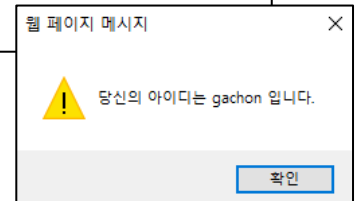
- 아이디를 6글자에서 8글자 사이로 입력해주세요!

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>데이터 길이 검증</title>
6 </head>
7 <body>
8     <script>
9         function abc() {
10             var obj = document.getElementById("irum");
11             if((obj.value.length >= 6) && (obj.value.length <= 8)) {
12                 alert("당신의 아이디는 " + obj.value + " 입니다.");
13             } else {
14                 alert("6~8글자 사이로 입력해주세요!");
15             }
16         }
17     </script>
18     <form name = "myform">
19         아이디 : <input type="text" id="irum" name="text1">
20         <input type="button" value="제출" onclick="abc()">
21     </form>
22 </body>
23 </html>
```



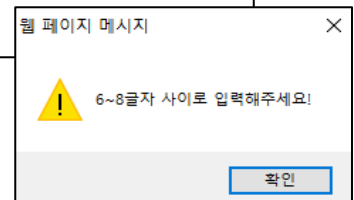
유효성 검증

아이디 :



유효성 검증

아이디 :

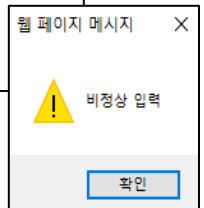
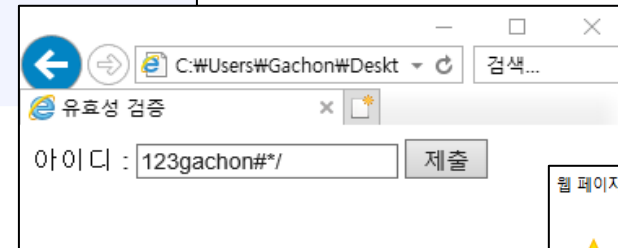
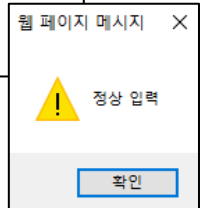
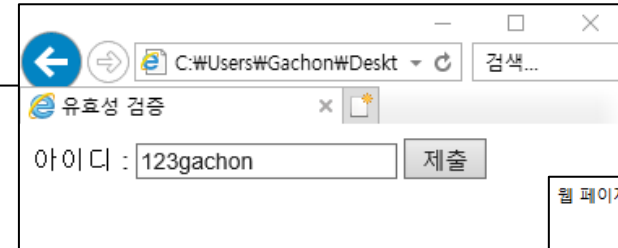


■ 숫자나 문자 입력 검증

- 특정 규칙을 가지고 있는 문자를 표현하는 수식인 '정규 표현식'을 사용 (정규식)
- '정규 표현식'은 /와 / 내부에 위치
- ^는 문자열의 시작
- \$는 문자열의 끝
- [와] 사이에는 범위
- *는 0회 이상 반복, +는 1회 이상 반복
- 예 : 0부터 9까지 숫자만 입력 받기 -> /^[0-9]+\$ /
- 예 : a부터 z까지 소문자만 입력 받기 -> /^[a-z]+\$ /

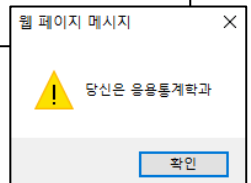
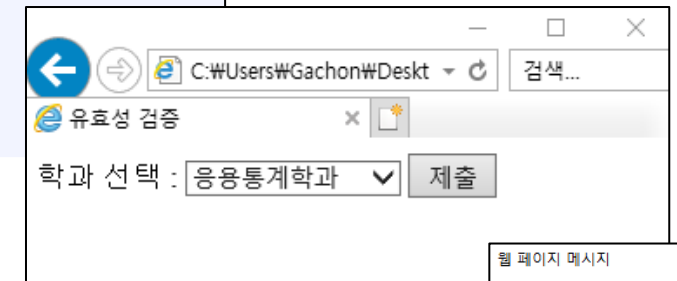
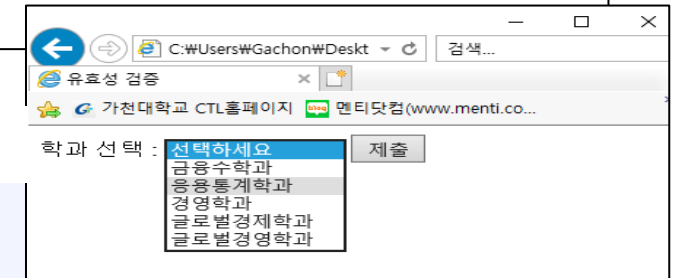
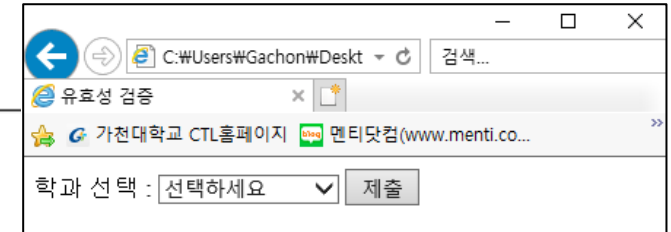
■ 숫자나 문자 입력 검증

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4     <meta charset="utf-8">
5     <title>숫자나 문자 입력 검증</title>
6 </head>
7 <body>
8     <script>
9         function abc() {
10             var obj = document.getElementById("irum");
11             var exp = /^[0-9a-z]+$/;
12             if(obj.value.match(exp)) {
13                 alert("정상 입력");
14             } else {
15                 alert("비정상 입력");
16             }
17         }
18     </script>
19     <form name = "myform">
20         아이디 : <input type="text" id="irum" name="text1">
21         <input type="button" value="제출" onclick="abc()">
22     </form>
23 </body>
24 </html>
```



■ 선택 검증

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4   <meta charset="utf-8">
5   <title>선택 검증</title>
6 </head>
7 <body>
8   <script>
9     function abc() {
10       var obj = document.getElementById("dep");
11
12       if(obj.value == 0){
13         alert("다시 선택하세요");
14       }else{
15         alert("당신은 " + obj.options[obj.selectedIndex].text + " 입니다");
16       }
17     }
18   </script>
19   <form name = "myform">
20     학과 선택 : <select id="dep">
21       <option value = "0"> 선택하세요 </option>
22       <option value = "1"> 금융수학과 </option>
23       <option value = "2"> 응용통계학과 </option>
24       <option value = "3"> 경영학과 </option>
25       <option value = "4"> 글로벌경제학과 </option>
26       <option value = "5"> 글로벌경영학과 </option>
27     </select>
28     <input type="button" value="제출" onclick="abc () ">
29   </form>
30 </body>
31 </html>
```

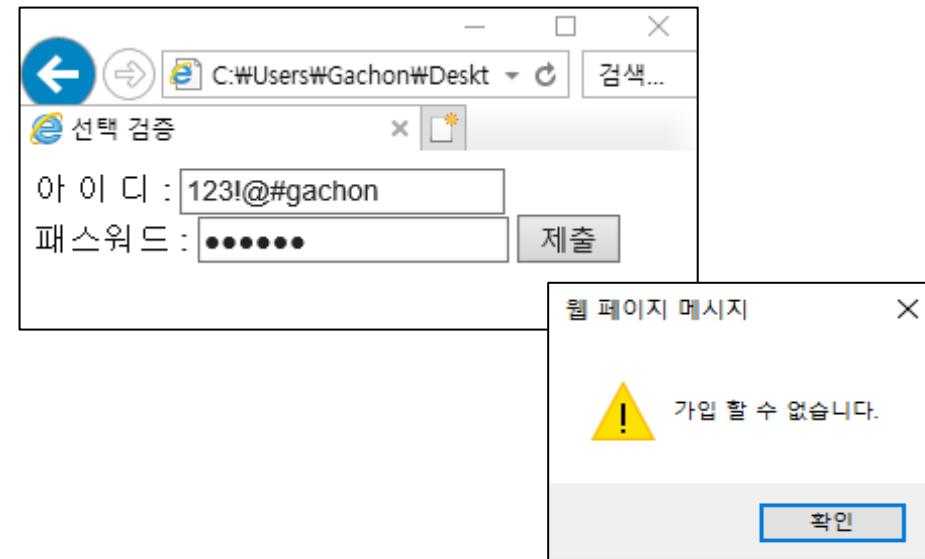
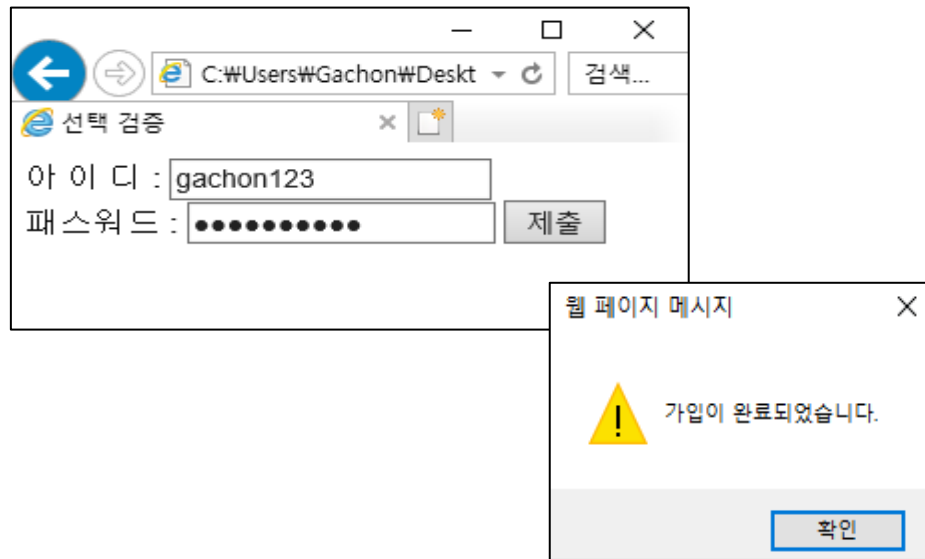


■ 유효성 검증 실습 예제

과제

- ▶ **[공지 사항]** 이 과제는 사이버 캠퍼스에 제출하지 않으셔도 됩니다.
 - ↳ 각자 작성에 보시기 바랍니다^^

- 회원가입시 아이디와 패스워드 입력창을 다음과 같이 만드시오.
 - 아이디는 6~12글자 이내, 숫자와 영문자로만 만들기
 - 패스워드는 10글자 이상, 숫자 1글자 이상, 영문자로 만들기



감사합니다.