CHAPTER 14.
HTML5 웹스토리지, 파일API, 웹소켓

웹 스토리지

- 웹스토리지(web storage) 는 클라이언트 컴퓨터에 데이터를 저장하는 메카니즘
- 웹스토리지는 쿠키보다 안전하고 속도도 빠르다.
- 약 5MB 정도까지 저장이 가능하다.
- 데이터는 키/값(key/value)의 쌍으로 저장

localStorage와 sessionStorage

- localStorage 객체
  - 만료 날짜가 없는 데이터를 저장한다.
  - 도메인이 다르면 서로의 로컬 스토리지에 접근할 수 없음.

- sessionStorage 객체
  - 각 세션(하나의 윈도우)마다 데이터가 별도로 저장
  - 해당 세션이 종료되면 데이터가 사라진다.

localStorage 예제

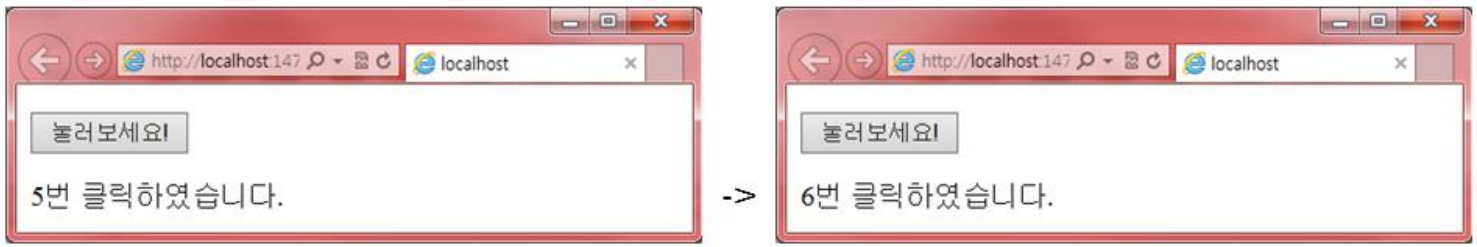
```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head></head>
<body>
    <p>
        페이지 방문 횟수: <span id="count"> </span>번
    </p>
    <script>
        if (!localStorage.pageLoadCount)
            localStorage.pageLoadCount = 0;
        localStorage.pageLoadCount = parseInt(localStorage.pageLoadCount) + 1;
        document.getElementById('count').textContent = localStorage.pageLoadCount;
    </script>
</body>
</html>
```

버튼을 클릭한 횟수 저장

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head></head>
<body>
    <p>
        <button onclick="incrementCounter()" type="button">눌러보세요!</button>
    </p>
    <div id="target"></div>
```

버튼을 클릭한 횟수 저장

```
<script>
    function incrementCounter() {
        if (('localStorage' in window) && window['localStorage'] !== null) {
            if (localStorage.count) {
                localStorage.count++;
            }
            else {
                localStorage.count = 1;
            }
            document.getElementById("target").innerHTML =
          localStorage.count + "번 클릭하였습니다.";
        }
        else {
            document.getElementById("target").innerHTML =
          "브라우저가 웹스토리지를 지원하지 않습니다.";
        }
    }
  </script>
</body>
</html>
```



sessionStorage 예제

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head></head>
<body>
    <p>
        <button onclick="incrementCounter()" type="button">눌러보세요!</button>
    </p>
    <div id="target"></div>
```

sessionStorage 예제

```
<script>
    function incrementCounter() {
        if (('sessionStorage' in window) && window['sessionStorage'] !== null) {
            if (sessionStorage.count) {
                sessionStorage.count++;
            }
            else {
                sessionStorage.count = 1;
            }
            document.getElementById("target").innerHTML =
        sessionStorage.count + "번 클릭하였습니다.";
        }
        else {
            document.getElementById("target").innerHTML =
    "브라우저가 웹스토리지를 지원하지 않습니다.";
        }
    }
  </script>
</body>
</html>
```

파일 API

- 파일 API: 웹브라우저가 사용자 컴퓨터에 있는 로컬 파일들을 읽어올 수 있도록 해주는 API
- PC에서 실행되는 일반적인 프로그램처럼 동작(웹 애플리케이션)
- 파일 API의 가장 전형적인 응용 분야는 아무래도 사용자가 파일을 선택하여서 원격 서버로 전송하는 작업

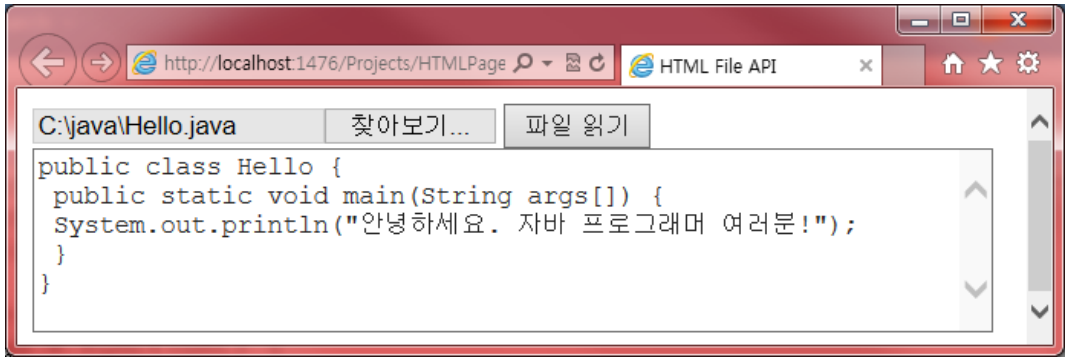
- 파일 API에서 사용되는 객체는 File, FileReader
  - File 객체는 로컬 파일 시스템에서 얻어지는 파일 데이터를 나타낸다.
  - FileReader 객체는 이벤트 처리를 통하여 파일의 데이터에 접근하는 메소드들을 제공하는 객체이다.

파일 API 예제

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
   <title>HTML File API </title>
   <script>
      function readFile() {
         if (!window.File || !window.FileReader) {
            alert('File API가 지원되지 않습니다.');
            return
         }
         var files = document.getElementById('input').files;
         if (!files.length) {
            alert('파일을 선택하시오!');
            return;
         }
         var file = files[0];
         var reader = new FileReader();
         reader.onload = function () {
            document.getElementById('result').value = reader.result;
         };
         reader.readAsText(file, "euc-kr");
      }
   </script>
```

파일 API 예제

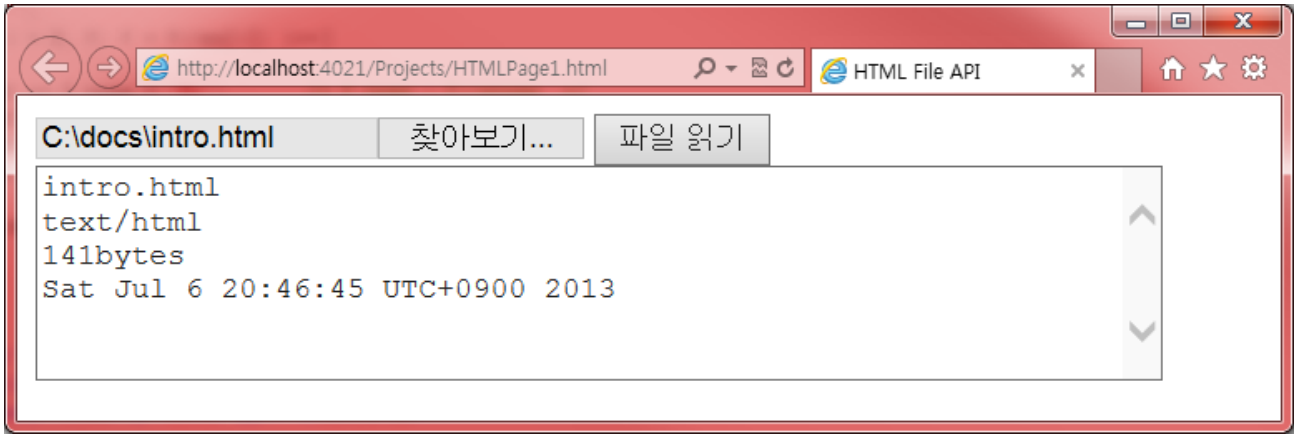
```
</head>
<body>
    <input type="file" id="input" name="input">
    <button id="readfile" onclick="readFile()">파일 읽기</button><br />
    <textarea id="result" rows="6" cols="60"> </textarea>
</body>
</html>
```



파일 정보 표시 예제

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
   <title>HTML File API </title>
   <script>
      function readFile() {
         var files = document.getElementById('input').files;
         output = "";
         for (var i = 0, f; f = files[i]; i++) {
            output += f.name + "\n";      /* f.name - Filename  */
            output += f.type + "\n";              /* f.type - File Type */
            output += f.size + "bytes\n";          /* f.size - File Size */
            output += f.lastModifiedDate + "\n";  /* f.lastModifiedDate */
         }
         document.getElementById('result').value = output;
      }
   </script>
</head>
<body>
   <input type="file" id="input" name="input">
   <button id="readfile" onclick="readFile()">파일 읽기</button><br />
   <textarea id="result" rows="6" cols="60"> </textarea>
</body>
</html>
```

실행 결과



웹브라우저로 실행

애플리케이션 캐시

- 애플리케이션이 사용하는 파일들을 클라이언트의 캐시(cache)에 저장
- 애플리케이션 캐시는 다음과 같은 세 가지 장점을 제공한다.
  - 오프 라인 상태일 때도 사용자는 웹 애플리케이션을 사용할 수 있다
  - 캐시된 파일은 더 빨리 로드되어서 그만큼 속도가 빨라진다.
  - 서버 부하가 감소된다.

시계 예제

clock.html

```
<!DOCTYPE HTML>
<html manifest="clock.appcache">
<head>
    <title>Clock</title>
    <script src="clock.js"></script>
    <link rel="stylesheet" href="clock.css">
</head>
<body>
    <button onclick="setClock()">시계시작 </button>
    <br />
    <output id="clock"></output>
</body>
</html>
```

ock.html

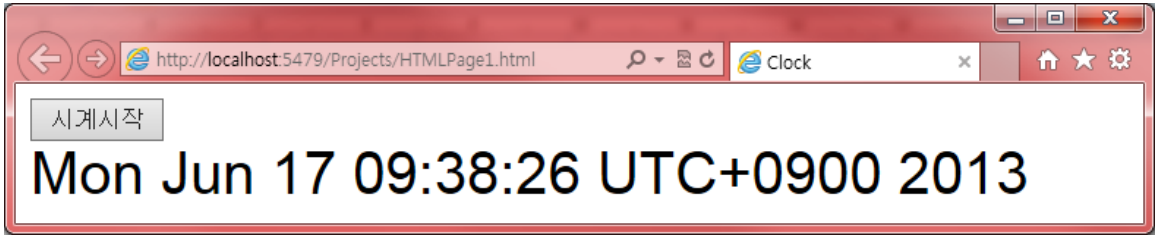
```
output {
    font: 2em sans-serif
}
```

ock.js

```
function setClock() {
    var now = new Date();
    document.getElementById('clock').innerHTML = now;
    setTimeout('setClock()', 1000);
}
```

실행 결과

인터넷 연결이 끊기면 시계는 동작할까요?



웹브라우저로 실행

매니페스트 파일

clock.appcache

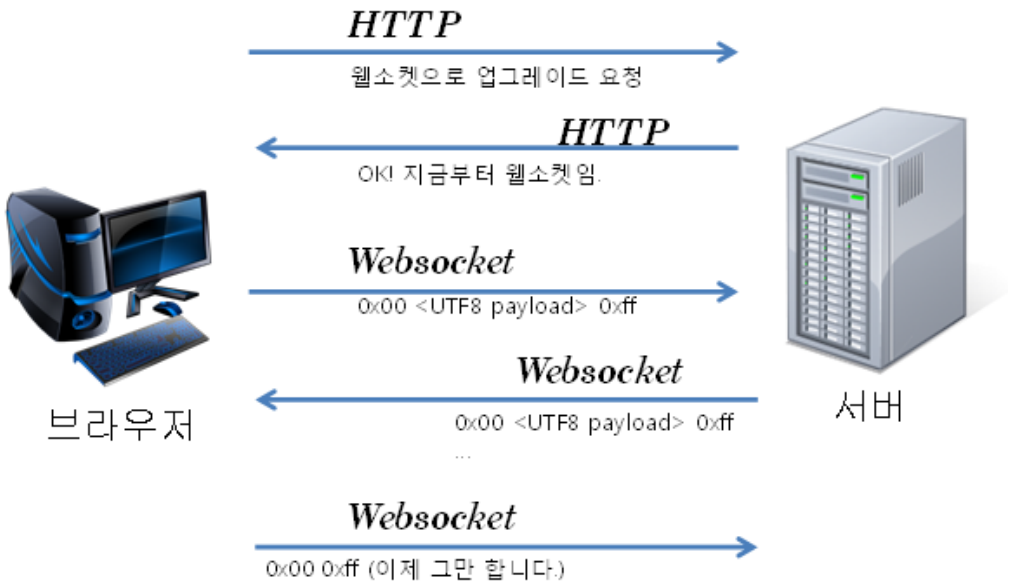
```
CACHE MANIFEST
clock.html
clock.css
clock.js
```

복잡한 매니페스트 파일

```
CACHE MANIFEST
# 2010-06-18:v2

# 반드시 캐시해야할 파일
CACHE:
index.html
stylesheet.css
images/logo.png
scripts/main.js

# 사용자가 반드시 온라인이어야 하는 리소스
NETWORK:
login.php

# 만약 main.jsp 가 접근될 수 없으면 static.html로 서비스한다.
# 다른 모든 .html파일 대신에 offline.html로 서비스한다.
FALLBACK:
/main.jsp /static.html
*.html /offline.html
```

웹 소켓

- **웹 소켓(Web Socket)**은 웹 애플리케이션을 위한 차세대 양방향 통신 기술
- 애플리케이션은 HTTP의 답답한 구속에서 벗어나서 TCP/IP가 제공하는 모든 기능을 사용할 수 있다.

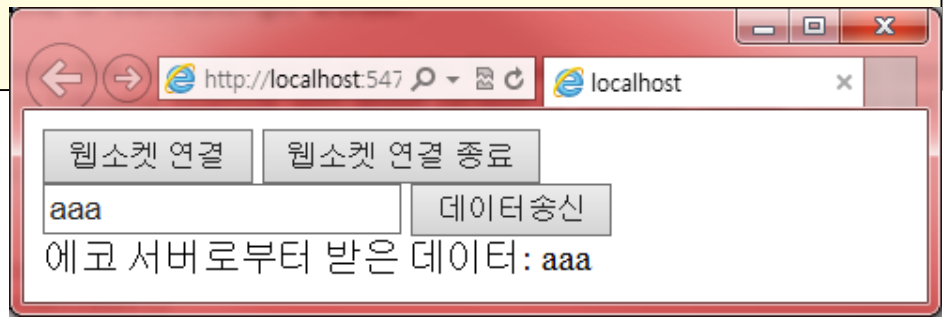


예제

```
<!DOCTYPE HTML>
<html>
<head>
   <script>
      var ws;
      function open() {
         if ("WebSocket" in window) {
            ws = new WebSocket("ws://echo.websocket.org");
            ws.onopen = function () {
               alert("웹소켓 오픈 성공");
            };
            ws.onmessage = function (evt) {
               var msg = evt.data;
               document.getElementById("result").innerHTML = msg;
            };
            ws.onclose = function () {
               alert("웹소켓 연결 해제");
            };
         }
         else {
            alert("웹소켓이 지원되지 않음!");
         }
      }
```

예제

```
function send() {
        ws.send(document.getElementById("data").value);
    }
    function quit() {
        ws.close();
    }
  </script>
</head>
<body>
  <button onclick="open()">웹소켓 연결</button>
  <button onclick="quit()">웹소켓 연결 종료</button><br />
  <input type="text" id="data" />
  <button onclick="send()">데이터송신</button><br />
  에코 서버로부터 받은 데이터:
  <output id="result"></output>
</body>
</html>
```



Q & A