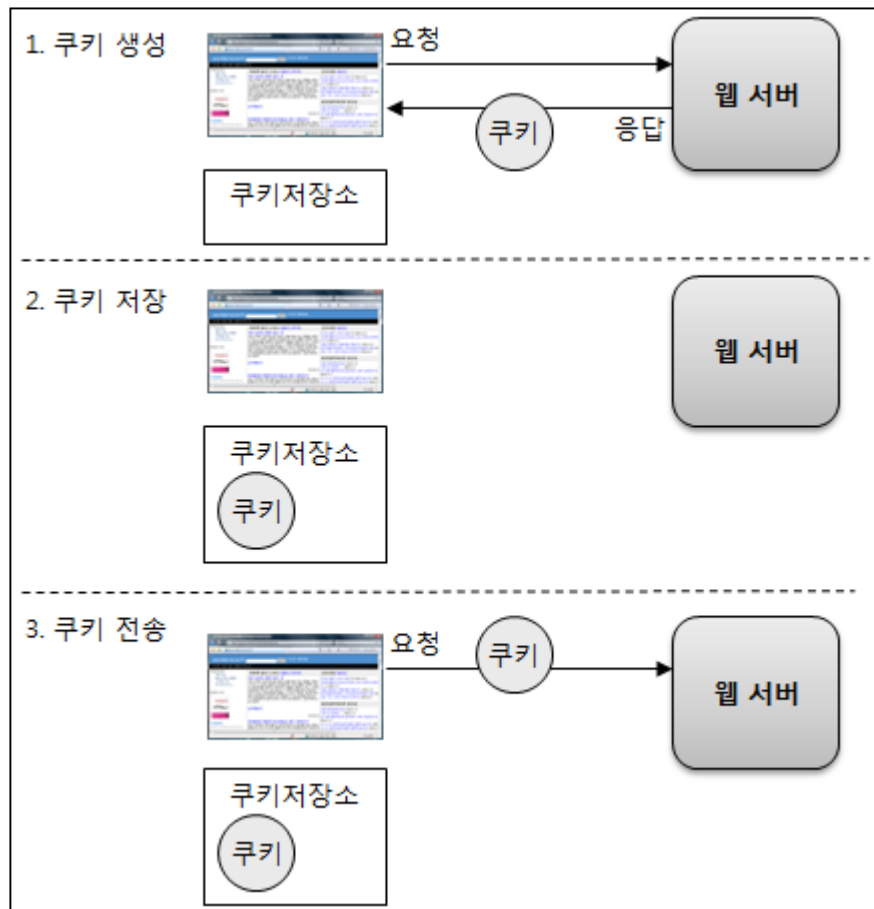


## 9장 클라이언트와의 대화1: 쿠키

### 9.1 쿠키 사용하기

- '쿠키(cookie)'는 웹 브라우저가 보관하는 데이터이다. 웹 브라우저는 웹 서버에 요청을 보낼 때 쿠키를 함께 전송하며, 웹 서버는 웹 브라우저가 전송한 쿠키를 사용해서 필요한 데이터를 읽을 수 있다.
- 동작 방식



#### 9.1.1 쿠키의 구성

- 구성 요소
  - 이름: 각각의 쿠키를 구별하는 데 사용되는 이름
  - 값: 쿠키의 이름과 관련된 값
  - 유효시간: 쿠키의 유지 시간
  - 도메인: 쿠키를 전송할 도메인
  - 경로: 쿠키를 전송할 요청 경로
- 쿠키 이름의 제약
  - 쿠키의 이름은 아스키 코드의 알파벳과 숫자만을 포함할 수 있다.
  - 콤마(,), 세미콜론(;), 공백(' ') 등의 문자는 포함할 수 없다.

- '\$'로 시작할 수 없다.

### 9.1.2 쿠키 생성하기

```
<%
    Cookie cookie = new Cookie("cookieName", "cookieValue");
    response.addCookie(cookie);
%>
```

[chap09/makeCookie.jsp]

```
<%@ page contentType = "text/html; charset=utf-8" %>
<%@ page import = "java.net.URLEncoder" %>
<%
    Cookie cookie = new Cookie("name", URLEncoder.encode("최범균", "utf-8"));
    response.addCookie(cookie);
%>
<html>
<head><title>쿠키생성</title></head>
<body>

<%= cookie.getName() %> 쿠키의 값 = "<%= cookie.getValue() %>"

</body>
</html>
```

### 9.1.3 쿠키 값 읽어오기

```
Cookie[] cookies = request.getCookies();
```

[chap09/viewCookies.jsp]

```
<%@ page contentType = "text/html; charset=utf-8" %>
<%@ page import = "java.net.URLDecoder" %>
<html>
<head><title>쿠키 목록</title></head>
<body>
    쿠키 목록<br>
<%
    Cookie[] cookies = request.getCookies();
    if (cookies != null && cookies.length > 0) {
        for (int i = 0 ; i < cookies.length ; i++) {
            <%= cookies[i].getName() %> =
            <%= URLDecoder.decode(cookies[i].getValue(), "utf-8") %><br>
        }
    } else {
        쿠키가 존재하지 않습니다.
    }
%>
</body>
</html>
```

### 9.1.4 쿠키 값 변경 및 쿠키 삭제하기

```
// 변경
<%
    Cookie cookie = new Cookie("name", URLEncoder.encode("새로운값","utf-8"));
    response.addCookie(cookie);
%>

// 삭제
<%
    Cookie cookie = new Cookie(name, value);
    cookie.setMaxAge(0);
    response.addCookie(cookie);
%>
```

[chap09/modifyCookie.jsp]

```
<%@ page contentType = "text/html; charset=utf-8" %>
<%@ page import = "java.net.URLEncoder" %>
<%
    Cookie[] cookies = request.getCookies();
    if (cookies != null && cookies.length > 0) {
        for (int i = 0 ; i < cookies.length ; i++) {
            if (cookies[i].getName().equals("name")) {
                Cookie cookie = new Cookie("name",
                    URLEncoder.encode("JSP프로그래밍", "utf-8"));
                response.addCookie(cookie);
            }
        }
    }
%>
<html>
<head><title>값 변경</title></head>
<body>
name 쿠키의 값을 변경합니다.
</body>
</html>
```

[chap09/deleteCookie.jsp]

```
<%@ page contentType = "text/html; charset=utf-8" %>
<%@ page import = "java.net.URLEncoder" %>
<%
    Cookie[] cookies = request.getCookies();
    if (cookies != null && cookies.length > 0) {
        for (int i = 0 ; i < cookies.length ; i++) {
            if (cookies[i].getName().equals("name")) {
                Cookie cookie = new Cookie("name", "");
                cookie.setMaxAge(0);
                response.addCookie(cookie);
            }
        }
    }
%>
<html>
<head><title>쿠키 삭제</title></head>
<body>
name 쿠키를 삭제합니다.
```

```
</body>
</html>
```

### 9.1.5 쿠키의 도메인

- 기본적으로 쿠키는 그 쿠키를 생성한 서버에만 전송된다.
- 하지만 같은 도메인을 사용하는 모든 서버에 쿠키를 보내야 할 때, `setDomain()` 메서드로 생성한 쿠키를 전송할 수 있는 도메인을 지정한다.
  - `.somehost.com`: 관련 도메인에 모두 쿠키를 전송
  - `www.somehost.com`: 특정 도메인에 대해서만 쿠키를 전송

[chap09/makeCookieWithDomain.jsp]

```
<%@ page contentType = "text/html; charset=utf-8" %>
<%@ page import = "java.net.URLEncoder" %>
<%
    Cookie cookie1 = new Cookie("id", "madvirus");
    cookie1.setDomain(".somehost.com");
    response.addCookie(cookie1);

    Cookie cookie2 = new Cookie("only", "onlycookie");
    response.addCookie(cookie2);

    Cookie cookie3 = new Cookie("invalid", "invalidcookie");
    cookie3.setDomain("javacan.tistory.com");
    response.addCookie(cookie3);
%>
<html>
<head><title>쿠키생성</title></head>
<body>

다음과 같이 쿠키를 생성했습니다.<br>
<%= cookie1.getName() %><%= cookie1.getValue() %>
[<%= cookie1.getDomain() %>]
<br>
<%= cookie2.getName() %><%= cookie2.getValue() %>
[<%= cookie2.getDomain() %>]
<br>
<%= cookie3.getName() %><%= cookie3.getValue() %>
[<%= cookie3.getDomain() %>]

</body>
</html>
```

#### [꿀팁] 환경 설정

##### 1. hosts 파일에 기술

```
127.0.0.1 javacan.somehost.com
127.0.0.1 www.somehost.com
```

##### 2. Apache Tomcat9 인 경우에 context.xml에 추가

```
<CookieProcessor className="org.apache.tomcat.util.http.LegacyCookieProcessor" />
```

### 9.1.6 쿠키의 경로

- 도메인이 쿠키를 공유할 도메인 범위를 지정한다면, 경로는 쿠키를 공유할 기준 경로를 지정한다.

[chap09/path1/setCookieWithPath.jsp]

```
<%@ page contentType = "text/html; charset=utf-8" %>
<%@ page import = "java.net.URLEncoder" %>
<%

    Cookie cookie1 = new Cookie("path1",
                                URLEncoder.encode("경로:/chap09/path1", "utf-8"));
    cookie1.setPath("/chap09/path1");
    response.addCookie(cookie1);

    Cookie cookie2 = new Cookie("path2",
                                URLEncoder.encode("경로:", "utf-8"));
    response.addCookie(cookie2);

    Cookie cookie3 = new Cookie("path3",
                                URLEncoder.encode("경로:/", "utf-8"));
    cookie3.setPath("/");
    response.addCookie(cookie3);

    Cookie cookie4 = new Cookie("path4",
                                URLEncoder.encode("경로:/chap09/path2", "utf-8"));
    cookie4.setPath("/chap09/path2");
    response.addCookie(cookie4);

%>

<html>
<head><title>쿠키 경로 지정</title></head>
<body>

다음과 같이 쿠키를 생성했습니다.<br>
<%= cookie1.getName() %>=<%= cookie1.getValue() %>
[<%= cookie1.getPath() %>]
<br>
<%= cookie2.getName() %>=<%= cookie2.getValue() %>
[<%= cookie2.getPath() %>]
<br>
<%= cookie3.getName() %>=<%= cookie3.getValue() %>
[<%= cookie3.getPath() %>]
<br>
<%= cookie4.getName() %>=<%= cookie4.getValue() %>
[<%= cookie4.getPath() %>]

</body>
</html>
```

### 9.1.7 쿠키의 유효시간

- 쿠키의 유효시간을 지정하지 않으면 웹 브라우저를 종료할 때 쿠키를 함께 삭제한다. 웹 브라우저 종료 후 다시 웹 브라우저를 실행하면 삭제한 쿠키는 서버에 전송되지 않는다.
- 쿠키의 유효시간을 정해 놓으면 그 유효시간 동안 쿠키가 존재하며, 웹 브라우저를 종료해도 유효시간이 지나지 않았으면 쿠키를 삭제하지 않는다.
- 유효 시간을 지정하려면 setMaxAge() 메서드를 사용한다.

- 유효 시간 미 지정시, 웹 브라우저 닫을 때 쿠키도 함께 삭제
- `Cookie.setMaxAge()`로 쿠키 유효 시간 설정
  - 유효 시간이 지나지 않을 경우 웹 브라우저를 닫더라도 쿠키가 삭제되지 않고, 이후 웹 브라우저를 열었을 때 해당 쿠키 전송됨
  - 유효 시간 : 초 단위로 설정

[chap09/makeCookieWithMaxAge.jsp]

```
<%@ page contentType = "text/html; charset=utf-8" %>
<%
    Cookie cookie = new Cookie("oneh", "1time");
    cookie.setMaxAge(60 * 60); // 60초(1분) * 60 = 1시간
    response.addCookie(cookie);
%>
<html>
<head><title>쿠키유효시간설정</title></head>
<body>

유효시간이 1시간인 oneh 쿠키 생성.

</body>
</html>
```

### 9.1.8 쿠키의 헤더

- `response.addCookie()`로 쿠키를 추가하면 실제로 Set-Cookie 헤더를 통해서 전달된다.

## 9.2 쿠키 처리를 위한 유틸리티 클래스

[chap09/WEB-INF/src/util/Cookies.java]

```
package util;

import javax.servlet.http.HttpServletRequest;
import javax.servlet.http.Cookie;
import java.util.Map;
import java.net.URLEncoder;
import java.net.URLDecoder;
import java.io.IOException;

public class Cookies {

    private Map<String, Cookie> cookieMap = new java.util.HashMap<String, Cookie>();

    public Cookies(HttpServletRequest request) {
        Cookie[] cookies = request.getCookies();
        if (cookies != null) {
            for (int i = 0; i < cookies.length; i++) {
                cookieMap.put(cookies[i].getName(), cookies[i]);
            }
        }
    }

    public Cookie getCookie(String name) {
        return cookieMap.get(name);
    }
}
```

```

    }

    public String getValue(String name) throws IOException {
        Cookie cookie = cookieMap.get(name);
        if (cookie == null) {
            return null;
        }
        return URLDecoder.decode(cookie.getValue(), "utf-8");
    }

    public boolean exists(String name) {
        return cookieMap.get(name) != null;
    }

    public static Cookie createCookie(String name, String value) throws IOException {
        return new Cookie(name, URLEncoder.encode(value, "utf-8"));
    }

    public static Cookie createCookie(String name, String value, String path, int maxAge) throws
IOException {
        Cookie cookie = new Cookie(name, URLEncoder.encode(value, "utf-8"));
        cookie.setPath(path);
        cookie.setMaxAge(maxAge);
        return cookie;
    }

    public static Cookie createCookie(String name, String value, String domain, String path, int maxAge)
throws IOException {
        Cookie cookie = new Cookie(name, URLEncoder.encode(value, "utf-8"));
        cookie.setDomain(domain);
        cookie.setPath(path);
        cookie.setMaxAge(maxAge);
        return cookie;
    }
}

```

### 9.2.1 Cookies 클래스를 이용한 쿠키 생성

[chap09/makeCookieUsingCookies.jsp]

```

<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
<%@ page import="util.Cookies"%>
<%
    response.addCookie(Cookies.createCookie("name", "최범균"));
    response.addCookie(Cookies.createCookie("id", "madvirus", "/chap09", -1));
%>
<html>
<head>
<title>Cookies 사용 예</title>
</head>
<body>Cookies를 사용하여 쿠키 생성

</body>
</html>

```

### 9.2.2 Cookies 클래스를 이용한 쿠키 읽기

[chap09/readCookieUsingCookies.jsp]

```

<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
<%@ page import="util.Cookies"%>
<%
    Cookies cookies = new Cookies(request);
%>
<html>
<head>
<title>Cookie 사용</title>
</head>
<body>

    name 쿠키 =
    <%=cookies.getValue("name")%>
    <br>
    <%
        if (cookies.exists("id")) {
    %>
    id 쿠키 =
    <%=cookies.getValue("id")%>
    <br>
    <%
        }
    %>

</body>
</html>

```

## 9.3 쿠키를 사용한 로그인 상태 유지

### 9.3.1 로그인 처리

[chap09/member/loginForm.jsp]

```

<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
<html>
<head>
<title>로그인폼</title>
</head>
<body>

    <form action="<%=request.getContextPath()%>/member/login.jsp"
          method="post">
        아이디 <input type="text" name="id" size="10"> 암호 <input
            type="password" name="password" size="10"> <input
            type="submit" value="로그인">

    </form>

</body>
</html>

```

[chap09/member/login.jsp]

```

<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
<%@ page import="util.Cookies"%>
<%
    String id = request.getParameter("id");
    String password = request.getParameter("password");

    if (id.equals(password)) {
        // ID와 암호가 같으면 로그인에 성공한 것으로 판단.
    }
%>

```



```
response.addCookie(Cookies.createCookie("AUTH", id, "/", -1));

%>
<html>
<head>
<title>로그인성공</title>
</head>
<body>로그인에 성공했습니다.

</body>
</html>
<%
    } else { // 로그인 실패시
%>
<script>
    alert("로그인에 실패하였습니다.");
    history.go(-1);
</script>
<%
    }
%>
```

### 9.3.2 로그인 여부 판단

```
[chap09/member/loginCheck.jsp]
```

```
<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
<%@ page import="util.Cookies"%>
<%
    Cookies cookies = new Cookies(request);

%>
<html>
<head>
<title>로그인여부 검사</title>
</head>
<body>

    <%
        if (cookies.exists("AUTH")) {
    %>
    아이디 "=<%=cookies.getValue("AUTH")%>"로 로그인 한 상태
    <%
        } else {
    %>
    로그인하지 않은 상태
    <%
        }
    %>

</body>
</html>
```

### 9.3.3 로그아웃 처리

[chap09/member/logout.jsp]

```
<%@ page contentType="text/html; charset=utf-8"%>
<%@ page import="util.Cookies"%>
<%
    response.addCookie(Cookies.createCookie("AUTH", "", "/", 0));
%>
```

```
<html>
<head>
<title>로그아웃</title>
</head>
<body>로그아웃하였습니다.

</body>
</html>
```