



웹 기술의 이해

남 광 우

웹 프로그래밍 기술 개요 - HTTP

□ HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)

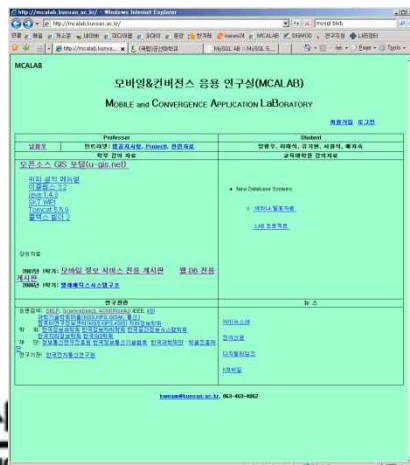
- 프로토콜: 네트워크에 연결된 컴퓨터가 서로 통신(대화)하기 위한 규약
- HTTP는 www 서비스를 위한 통신 규약
- 웹 서버와 클라이언트는 HTTP를 이용해 통신

□ HTTP 동작 원리

```
c:\W> telnet mcalab.kunsan.ac.kr 80
```

```
....  
GET /index.html
```

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
w.microsoft.com/usa/">US Web Sites & amp; Offices</a><br /></font><font face="Verdana, Arial, Helvetica" size="2"><a href="http://www.msn.com/worldwide.aspx">MSN
Worldwide</a><br /></font></td><td valign="top"><font face="Verdana, Arial, Hel
vetica" size="2"><b><a href="http://www.microsoft.com/usa/events">Events/Trainin
g</a></b><br /></font><font face="Verdana, Arial, Helvetica" size="2"><a href="h
ttp://www.microsoft.com/usa/events">Events</a><br /></font><font face="Verdana,
Arial, Helvetica" size="2"><a href="http://mspress.microsoft.com/">Microsoft Pre
ss Books</a><br /></font><font face="Verdana, Arial, Helvetica" size="2"><a href
="http://www.microsoft.com/traincert/default.asp">Training and Certification</a>
<br /></font></td></tr><tr><td valign="top"><font face="Verdana, Arial, Helvetic
a" size="2"><b><a href="http://communities2.microsoft.com/home/default.aspx">Com
munities</a></b><br /></font><font face="Verdana, Arial, Helvetica" size="2"><a
href="http://msdn.microsoft.com/newsgroups/">MSDN Newsgroups</a><br /></font></f
```



```
c:\W> telnet mcalab.kunsan.ac.kr 80
```

```
....  
GET /members/kwnam/
```



웹 프로그래밍 기술 개요 – Client-side

□ HTML

- HTML: www 서비스를 표현하기 위해 사용하는 언어
- www를 통해 서비스하는 모든 내용은 HTML로 표현되어야 함
- HTML은 텍스트 파일로 정적인 정보만 처리 가능
 - 동적으로 변하는 정보를 처리할 수 없음
 - 동적인 콘텐츠 처리하기 위해 DHTML(AJAX), CGI, Fast CGI, PHP, ASP, JSP 등의 기술이 사용

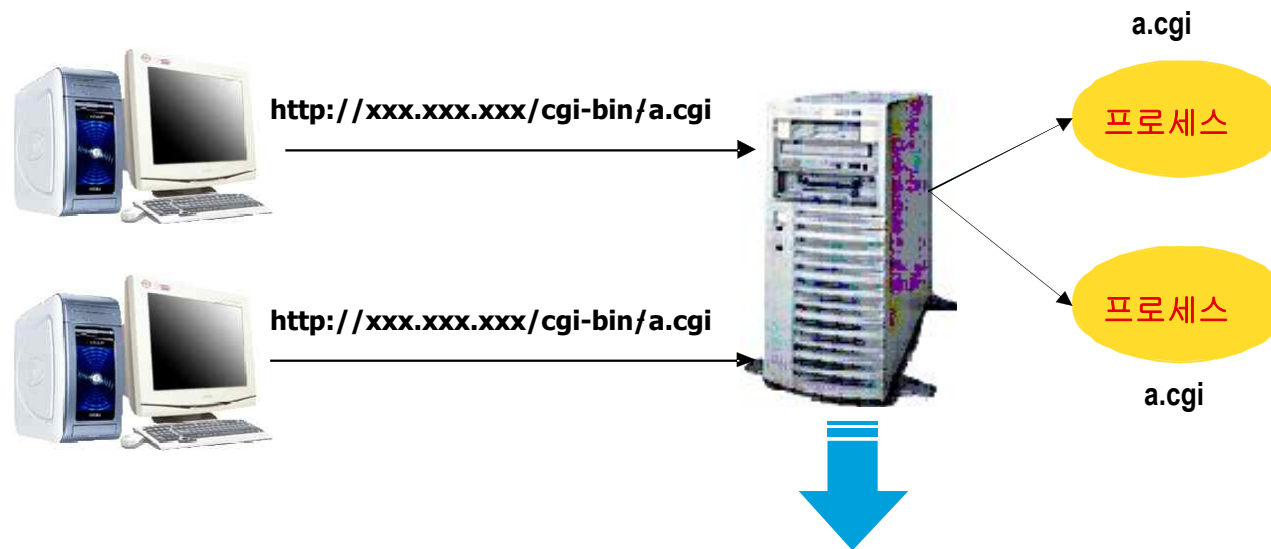
□ 클라이언트 스크립트 : Javascript

- 자바스크립트가 대표적.
- 웹 브라우저가 스크립트 해석의 주체
- 웹 브라우저 핸들링은 가능하며, AJAX를 통해 서버 연동 가능
- AJAX : Asynchronous JavaScript and XML

웹 프로그래밍 기술 개요 – Server-side

□ CGI(Common Gateway Interface)

- 동적인 웹 프로그래밍을 위한 초기 기술
- 프로세스 단위로 실행 : 사용자가 증가하면 급격히 성능 저하
- 웹->실행파일 연동의 형태로 수행
- CGI 프로그램에서 HTML 문서를 표현해야 하는 어려움

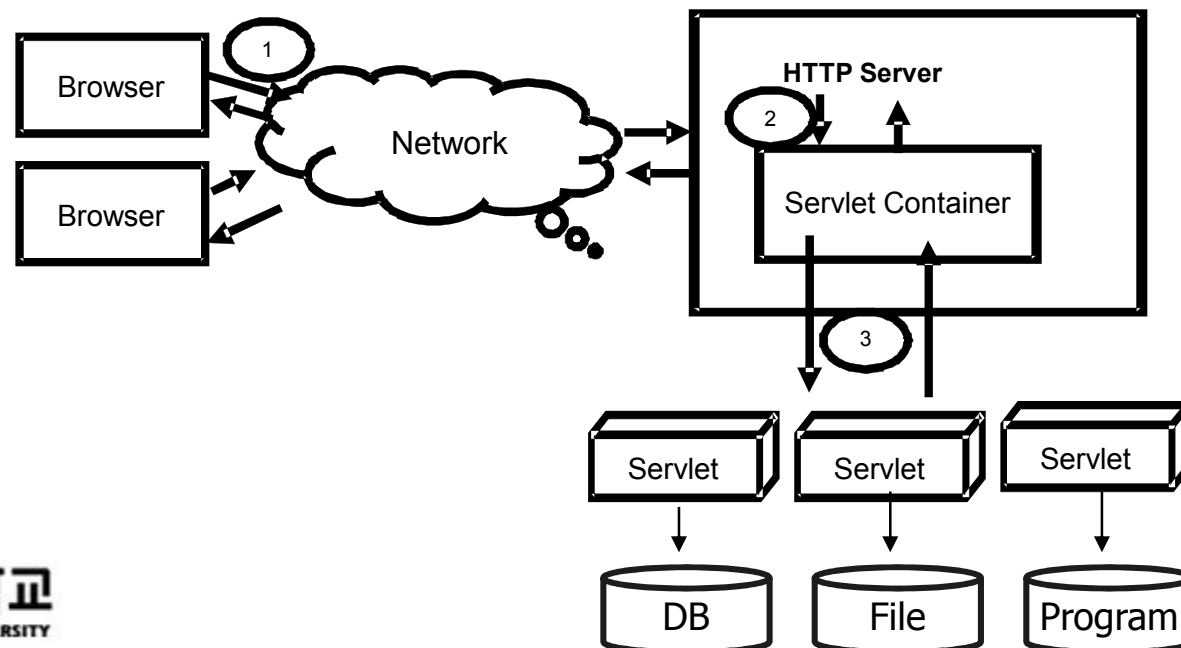


사용자 증가에 따른
시스템 성능의 급격한 저하

웹 프로그래밍 기술 개요 - Server-side

□ Servlet(서블릿)

- 일종의 CGI 형태의 프로그램
- 컴파일 필요
- java 언어를 그대로 이용
- 멀티 쓰레드 방식으로 기존의 CGI보다 좋은 성능 제공
- 서블릿은 컴파일 된 후 메모리에 상주하므로 빠른 처리 가능



웹 프로그래밍 기술 개요 – Server-side

- 서버 스크립트 기술 : JSP, ASP, PHP
 - CGI에서 html 문서 표현의 어려움을 해결
 - HTML과 스크립트 언어를 함께 사용할 수 있는 기술로 웹 서버에서 해석
 - 데이터베이스 연동 처리 등 다양한 구현이 가능
 - 별도의 컴파일 과정 필요 없음
 - HTML 태그 수정이 웹에 직접 반영

서버 스크립트로 구현한 예(JSP)]

```
<%@ page contentType="text/html; charset=euc-kr" %>
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Hello World</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  <H2>Hello World : 헬로월드</H2>
  오늘의 날짜와 시간은 : <%= new java.util.Date() %>
  ➔ asp 의 경우 <%=now %>
</BODY>
</HTML>
```



웹 프로그래밍 기술 개요 – Server-side

- ASP (Active Server Page)
 - MS사의동적 페이지기술
 - ActiveX 컴포넌트지원
 - 윈도우의 IIS (Internet Information Server) 웹서버에서만 동작

- JSP (Java Server Page)
 - 서블릿 기반의스크립트기술
 - 자바의 모든 기능을사용
 - 빈즈라는 자바 컴포넌트를사용
 - JSTL(JSP Standard Tag Library)과 같은 다양한 기능의 태그 라이브러리사용 가능
 - 다양한 제품의 웹서버에서 지원



웹 프로그래밍 기술 개요 - WAS

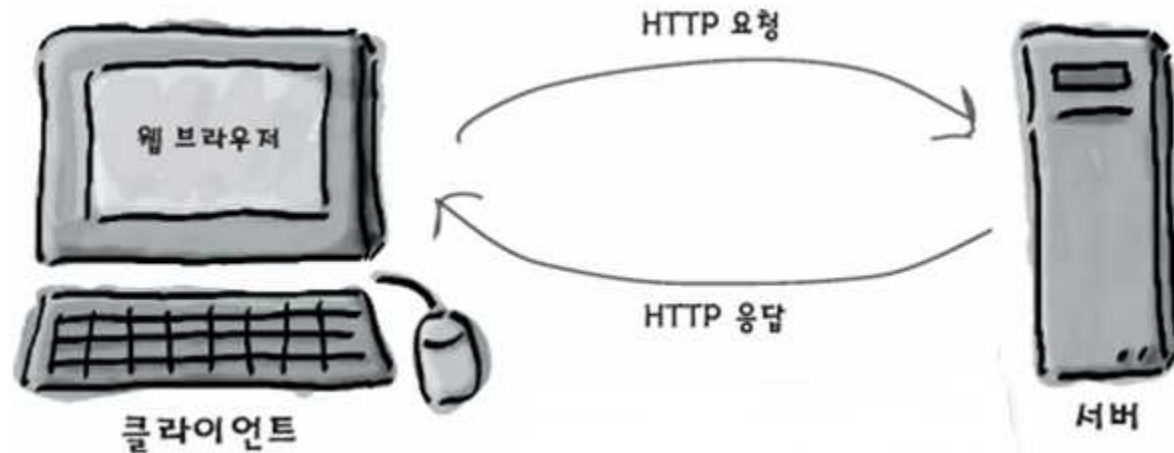
- 웹 컨테이너(Web Container)
 - WAS(Web Application Server)
 - JSP와 서블릿을 실행시킬 수 있는 소프트웨어
 - 사용자 인증과 접근제어
 - thread를 이용한 작업의 병행성
 - 웹 응용 프로그램의 라이프 사이클
 - WAR (Web Application aRchive)

- 웹 컨테이너의 예
 - Jakarta Tomcat
 - Jetty
 - WebLogic
 - JEUS
 - ...

웹 기술의 이해 – GET/POST

□ HTTP

- TCP/IP 를 기반으로 하여 웹에서 사용하는 프로토콜
- 요청(Request) 과 응답(Response) 데이터를 전송하는 방식
- Stateless Protocol
 - 세션 유지 없이 Request/Response로 종료





웹 기술의 이해 – GET/POST

- HTTP 요청과 HTTP 응답
 - HTTP 요청(Request) 주요 구성요소
 - HTTP 메소드 (실행할 액션)
 - 접근하고자 하는 URL
 - 폼 파라미터 (메소드의 매개변수와 비슷함)
 - 예
 - GET /images/logo.gif HTTP/1.1
 - Accept-Language: en
 - HTTP 응답(Response) 주요 구성요소
 - 상태코드 (요청 처리에 대한 성공여부)
 - 콘텐츠 타입 (텍스트, 그림, HTML 등)
 - 콘텐츠 (HTML 코드, 이미지 등)



웹 기술의 이해 – GET/POST

□ HTTP 요청 메소드의 종류

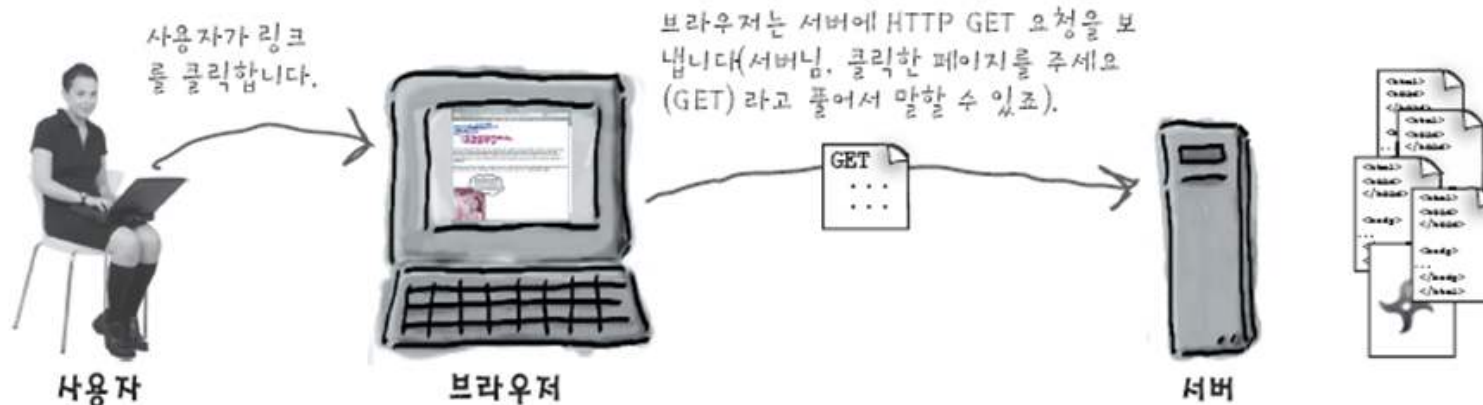
- HEAD
 - GET과 같은 요청이지만, 자료에 대한 정보(meta-information)만을 받는다.
- GET
 - URL에 해당하는 자료의 전송을 요청한다.
- POST
 - 서버가 처리할 수 있는 자료를 보낸다.
- PUT
 - 해당 URL에 자료를 저장한다.
- DELETE
 - 해당 URL의 자료를 삭제한다.
- TRACE
 - 이전에 요청한 내용을 들려달라 요청한다.
- OPTIONS
 - 어떠한 옵션이 있는지 묻는다.
- CONNECT
 - 프록시가 사용하는 요청

웹 기술의 이해 – GET/POST

□ HTTP GET

- 단순한 자원(HTML 문서, 이미지 등) 요청.
- 간단한 파라미터를 이용하여 HTTP를 통해 자료 전송을 요청 시 사용
- 예
 - <http://www.google.com/search?hl=en&q=Java+Servlets>

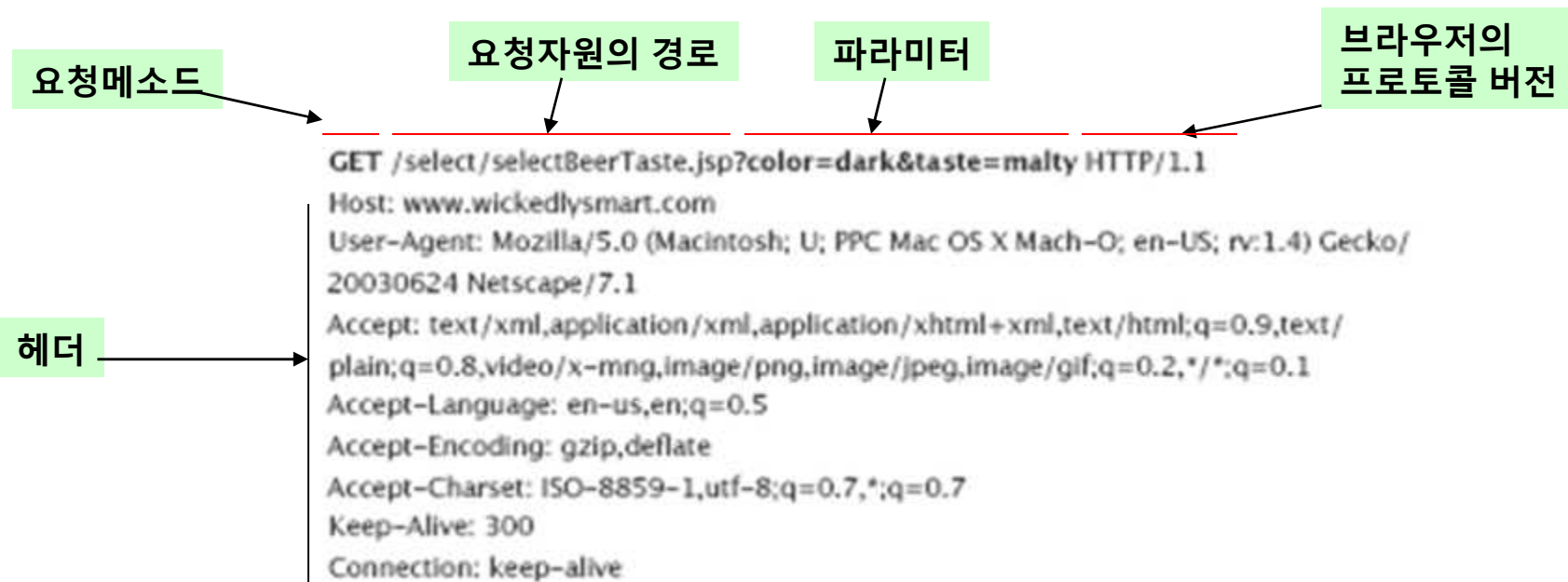
GET



웹 기술의 이해 – GET/POST

□ HTTP GET

■ Request의 예



웹 기술의 이해 – GET/POST

□ HTTP GET

■ Response의 예

```
HTTP/1.1 200 OK
X-Powered-By: Servlet/2.4
ETag: W/"10335-1097261056937"
Last-Modified: Fri, 15 Apr 2005 18:44:16 GMT
Content-Type: text/html
Content-Length: 10335
Date: Sun, 17 Apr 2005 21:55:24 GMT
Server: Sun-Java-System/Application-Server
Connection: close
```

실제 웹 페이지

```
<!DOCTYPE HTMLPUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<html>
<head>
<title>Sun Java(TM) System Application Server</title>
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=iso-8859-1">
...remainder of response not shown...
```

웹 기술의 이해 – GET/POST

□ HTTP POST

- 사용자의 입력값을 HTTP 요청 시 서버에 전달
- 파라미터를 첨부된 형태로 서버에 전달

POST



웹 기술의 이해 – GET/POST

□ HTTP POST

- Request의 예
 - Response는 GET과 동일



파라미터를 첨부 형태로 전송
: 단순 파라미터 뿐만 아니라, 파일, 이미지와 같은 대용량
파일의 전송도 가능