

인 터 넷 과 웹

# 인터넷과 웹 프로그래밍>> 네트워크

## TCP/IP

OSI 7계층	TCP/IP 4계층	
응용 계층	응용 계층	• 네트워크를 사용하는 WWW, FTP, 텔넷, SMTP 등의 응용 프로그램으로 구성.
표현 계층		
세션 계층	전송 계층	• 도착지까지 데이터를 전송 • 각각의 시스템을 연결 • TCP 프로토콜을 이용하여 데이터를 전송
전송 계층		
네트워크 계층	인터넷 계층	• 데이터를 정의 및 경로 지정 • 정확한 라우팅을 위해 IP 프로토콜을 사용 • IP 주소가 위치하는 계층
데이터 링크 계층		
물리 계층	물리 계층	• 물리적 계층 즉 이더넷 카드와 같은 하드웨어

# 인터넷과 웹 프로그래밍>> 네트워크

## IP 주소

- 네트워크에 연결된 컴퓨터를 구분하기 위해 사용
- 4개로 구분된 10진수를 사용함.
- 사설 IP는 NAT(Network Access Translator) 등을 이용해서 인터넷 접속 시 공인 IP로 매핑됨(일부 인터넷 서비스에 제약이 있을 수 있음)
- IP 주소 부족 문제를 해결하기 위해 IPV6가 논의됨.

구분	범위	사용 목적
클래스 A	1.0.0.0~127.0.0.0	대형 통신망
클래스 B	128.0.0.0~191.255.0.0	중형 통신망, 주소 65536개 할당
클래스 C	192.0.0.0~223.255.255.0	소형 통신망, 주소 256개 할당
클래스 D	-	멀티 캐스트용으로 예약, 배포 중지
클래스 E	-	실험 목적, 배포 중지1

# 인터넷과 웹 프로그래밍>> 네트워크

## 도메인 이름

- IP 주소를 알기 쉬운 이름으로 바꾼 것
- DNS(Domain Name System) 서버가 필요함.

### DNS 처리 과정



# 인터넷과 웹 프로그래밍>> 인터넷과 웹 서버 서비스

## 인터넷과 www

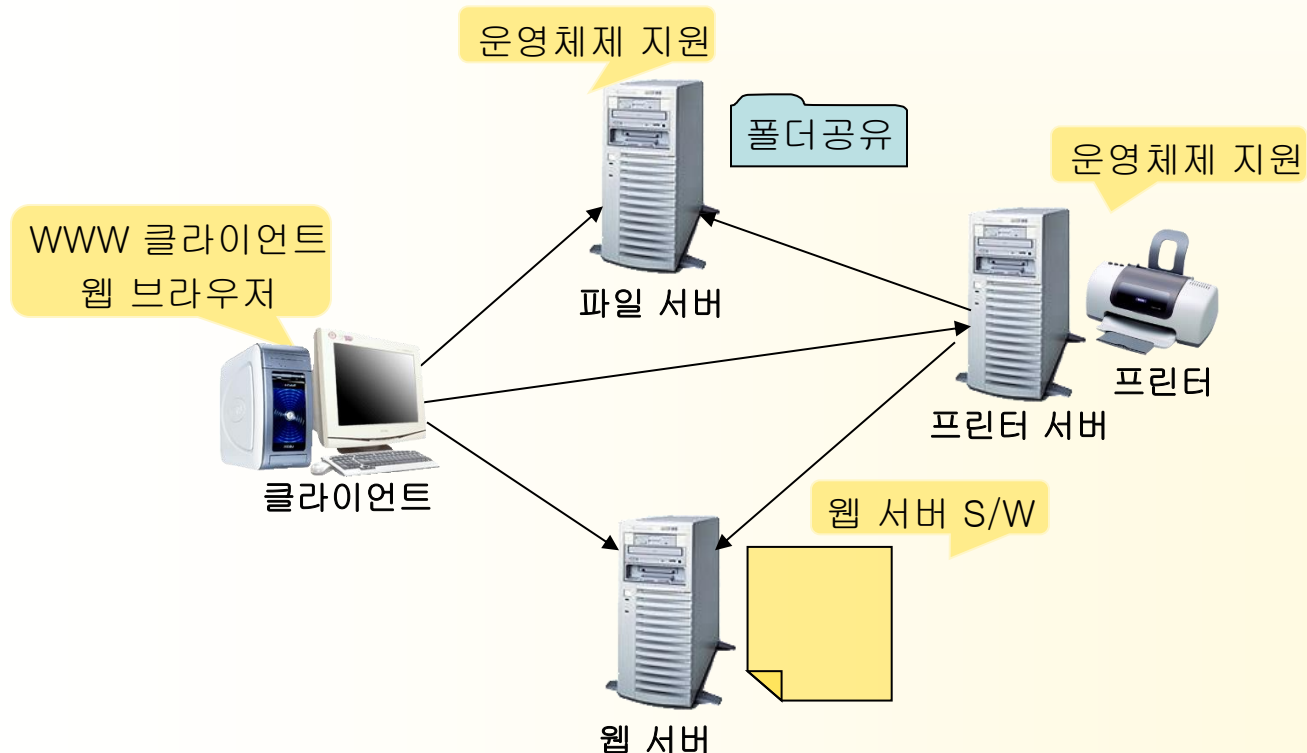
- 인터넷은 TCP/IP 기반의 네트워크가 전세계적으로 확대되어 하나로 연결된 ‘네트워크의 네트워크’
- 인터넷 = www가 아님. www는 인터넷 기반의 서비스 중 하나

이름	프로토콜	포트	기능
www	http	80	웹 서비스
Email	SMTP/POP3/IMAP	25/110/114	이메일 서비스
FTP	ftp	21	파일 전송 서비스
telnet	telnet	23	원격 로그인
DNS	DNS	83	도메인 이름 변환 서비스
News	NNTP	119	인터넷 뉴스 서비스

# 인터넷과 웹 프로그래밍>>인터넷과 웹 서버 서비스

## 웹 서버와 클라이언트

- 서버: 네트워크에서 서비스를 제공하는 컴퓨터
- 클라이언트: 네트워크에서 서비스를 제공받는 컴퓨터  
최근 클라이언트와 서버의 하드웨어적인 구분이 없어지고 있음



# 인터넷과 웹 프로그래밍>>인터넷과 웹 서버 서비스

## HTTP(Hyper Text Tranfer 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

# 인터넷과 웹 프로그래밍>>웹 프로그래밍 기술

## HTML과 클라이언트 스크립트 기술

- 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 컨텐츠 처리하기 위해 CGI, Fast CGI, PHP, ASP, JSP 등의 기술이 사용

## 클라이언트 스크립트

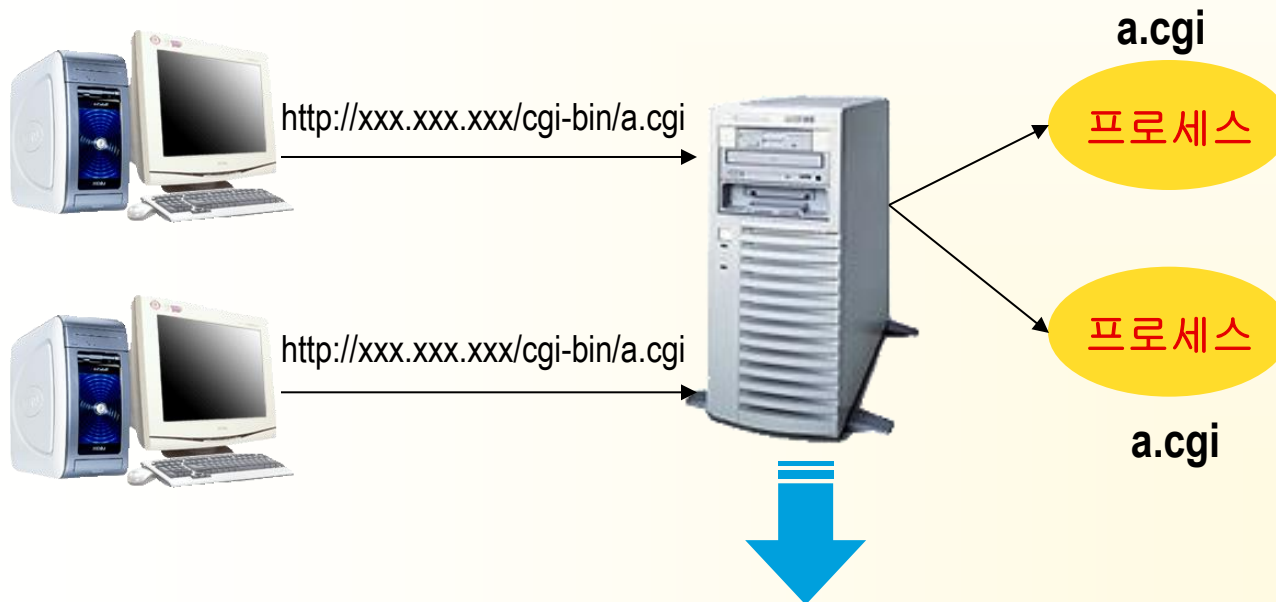
- ☼ 자바스크립트가 대표적.
- ☼ 웹 브라우저가 스크립트 해석의 주체
- ☼ 웹 브라우저 핸들링은 가능하지만 서버 연동은 불가능



# 인터넷과 웹 프로그래밍>>웹 프로그래밍 기술

## CGI(Common Gateway Interface)

- 초기 웹 프로그래밍에 사용된 기술
- 프로세스 단위로 실행되기 때문에 사용자가 증가하면 급격히 성능 저하



사용자 증가에 따른  
시스템 성능의 급격한 저하

# 인터넷과 웹 프로그래밍>>웹 프로그래밍 기술

## 서버 스크립트 기술

---

- HTML과 스크립트 언어를 함께 사용할 수 있는 기술로 웹 서버에서 해석.
- 데이터베이스 연동 처리 등 다양한 구현이 가능
- 별도의 컴파일 과정없이 HTML 태그 수정 가능

# 인터넷과 웹 프로그래밍>>웹 프로그래밍 기술

## 서버 스크립트 기술

### 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>
```

# 인터넷과 웹 프로그래밍>>웹 프로그래밍 기술

## 서버 스크립트 기술

### 서블릿으로 구현한 예

```
public class CMemberTest extends HttpServlet {  
  
    public void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)  
        throws ServletException, IOException {  
  
        response.setContentType("text/html; charset=EUC_KR");  
        PrintWriter out = response.getWriter();  
        out.println("<HTML><HEAD><TITLE>로그인</TITLE></HEAD></HTML>");  
        out.println("<BODY><H2>Hello World : 헬로월드</H2>");  
        out.println("오늘의 날짜와 시간은 : "+new java.util.Date());  
        out.println("</BODY></HTML>");  
    }  
}
```

# 자바와 서블릿 그리고 JSP

## 자바

---

- 썬마이크로시스템즈에서 개발한 객체 지향 언어
- 운영체제와 하드웨어의 독립적(휴대폰에서 매킨토시까지)

## 서블릿

---

- 서블릿은 자바 언어로 웹 프로그래밍 하기 위해 개발된 기술
- 자바의 모든 기능 사용 가능
- 멀티스레드 방식의 서버 운영으로 인해 빠른 처리 속도 보장

