

컴퓨터 네트워크

14장. 웹(WWW) (1)

- 웹서비스 구조

이번 시간의 학습 목표

- ▶ 웹 서비스를 위한 클라이언트-서버 구조 이해
- ▶ 웹 서비스를 지원하는 APM(Apache, PHP, MySQL)의 연동 방식 이해

웹 서비스 개요

- ▶ 전세계적으로 TCP, UDP, SCTP 포트 80으로 지정
 - ▶ 보안을 위해 8000, 8080 등을 이용하기도 함
 - ▶ 보안이 강화된 HTTPS(HTTP over TLS/SSL)의 경우 TCP, UDP, SCTP 포트 443 이용
- ▶ 웹 브라우저는 http 또는 https 서비스에 지정된 포트를 통해 서버와 연결 시도
 - ▶ 다양한 웹 브라우저 존재
- ▶ 웹 서버와 연결이 되면 클라이언트의 정보 요구에 대해 서버가 웹 문서 회신
- ▶ 사용자 요구마다 연결 설정과 해제 반복

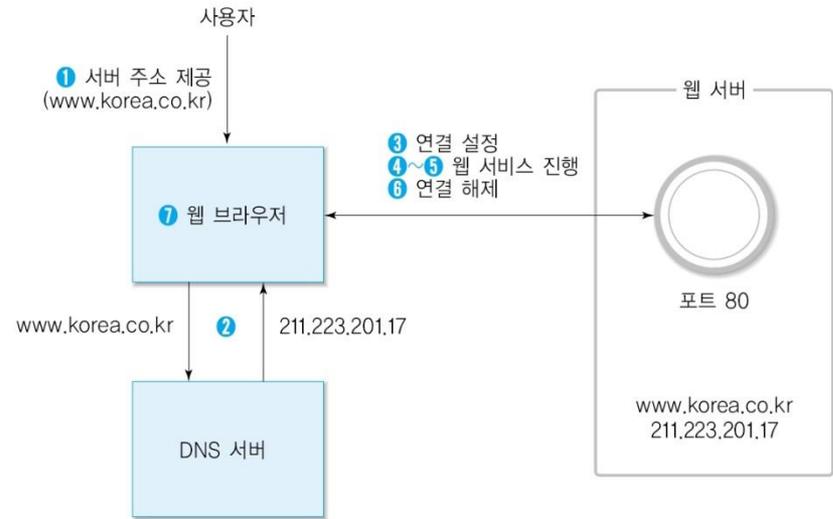
클라이언트-서버 모델 (1)

- ▶ URL(Uniform Resource Locator)
 - ▶ 서버의 자원 명칭
 - ▶ 사용하는 프로토콜, 서버의 호스트 이름, 서버 내부의 파일 경로명으로 구성
 - ▶ 예: `http://www.korea.co.kr/welcom.html`
 - ▶ UNIX/Linux 시스템
 - ▶ 로그인 이름 hong
 - ▶ 개인 홈 디렉토리/`public_html/index.html`
 - ▶ `http://www.korea.co.kr/~hong`
- ▶ HTTP (HyperText Transfer Protocol)

클라이언트-서버 모델 (2)

▶ 연결 설정과 해제

1. 사용자가 웹 브라우저에게 웹 서버의 URL 주소 입력
2. 웹 브라우저가 DNS 서버에게 웹 서버의 호스트 이름을 IP 주소로 변경 요청
3. 웹 브라우저가 <IP 주소 + 포트 80번>의 웹 서버와 TCP 접속 시도
4. 웹 브라우저가 웹 서버에게 최초 화면을 위한 GET 명령 전송
5. 웹 서버가 웹 브라우저에게 요청한 웹 문서를 회신
6. 웹 브라우저와 웹 서버 사이의 연결 해제
7. 웹 브라우저가 사용자 화면에 웹 문서를 출력



[그림 14-1] 웹 서비스의 작동 원리

APM (1)

▶ APM (Apache, PHP, MySQL)

▶ Apache

- ▶ 웹 서버 프로그램
- ▶ 대응되는 프로그램 : Microsoft의 IIS(Internet Information Services) 등

▶ PHP

- ▶ 유닉스/리눅스 환경에서 지원되며, HTML 언어의 기능을 보강
- ▶ 대응되는 언어 : Microsoft의 ASP(Active Server Page), Java 언어 기반 JSP(Java Server Pages) 등

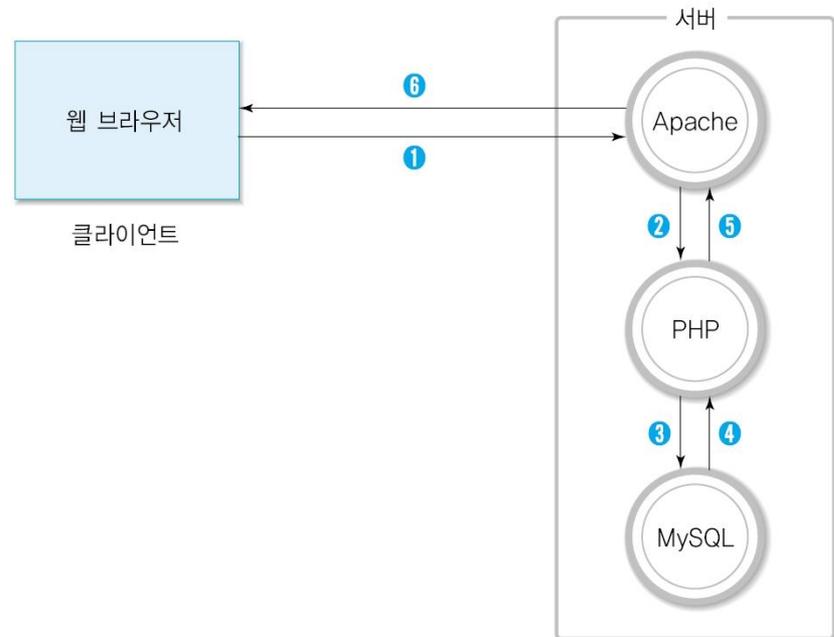
▶ MySQL

- ▶ 데이터베이스 기능 지원
- ▶ 대응되는 DB: Oracle DB, MariaDB

APM (2)

▶ APM의 동작 원리

1. 웹 브라우저가 Apache에 웹 문서 요청
2. PHP 코드 처리 필요 시 PHP에 요청
3. 데이터베이스 처리 필요 시 MySQL에 요청
4. 데이터베이스 결과 회신
5. PHP가 실행 결과인 HTML 코드 회신
6. 웹 문서를 웹 브라우저에 회신



[그림 14-2] APM의 동작 원리

APM (3)

▶ PHP 코드의 처리

- ▶ PHP 코드는 HTML 문서에 Embedded 형식으로 작성:
<? 와 ?> 이 구분자
 - ▶ PHP 코드가 포함된 문서의 확장자는 .php
- ▶ 웹 브라우저에 회신되는 내용: PHP 코드는 서버에서 실행되고 결과만 회신

```
<HTML>  
<BODY>  
  <? $value = 10; ?>  
  출력<br>  
  <? echo $value; ?>  
</BODY>  
</HTML>
```

```
<HTML>  
<BODY>  
  출력<br>  
  10  
</BODY>  
</HTML>
```



[그림 14-3] 웹 브라우저에 출력된 결과

질의 / 응답