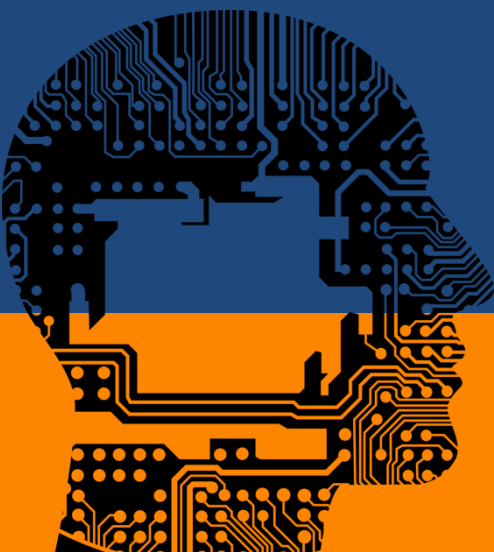




한국IT진흥부설

정보보호교육학원 아이섹



교육과정 소개

Apache Web 서버

Apache Web 서버

1. Apache Web 서버 개요

- Apache Web Server는 NCSA 소속 개발자들이 개발한 NCSA httpd 1.3 웹서버를 오픈 소스로 공개
- NCSA httpd 1.3 웹 서버에 패치(patch)파일을 제공했던 개발자들이 'A PAtCH server'라는 용어에서 아파치라는 이름 유래 되었다.
- Unix/Linux : apache web 서버, Windows : IIS (Internet Information Service)
- 점유율 높음 <https://news.www.netcraft.com/> (아파치가 공짜고 설정이 쉬워서 제일 많이 쓰임)

※ National Center for Supercomputing Applications : 미국 국립 슈퍼 컴퓨터 활용 센터

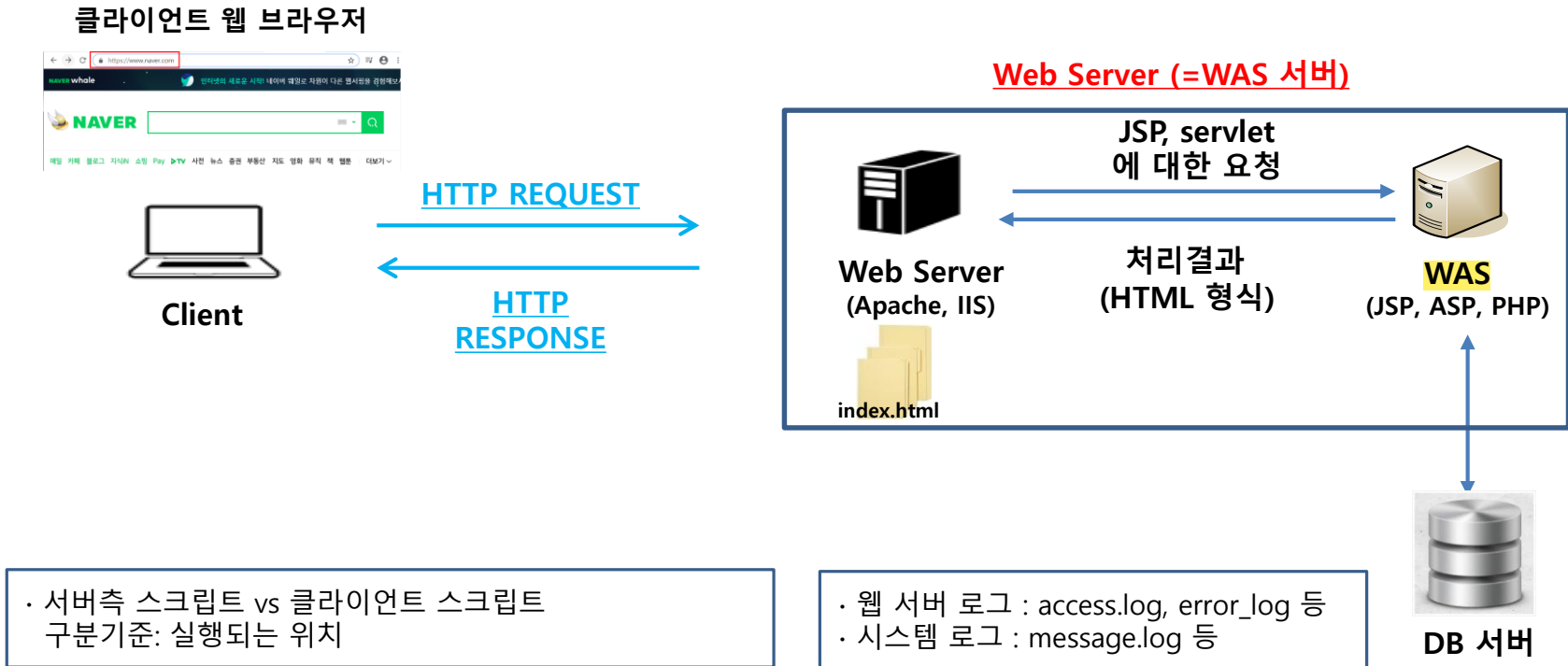
구분	내용
Web Server	<ul style="list-style-type: none">• 클라이언트가 웹 Browser를 통해서 요청한 데이터를 클라이언트의 Web Browser로 보내는 역할• 서버 운영을 위한 http protocol 을 따르는 소켓 서버 프로그램의 한 종류로 주로 80번 (well-known) 포트를 사용
Web Browser	<ul style="list-style-type: none">• 웹 서버에서 양방향 통신하는 html 문서나 파일과 연동하고 출력하는 응용 소프트웨어• 클라이언트가 Web Server에게 필요한 데이터를 요청하도록 도와준다.• Web Server가 보내준 데이터를 컴파일해서 클라이언트에게 보여주는 역할• 모질라 firefox, 구글 Chrome, 인터넷 익스플로러/마이크로소프트 Edge, 오페라, 사파리 등

2. HTTP (Hyper Text Transfer Protocol)

- www(World Wide Web) 상에서 정보를 주고 받을 수 있는 프로토콜
- 주로 html 문서를 주고받는데 쓰임
- 클라이언트와 서버 사이에 이루어지는 요청(Request)/응답(Response) 프로토콜

Apache Web 서버

2. Web 서버 동작원리



정적 웹 서버 동작 방식	동적 웹 서버 동작 방식
<ul style="list-style-type: none"> • 기본적으로 아파치 웹 서버는 HTML(HyperText Markup Language)과 같은 정적인 데이터만 처리하게 된다. • 정적이라고 하는 것은 접속 후 데이터를 요청 할 때마다 똑같은 (변하지 않는) 데이터만 보낸다는 것을 의미 	<ul style="list-style-type: none"> • 동적인 데이터를 처리하기 위해서 웹 스크립트 언어인 ASP(Active Server Page), PHP(Personal Hypertext Preprocessor), JSP(Java Server Page), Python, Perl 등 언어 모듈이 별도로 등록되어 있어야 함
<ul style="list-style-type: none"> • 호출한 파일을 클라이언트로 가지고 와서 실행 • CSSL (Client Side Scripts Language)실행 : html, css, javascript 등 	<ul style="list-style-type: none"> • 호출한 파일을 서버에서 실행시켜서 실행 결과값을 가져옴 • SSSL (Server Side Script Language)실행 : JSP, PHP,Servlet CGI, ASP 등

3. CGI(Common Gateway Interface)

- 웹 페이지에 동적인 작업을 할 수 있도록 하는 기술로써 웹 서버와 백엔드 프로그램(게이트웨이라고 부름) 사이에서 정보를 주고 받는데 사용되는 인터페이스이다.
- 즉, CGI는 웹 서버와 동적 콘텐츠 생성을 맡은 프로그램 사이에서 정보를 주고 받는 인터페이스를 의미한다. 이 게이트웨이 개발 언어로는 C, Perl 등 어떤 언어도 사용 가능하며, CGI 규약만 준수하기만 하면 어떤 언어로도 개발할 수 있다는 것이 큰 장점이다.
- CGI 프로그램은 처리방식에 있어 프로세스를 생성하여 처리하게 되는데, 한 요청에 대해 한 프로세스가 생성돼서 그 요청을 처리한 뒤 종료해 버리게 된다.
(예: 1000번의 동적 콘텐츠 요구에 대한 응답을 제공하기 위해서는 CGI 프로그램은 1000개의 프로세스가 생성되었다가 요청에 대한 처리를 마친 후 종료된다. 이러한 프로세스 기반의 CGI 프로그램은 많은 사용자가 몰리는 웹 사이트에서는 시스템에 많은 부하를 가져왔으며(하나의 요청마다 새로운 프로세스를 생성,처리,종료하는 방식 때문), 이후 좀 더 발전된 기술들이 개발되었다.

구분	내용
프로세스	<ul style="list-style-type: none">• 프로그램이 실행 중인 상태를 의미• 예를 들의 메모장을 클릭하여 열었다면 그것은 메모장 프로그램이 실행중인 상태(프로세스)라고 말할 수 있다. 만약, 메모장을 실행하지 않았다면 메모장은 단지 하나의 프로그램으로 존재할 뿐 이다.
스레드	<ul style="list-style-type: none">• 컴퓨터 프로그래밍에서 어떤 프로세스 또는 프로그램의 일부분이 되는 프로세스를 의미한다.• 예를 들어 은행이 하나의 프로세스라면, 은행안에 있는 각 창구들은 스레드가 된다. 만약, 창구가 하나 밖에 없다면 또 다른 은행(프로세스)을 만들어 업무를 처리해야 한다.

※ 참고(oracle 기술관련 문서): www.oracle.com/technetwork/java/index.html

3. 확장 CGI(Common Gateway Interface)

구분		내용
CGI		<ul style="list-style-type: none"> • 동적 콘텐츠를 처리를 위한 가장 전통적인 방법 • CGI용 프로그램은 CGI 규약만 지키면 어떤 언어라도 가능하다. • 프로세스 기반 프로그램으로 시스템의 효율성 측면에서 시스템에 많은 부하를 가져온다.
확장 CGI	ASP (Active Server Page)	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft사에서 만들어진 확장 CGI 기술 • 비주얼 베이직 문법들 중 일부를 사용하여 동적 콘텐츠를 만들어 내기 위한 기술 • ActiveX 컴포넌트로 접근 가능하다. • 특정 웹 서버(IIS)와 윈도우 OS(운영체제)에서만 동작하는 것이 단점
	PHP (Personal HomePage Tools, Professional Hypertext Preprocessor)	<ul style="list-style-type: none"> • C언어와 문법이 유사하며, 적은 명령어들로 웹 프로그래밍이 가능 • 리눅스처럼 소스가 공개되어 있다. • 복잡한 요구들에 대한 기능들이 미약한 것이 단점
	Servlet (Server + Applet)	<ul style="list-style-type: none"> • 확장 CGI방식으로 Sun 사에서 내놓은 기술 • Java 언어를 기반으로 동적인 콘텐츠를 생성하는 기술을 제공 • Java코드안에 HTML 태그가 혼재되어 있어 작업에 대한 분리적인 측면에서 볼 때 효율성이 떨어짐
	JSP (Java Server Page)	<ul style="list-style-type: none"> • Java 언어를 기반으로 만들어졌으며, ASP, PHP 처럼 HTML 태그 사이 중간에 동적 콘텐츠 생성을 담당할 Java코드가 들어가 있는 형태 • 동적 콘텐츠 생성을 위해 스크립트 언어 형식으로 프로그램 작성 가능 • 사용자 정의태그로 기능 확장이 가능하다. • JSP는 J2EE(Java 2 Enterprise Edition) API의 한 부분으로 웹 어플리케이션을 개발하기 위한 언어