

[디지털컨버전스] 자바(JAVA) 프로그래밍  
활용 스프링 웹 개발자 취업과정(B)

01

## JSP 이해

강 사 : 임 정 훈

# URL과 웹 페이지

cou pang.com/np/categories/497135

원 RA... 패스트캠퍼스 - 커... 색칠공부 비디오 회의, 클라... Chrome 원격 데스크... 코딩애를 온라인 강... 코드잇 | 코딩, 쉬워... 모든예유 온라인교육 인프런 - 프로그가 되... [삼성전자서비스]...

☐ Notebook 7  
 + 더보기

**시리즈**  
☐ Aspire  
☐ Nitro  
☐ Predator  
☐ Swift  
☐ Switch  
☐ ExpertBook  
 + 더보기

**화면크기**  
☐ 27cm 이하 (\*약 11인...  
☐ 27~30cm (\*약 11~12...  
☐ 30~33cm (\*약 12~13...  
☐ 33~35cm (\*약 13~14...  
☐ 35~38cm (\*약 14~15...  
☐ 38~40cm (\*약 15~16...  
 + 더보기

**중량**  
☐ 1kg 이하  
☐ 1~1.3kg  
☐ 1.3~1.7kg  
☐ 1.7~2kg  
☐ 2~2.3kg  
☐ 2.3~2.7kg  
 + 더보기

**내장마이크 탑재여부**  
☐ 내장마이크

**DIGITAL**

**디지털 대형LCD 계산기**

디지털계산기 디지털 계산기 DT-522  
회계용 사무용 전자계산기, 1개

**8,800원**  
(1개당 8,800원)  
모레(수) 도착 예정  
★★★★★ (1)  
최대 440원 적립

삼성전자 2021 노트북 플러스2 15.6, 미  
스틱 그레이, NT550XDA-K24AY, 펜티엄  
골드, 256GB, 8GB, WIN11 Pro





**549,000원** 로켓배송  
내일(화) 도착 보장  
★★★★★ (1728)  
최대 27,450원 적립

디글 클릭북 D14 프로, 화이트, 셀러론,  
256GB, 8GB, WIN11 Home, i1410

**368,000원** 로켓배송  
내일(화) 도착 보장  
★★★★★ (178)  
최대 18,400원 적립

레노버 2022 V15 G3 ABA, Iron Grey,  
256GB, Free DOS, Lenovo V15 G3 ABA  
- 82TV0030KR\_ram8g, 라이젠5, 8GB

와우쿠폰할인가 : 15% 649,000  
**549,000원** 로켓배송  
70,000원 와우회원 추가 쿠폰  
내일(화) 도착 보장  
새 상품, 반품 (4)  
★★★★★ (443)  
최대 27,450원 적립

- 상단의 주소창에 있는 주소를 URL이라고 함.  
※ URL(Uniform Resource Locator)

# URL과 웹 페이지

https://www.coupang.com/np/categories/497135?page=2

프로토콜

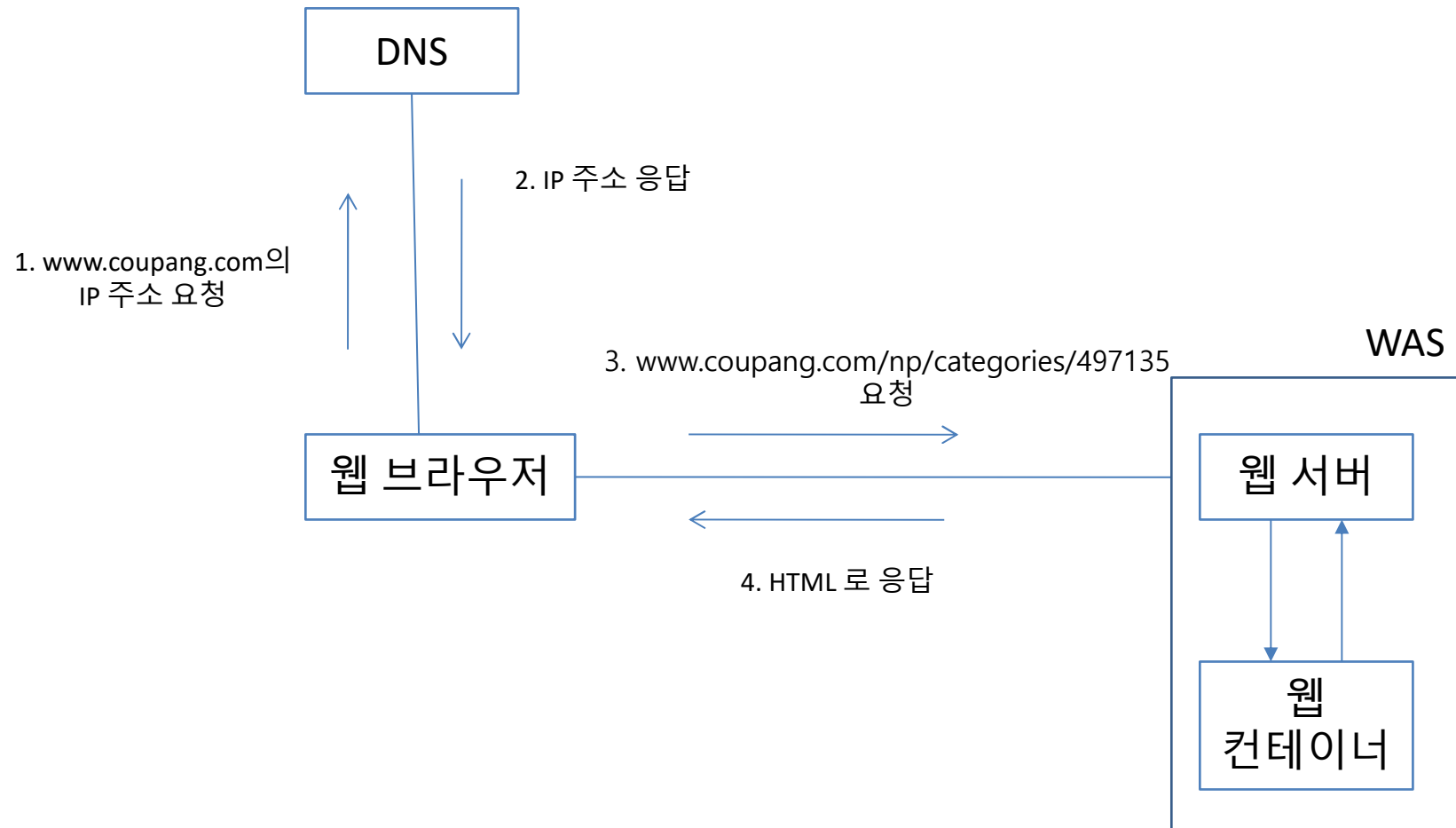
서버 이름

경로

쿼리 문자열

구성요소	설명
프로토콜	<ul style="list-style-type: none"><li>* 웹 브라우저가 서버와 내용을 주고받을 때 사용할 규칙 이름.</li><li>* 웹 페이지의 주소를 표현할 때는 http를 사용함.</li></ul>
서버 이름	<ul style="list-style-type: none"><li>* 웹 페이지를 요청할 서버의 이름을 지정.</li><li>* www.coupang.com 과 같은 도메인 이름을 사용하거나 180. 70.134.239 와 같은 IP 주소를 입력할 수도 있음.</li></ul>
경로	<ul style="list-style-type: none"><li>* 웹 페이지의 상세 주소에 해당함. 즉, 웹 페이지마다 다른 경로를 가지게 됨.</li></ul>
쿼리 문자열	<ul style="list-style-type: none"><li>* 추가로 서버에 보내는 데이터에 해당함.</li><li>* 같은 경로라 하더라도 입력한 값에 따라 다른 결과를 보여 주어야 할 때 쿼리 문자열을 사용함.</li><li>* 예를 든다면 검색 결과를 보여주는 페이지는 입력한 검색어에 따라 다른 내용이 표시되는데, 보통 쿼리 문자열을 이용해서 검색어를 전달함.</li></ul>

# 웹 브라우저와 웹 서버



# HTML과 HTTP

렌더링

HTML



The screenshot shows the Daum homepage with the following elements:

- Top navigation bar: Daum logo, search bar, and links to various services (카페, 메일, 뉴스, 지도, 증권, 쇼핑, 카카오톡, 웹툰, 캘린더, 스토리, 사전, 게임, 같이가치, 더보기).
- Weather: 09. 17. (일) 인천시 28°C.
- Advertisements: A large ad for a dog adoption center and a smaller ad for Kakao account login.
- News section: Headlines about Kim Tae-woo's resignation, a farmer's protest, and a presidential election.
- Shopping section: A link to elcanto.co.kr for shoes.

- 웹 서버는 URL에 해당하는 HTML 문서를 전송하는데, HTML 문서를 받은 웹 브라우저는 정해진 규칙에 따라 HTML 문서를 분석해서 알맞은 화면을 생성함.
- HTML 표준에 따라 HTML 문서로부터 알맞은 화면을 생성하는 과정을 **렌더링** 이라고 표현함.

# HTML과 HTTP

- 소포를 주고 받을 때 전달하려는 내용물을 상자에 담고 상자 곁에 내용물에 대한 내용을 적어 보내는 것처럼 HTML 문서(즉, 웹 페이지)도 HTTP 라는 방식의 상자를 이용해서 전송함.
- HTTP는 HyperText Transfer Protocol 의 약자로 웹 브라우저와 웹 서버가 HTML을 비롯해 이미지, 동영상, XML 문서 등 다양한 데이터를 주고 받을 때 사용하는 일종의 규칙임.
- HTTP 규칙 종류
  - 요청 규칙 : 웹 브라우저가 웹 서버에 HTML 과 같은 것을 요청할 때 사용할 데이터 구성 규칙.
  - 응답 규칙 : 웹 서버가 웹 브라우저에 HTML 같은 것을 전송할 때 사용할 데이터 구성 규칙.
- 요청 데이터는 웹 브라우저가 웹 서버로부터 무엇을 받고 싶은지 기술함.
- 이 요청 데이터를 받은 웹 서버는 요청 데이터에 기술한 정보를 이용해서 웹 브라우저가 요청한 것을 응답 데이터에 담아 보내게 됨.
-

# HTML과 HTTP

- HTTP 요청 / 응답 데이터의 구성 요소

구성요소	요청 데이터	응답 데이터
요청/응답 줄	GET이나 POST와 같은 HTTP 요청 방식 (method)과 요청하는 자원의 경로를 지정함.	요청에 대해 200이나 404 같은 응답 코드를 전송함. 참고로 200은 요청을 정상적으로 처리했음을 의미.
헤더	서버가 응답을 생성하는데 참조할 수 있는 정보를 전송함. 예를 들어 브라우저의 종류나 언어 등의 정보를 보냄.	응답에 대한 정보를 전송함, 응답의 몸체가 어떤 데이터인지, 길이는 어떻게 되는지 등에 대한 정보를 담음.
몸체	정보를 전송해야 할 때 사용함. 예를 들어 파일 업로드와 같은 기능을 사용하면 몸체 영역에 파일을 담아 웹 서버에 전송함.	웹 브라우저가 요청한 자원의 내용을 담음. HTML 문서나 이미지 파일 데이터 등이 몸체 영역을 이용해서 전달이 됨.

- 여기서 '자원'이라는 단어를 사용했는데, 그 이유는 HTTP가 HTML문서만 전송하는 용도로 사용되는 것이 아니기 때문임.
- HTTP는 HTML뿐만 아니라 이미지, 자바 스크립트 코드 등 다양한 데이터를 전송하는데 사용되기 때문에, 이들을 포괄적으로 지칭하기 위해 자원(resource)이라는 단어를 사용함.

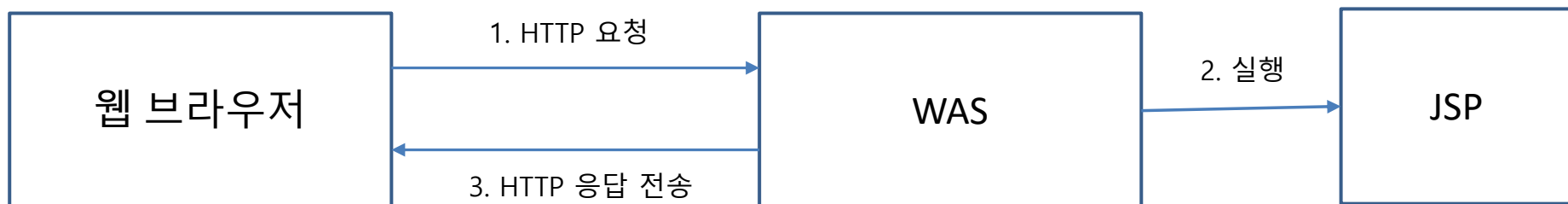
# 정적자원과 동적자원

- 정적자원
  - 웹 브라우저가 늘 같은 응답 데이터를 받아서 화면에 출력하는 URL에 해당하는 자원.
  - 이미지 파일이나 HTML 파일이 정적 자원에 해당함.
- 동적자원
  - 파일을 바꾸지 않아도 조건에 따라 다른 응답 데이터를 전송하는 URL에 해당하는 자원.
  - 시간이나 특정 조건(예 - SNS의 시간에 따른 데이터, 쿼리 문자열)에 따라 응답 데이터가 달라지는 자원
-

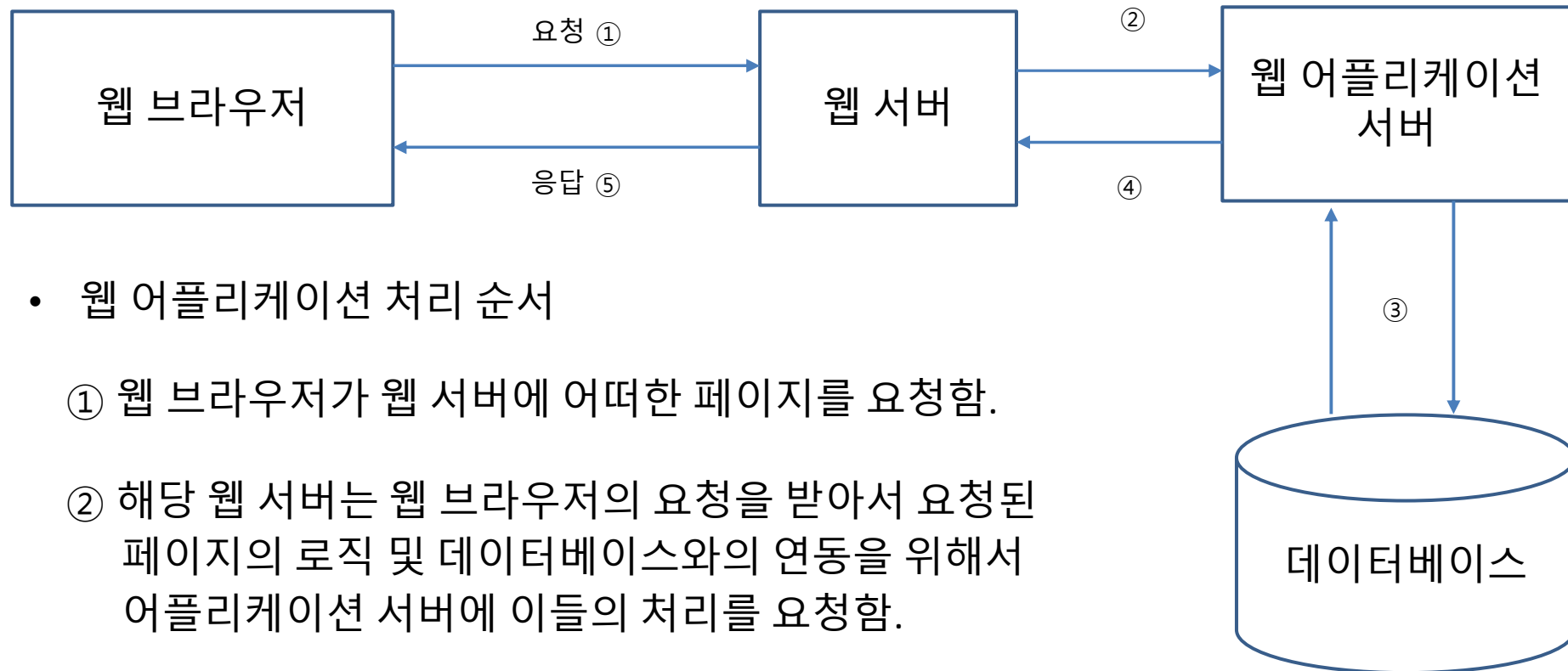


# 웹 프로그래밍과 JSP

- 웹 프로그래밍
  - 웹 서버가 웹 브라우저에 응답으로 전송할 데이터를 생성해 주는 프로그램을 작성하는 것을 말함.
- JSP(Java Server Page)
  - 동적 페이지를 작성하는데 사용되는 자바 표준 기술.
  - HTML 응답을 생성하는데 필요한 기능을 제공함. 더 정확하게는 HTML 응답 뿐만 아니라 XML, JSON, 바이너리 파일 등도 응답으로 생성할 수 있음.
  - 주로 HTML 응답을 생성하는 목적으로 JSP를 사용함.
  - JSP 를 이용해서 만들 프로그램을 실행하려면 톰캣(Tomcat) 이나 제티(Jetty) 같은 서버 프로그램이 필요함. 단순한 정적인 HTML이나 이미지를 제공하는 것과 달리 이들 서버는 웹을 위한 연결, 프로그래밍 언어, 데이터베이스 연동과 같이 애플리케이션을 구현하는데 필요한 기능을 제공함. 이런 서버 프로그램을 웹 어플리케이션 서버(Web Application Server), 줄여서 WAS 라고 부름.



# 웹 프로그래밍과 JSP



- 웹 어플리케이션 처리 순서

- ① 웹 브라우저가 웹 서버에 어떠한 페이지를 요청함.
- ② 해당 웹 서버는 웹 브라우저의 요청을 받아서 요청된 페이지의 로직 및 데이터베이스와의 연동을 위해서 어플리케이션 서버에 이들의 처리를 요청함.
- ③ 이 때 웹 어플리케이션 서버는 데이터베이스와의 연동이 필요하면 데이터베이스와 데이터의 처리를 수행함.
- ④ 로직 및 데이터베이스 작업의 처리 결과를 웹 서버에 돌려보냄.
- ⑤ 그러면 웹 서버는 결과를 다시 웹 브라우저에 응답하게 됨.

# 웹 프로그래밍과 JSP

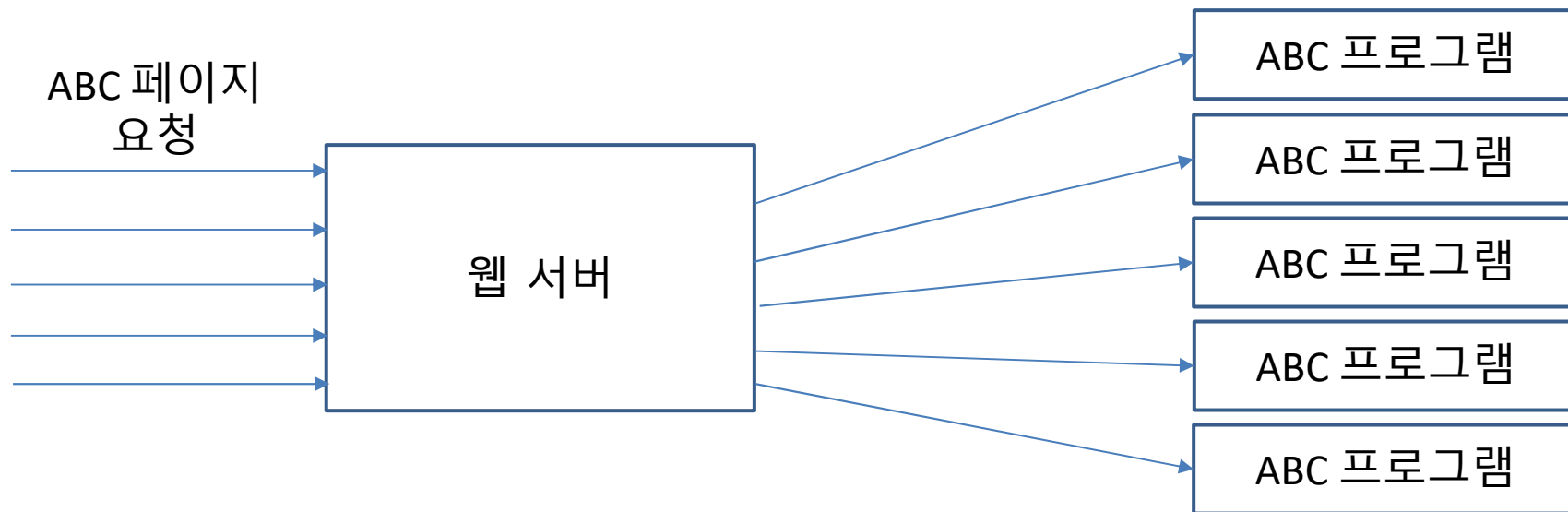
\* 앞의 그림에서 본 내용에 대해서 다시 한 번 도표로 정리를 해 본다면

웹 어플리케이션 구성요소	기능
웹 브라우저	웹에서 클라이언트이며, 사용자의 작업창이라고 할 수 있음.
웹 서버	웹 브라우저의 요청을 받아들이는 곳으로 작업의 결과를 웹 브라우저에게 응답을 하는 곳임. 요청된 페이지의 로직 및 데이터베이스와의 연동을 위해 어플리케이션 서버에 이들의 처리를 요청하는 작업을 수행함.
웹 어플리케이션 서버(WAS)	요청된 페이지의 로직 및 데이터베이스와의 연동을 처리하는 부분임.
데이터베이스	데이터의 저장소로 웹에서 발생한 데이터는 모두 이곳에 저장됨. 예를 든다면 게시판의 글, 회원의 정보 등

# CGI 방식 vs 웹 어플리케이션 서버 방식

- CGI 방식

- 웹 서버가 어플리케이션 프로그램을 직접 호출하는 방식.
- 프로그램 처리 방식이 프로세스를 생성하여 처리하는 방식을 가지고 있음.
- 수 많은 요청에 대해서 하나의 요청마다 새로운 프로세스가 생성이 되고, 처리를 하고, 종료를 하는 식의 운영 방식을 가짐.
- **이는 시스템에 많은 부하를 가져오기 때문에 중대한 단점이 됨.**

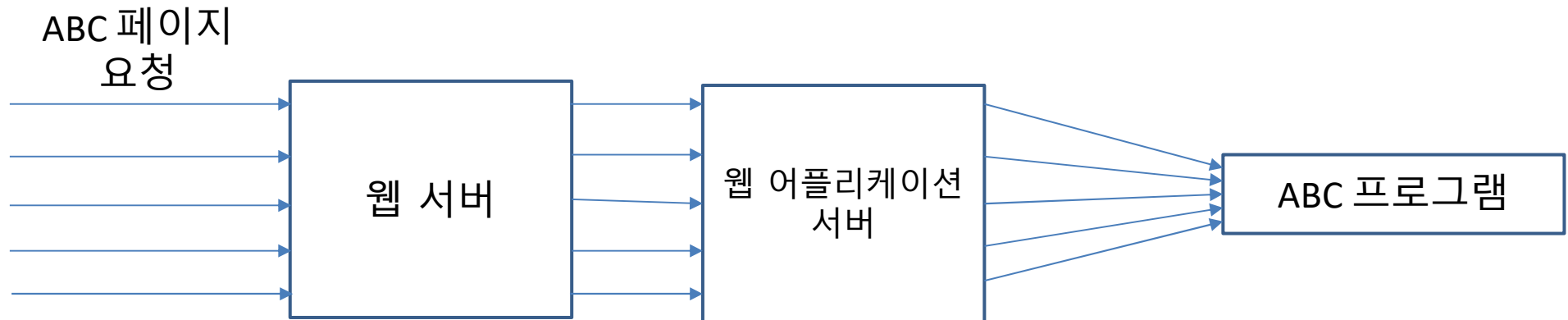


CGI 방식의 구조

# CGI 방식 vs 웹 어플리케이션 서버 방식

- 웹 어플리케이션 서버 방식

- 웹 서버가 어플리케이션 프로그램을 직접 호출하는 방식이 아니라, 웹 어플리케이션 서버에게 처리를 넘겨 주고, 어플리케이션 서버가 어플리케이션 프로그램을 처리하는 방식.
- 어플리케이션 서버 방식은 여러 명의 사용자가 동일한 페이지를 요청하여 같은 어플리케이션 프로그램을 처리할 때 오직 한 개의 프로세스만을 할당하고, 사용자의 요청을 스레드(Thread) 방식으로 처리함.
- **전체적인 성능의 향상을 가져와서 보다 안정적인 웹 서비스를 제공함.**
- **현재 가장 많이 사용되고 있는 웹 프로그래밍 언어인 ASP, JSP는 모두 웹 어플리케이션 서버 방식을 취하고 있음.**



웹 어플리케이션 서버 방식의 구조