

6주차 3차시 웹서비스

【학습목표】

1. 웹 서비스의 개념을 설명할 수 있다.
2. 웹 서비스의 특성과 동작원리를 설명할 수 있다.

학습내용1 : 웹 서비스의 개요

1. 웹서비스의 개념

- * 웹서비스: 컴퓨터와 컴퓨터 사이에서의 상호작용을 위한 시스템
- 인터넷을 통해 비즈니스 모델을 구체적으로 제시할 수 있는 한 영역
- * 웹 서비스의 두 가지 공통적인 요소
- 모든 비즈니스를 가능하게
- 총체적 서비스

2. 웹서비스의 특징

- ① XML(eXtensible Mark-up Language) 기반
 - 서로 다른 네트워크, 운영 시스템, 혹은 프로토콜에서 유연하게 사용
 - XML은 웹 브라우저로 볼 수 있는 일종의 웹 문서
 - 새로운 마크업 언어를 개발하여 응용 프로그램 사이에 데이터 전달 수단으로 사용되는 언어
- ② 느슨한 결합(loosely coupled)
 - 웹 서비스 소비자들은 웹 서비스에 직접적으로 구속되지 않음
- ③ 코스 그레인드(Coarse-grained)
 - 자바(JAVA) 또는 C++ 같은 프로그래밍 언어에서 사용되는 객체 지향 기술은 개별적인 메소드로 서비스를 제공
 - 적당한 정도의 비즈니스 로직에 접근하는 코스 그레인드 서비스를 명시하는 자연스런 방식을 제공
- ④ 동기식 혹은비동기식 운영가능성
 - 동기성(Synchronicity)은 서비스 실행에 있어서 서버와 클라이언트는 같은 처리가 이루어지도록 맞추어 나가는 작업
 - 비동기식 운영은 클라이언트의 서비스 호출을 허용하고 나서 다른 함수를 실행
- ⑤ 원격 프로시저 호출(Remote Procedure Calls) 지원
 - 원격 객체에 존재하는 프로시저, 함수, 메소드를 호출하는 것을 허용

⑥ 문서 교환 지원

- 데이터뿐 아니라 복합 문서를 표시하는 총체적인 방식
- 비즈니스 통합을 추진하고자 문서의 투명한 전송 교환을 지원

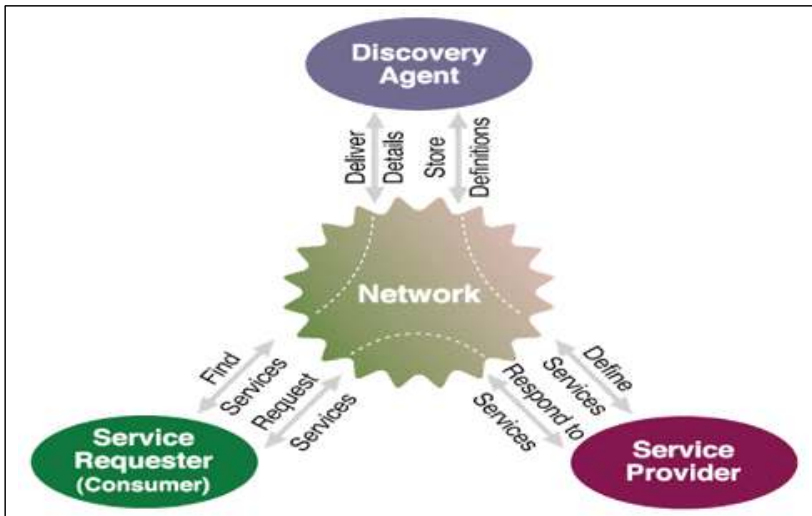
3. 웹서비스의 구조

<서비스 중심 아키텍처 (SOA, Service-Oriented Architecture)>

1) 세 가지 주요 구성요소

- ① 디스커버리 에이전트(Discovery Agent)
- ② 서비스 프로바이더(Service Provider)
- ③ 서비스 리퀘스터(Service Requester)

2) [그림] 세 가지 주요 구성요소



① 디스커버리 에이전트

- 제공되는 웹 서비스에 대한 모든 정보가 저장되는 곳

② 서비스 프로바이더

- 서비스를 제공하는 역할을 담당
- 디스커버리 에이전트에 웹 서비스를 등록

③ 서비스 리퀘스터

- 디스커버리 에이전트를 통해 필요한 웹 서비스를 찾는 것을 담당

4. 웹서비스의 표준

1) 가장 대표적이며 활발한 표준화 작업이 진행중인 분야

웹 서비스 표준	설명
XML (eXtensible Markup Language)	<ul style="list-style-type: none"> • 1998년 W3C(World Wide Web Consortium)가 발표한 HTML을 획기적으로 개선한 차세대 인터넷 언어 • 데이터의 종류, 송신 시스템에서의 저장방식, 수신 시스템에서의 사용방식에 관계없이 데이터를 정의하고 교환하기 위한 표준 방법을 제공

웹 서비스 표준	설명
SOAP (Simple Object Access Protocol)	서로 다른 소프트웨어 컴포넌트들을 연결하는 역할을 하는 프로토콜로서 XML과 HTTP를 사용해 플랫폼과는 상관없이 서버와 서비스에 접근할 수 있음

웹 서비스 표준	설명
UDDI (Universal Description Discovery and Integration)	<ul style="list-style-type: none"> • 웹 서비스와 비즈니스 프로세스 등을 등록하고 실시간으로 조회할 수 있도록 해주는 공용 디렉터리이자 프로토콜의 집합체 • 서비스 소유자, 기업이름, 기업유형 등의 분류 정보와 검색을 보다 수월하게 할 수 있도록 다양한 키워드 정보를 기술하는 구조를 제공함

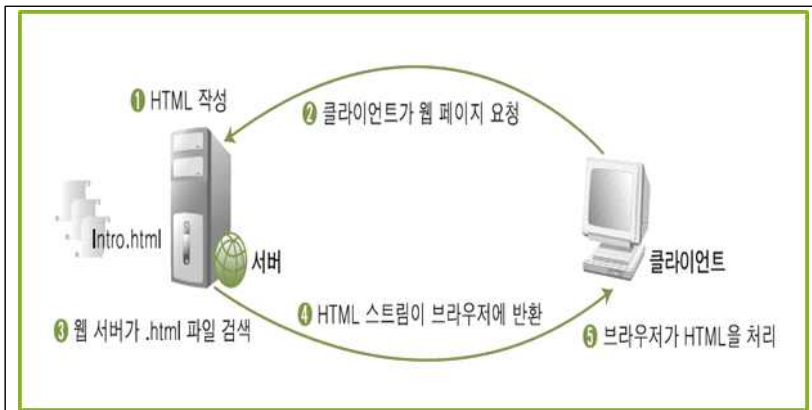
웹 서비스 표준	설명
WSDL (Web Service Definition Language)	WSDL은 특정 비즈니스가 제공하는 서비스를 설명하고, 개인이나 다른 회사들이 그러한 서비스에 전자적으로 접근할 수 있는 방법을 제공하기 위해 사용되는 XML 기반의 언어

학습내용2 : 웹 서비스의 특성과 동작원리

1. HTML : 가장 단순한 형태의 웹 언어

- 웹 서버에 HTML 문서를 저장하고 있다가 클라이언트가 특정 HTML 페이지를 요청하면 해당 HTML 문서를 클라이언트로 전송해줌 (이런 웹 페이지를 정적인(Static) 웹 페이지라고 함)
- 클라이언트의 웹 브라우저를 통해 웹 서버의 무엇인가를 바꿀 수 있는 가능성이 매우 낮기 때문에 웹을 이용한 공격이 매우 어려움

* [그림] 정적인 웹 페이지 접근 시 웹 문서 전송



2. SSS

- * ASP나 JSP와 같은 동적인 페이지를 제공하는 스크립트를 SSS(Server Side Script)라 함
- 스크립트에 HTML 확장자 대신 ASP 또는 JSP의 확장자를 가진 웹 문서를 요청하면 ASP는 DLL이나 OCX 같은 파일을 이용해, JSP는 서블릿을 이용해 요청을 처리
- 그 결과를 HTML 파일로 만들어 클라이언트에 전송

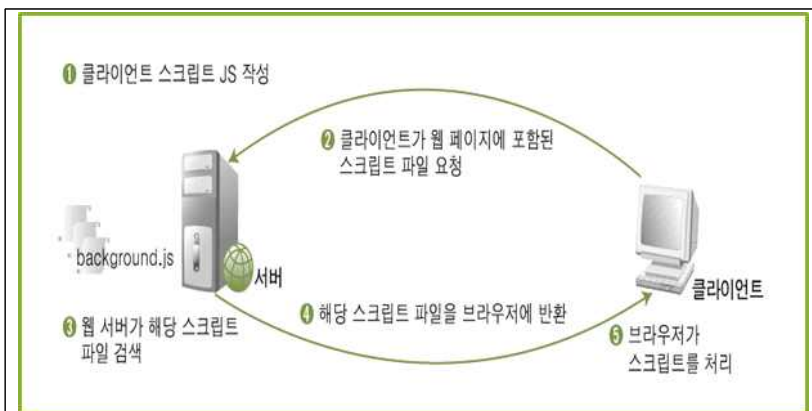
- * [그림] 동적인 웹 페이지 접근 시 웹 문서 전송



3. CSS

- 웹 서비스에 이용되는 스크립트에는 자바 스크립트(JavaScript)나 비주얼 베이직 스크립트(Visual Basic Script) 등이 있음
- 이들은 서버가 아닌 클라이언트 측의 웹 브라우저에 의해 해석되고 적용됨
- 이를 CSS(Client Side Script)라 함

- * [그림] CSS로 만든 웹 페이지 접근 시 클라이언트의 동작



【학습정리】

1. 웹서비스의 특징으로는 XML(eXtensible Mark-up Language) 기반, 느슨한 결합(loosely coupled), 코스 그레인드(Coarse-grained), 동기식 혹은 비동기식 운영 가능성, 원격 프로시저 호출(Remote Procedure Calls) 지원, 문서 교환 지원 등이 있다.
2. 웹서비스의 구조 중 세 가지 구성요소로는 서비스 프로바이더(service provider), 서비스 리퀘스터(service requester), 디스커버리 에이전트(discovery agent)가 있다.
3. 웹서비스는 HTML, SSS, CSS 를 이용하여 서버와 클라이언트 사이에 서비스를 제공한다.