

# 자기주도 PJT

Java 러를 위한 통신 인터페이스 실습

## 목차

1. 과제 개요.....	3
2. 과제 목표.....	4
3. 필수 지식 학습.....	6
4. 기능 명세.....	7
5. 산출물 제출.....	8
6. 추천 학습 방법.....	오류! 책갈피가 정의되어 있지 않습니다.

## 1. 과제 개요

---

왜 통신 인터페이스는 중요한가?

Java 를 기반으로 많은 통신 인터페이스와 클래스들이 존재합니다. 각 인터페이스와 클래스들은 기술 스택과 환경, 멀티 쓰레드 사용 여부 등에 따라서 용도가 각각 다릅니다. 이 과제는 Java 에서 주로 사용하는 통신 인터페이스와 클래스에 대해서 공부하고 사용해보고 향후에 실제 프로젝트에서 적절한 인터페이스와 클래스를 사용할 수 있는 발판이 될 것입니다.

JavaDoc

각각의 클래스나 인터페이스를 학습하기에 앞서서 각 클래스와 인터페이스의 JavaDoc 을 반드시 읽어보십시오. JavaDoc 에는 해당 클래스나 인터페이스를 설계한 사람들의 생각이 고스란히 들어있습니다. 또한 어떤 목적으로 만들어졌고 어떤 메소드를 가지고 있고 어느 버전까지 지원하는지에 대한 정보도 들어있기 때문에 사용하기 전에 반드시 읽어볼 필요가 있습니다. 앞으로 낯선 클래스나 인터페이스를 만났을 때는 그것의 이름과 JavaDoc 을 더해서 구글에서 검색해보면 좋습니다.

HttpURLConnection

HttpURLConnection 은 HTTP 와 관련된 기능을 지원하는 URLConnection 입니다. JavaDoc 을 참고할 경우 이것과 관계된 다른 클래스나 인터페이스를 쉽게 참고할 수 있습니다. JDK 1.1 부터 지원하는 굉장히 오래되고 기본적인 클래스입니다. Spring 같은 프레임워크 없이도 사용이 가능하다는 장점이 있습니다. HttpURLConnection 의 인스턴스는 단일 요청을 만드는데 사용됩니다. Disconnect 메소드를 호출해서 소켓을 닫을 수 있습니다.

## RestTemplate

JDK 의 `HttpURLConnection` 이나 `Apache HttpComponents` 등과 같은 기본적인 HTTP 클라이언트 대신에 사용할 수 있는 동기식 클라이언트입니다. 간단한 템플릿 API 를 노출해서 일반적인 시나리오에 대한 HTTP 메서드를 제공합니다.

`RestTemplate` 은 공유 컴포넌트로 사용되지만 동시 수정을 지원하지는 않습니다. 필요하다면 여러 개의 다른 `RestTemplate` 인스턴스를 사용해야 합니다. Spring 6.1 부터는 더 현대적인 API 를 제공하는 `RestClient` 를 사용하십시오.

## WebClient

`Single Thread` 와 `Non-blocking` 방식으로 동작합니다. 이벤트에 대해서 반응형으로 설계되어 있습니다. Spring `WebFlux` 에서 HTTP Client 로 사용됩니다.

## 2. 과제 목표

---

- 1) HttpURLConnection / RestTemplate / WebClient 을 직접 사용해서  
openAPI 와 통신하고 결과를 받아본다
  
- 2) HttpURLConnection / RestTemplate / WebClient 의 JavaDoc 을 읽고  
학습해본다

### 3. 필수 지식 학습

클래스와 인터페이스들을 살펴보기에 앞서서 JavaDoc 을 읽고 공부해봅니다.

#### 참고 자료

구분	제목	링크
이해	HttpURLConnection JavaDoc	<a href="https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/net/URLConnection.html">https://docs.oracle.com/javase/8/docs/api/java/net/URLConnection.html</a>
이해	RestTemplate JavaDoc	<a href="https://docs.spring.io/spring-framework/docs/current/javadoc-api/org/springframework/web/client/RestTemplate.html">https://docs.spring.io/spring-framework/docs/current/javadoc-api/org/springframework/web/client/RestTemplate.html</a>
이해	WebClient JavaDoc	<a href="https://docs.spring.io/spring-framework/docs/current/javadoc-api/org/springframework/web/reactive/function/client/WebClient.html">https://docs.spring.io/spring-framework/docs/current/javadoc-api/org/springframework/web/reactive/function/client/WebClient.html</a>

## 4. 기능 명세

### 1. 기능/과제 목록

Req.	Category
1	무료 open API 탐색
2	URLConnection 실습
3	RestTemplate 실습
4	WebClient 실습

### 2. 기능/과제 상세

#### Req. 1. 무료 open API 탐색

Req. 1-1	무료 open API 탐색
기능 상세	이 실습은 특정 서버에 요청을 하고 리턴을 받아오는 것을 목표로 합니다. 무료 open API 중에서 하나를 골라 API 명세를 확인합니다. 카카오 맵과 같은 지도 API 도 좋고, finnhub.io 와 같은 해외 주식 정보 API 도 좋습니다.

#### Req. 2. UrlConnection 실습

Req. 2-1	URLConnection 실습
기능 상세	URLConnection 을 통해서 데이터를 요청하고 리턴을 받아옵니다.

#### Req. 3. RestTemplate 실습

Req. 3-1	RestTemplate 실습
기능 상세	RestTemplate 을 이용해서 데이터를 요청하고 리턴을 받아옵니다.

#### Req. 4. WebClient 실습

Req. 4-1	WebClient 실습
----------	--------------

기능 상세	RestTemplate 을 이용해서 데이터를 요청하고 리턴을 받아옵니다.
-------	--

## 5. 산출물 제출

- <https://lab.ssafy.com/s10-study/self-project/> 의 "산출물 제출 가이드".docx 참조
- 작성 내용

산출물 제출	생성한 프로젝트를 gitlab 에 제출한다. README.md 에 실행한 프로젝트의 스크린샷을 포함한다. 작성한 예제 코드들을 gitlab 에 제출한다.
--------	---