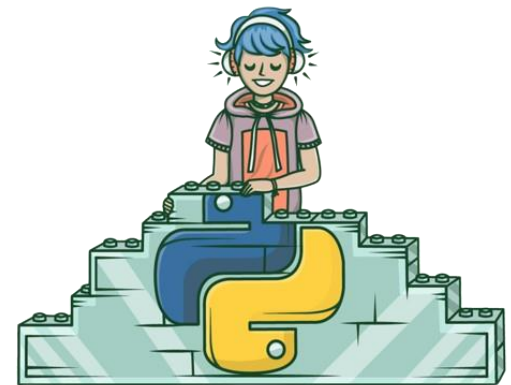


파이썬 모듈

인공지능 플랫폼 설계 - 9주차

학습 내용

1. 함수 연습
2. 파이썬 모듈
3. Tomcat 활용



Python 프로그래밍

_Python 실습

실습문제

학생의 수를 입력 받아 학생의 수만큼 점수를 입력 받은 후
총점, 평균을 계산해서 출력

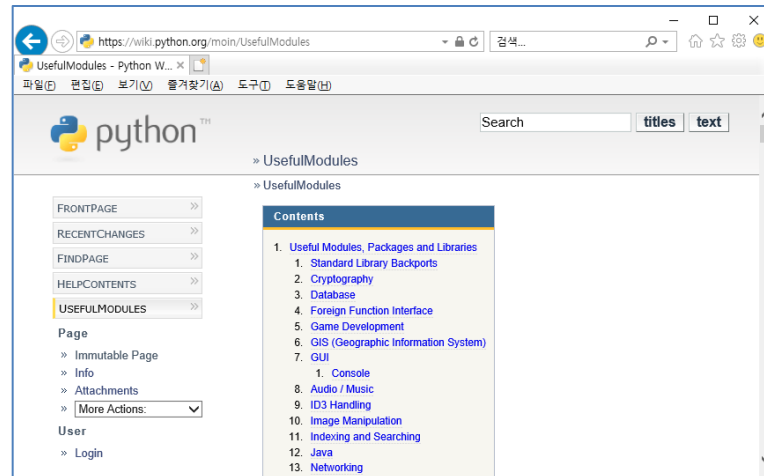
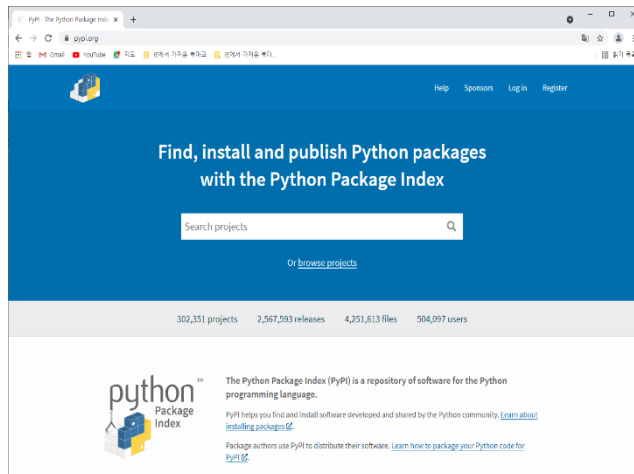
- 리스트를 사용하시오
- 점수, 총점, 평균의 출력은 함수로 만들어서 호출하시오



_파이썬 모듈

■ 파이썬 모듈

- 파이썬 코드 파일 (확장자 .py), 파이썬 코드들을 저장하는 기본단위
- 표준 모듈 : 파이썬을 설치하면 기본으로 제공되는 모듈들
- 외부 모듈 : 서드파티 모듈, 사용자 정의모듈
 - 서드파티 모듈 : 파이썬 이외의 다른 기관이나 SW 회사 등에서 배포한 것
 - ✓ 전문분야별 또는 특수한 프로그래밍 기능별로 모듈을 제작해서 배포함
 - ✓ 파이썬 패키지 인덱스(PyPI, URL:https://pypi.org) 참고



_파이썬 모듈

■ 파이썬 모듈 사용방법

- Import 문을 이용하면, 모든 모듈은 다른 모듈을 가져와서 사용할 수 있음
 - 모듈 module1.py와 이것을 import 문으로 가져가는 모듈은 같은 폴더에 있는 것으로 가정

모듈 선언 방법	mdu.py 모듈의 사용 예
① 모듈(module1) import import module1 ⇒ (함수호출) module1.f(), module1.g()	import mdu mdu.f1() mdu.f2() ...
② 모듈(module1)내 특정 함수(f(), g()) import from module1 import f(), g() ⇒ (함수호출) f() , g()	from mdu import f2 f2() ...
③ 모듈(module1)을 단축명(md1)으로 import import module1 as mdl ⇒ (함수호출) mdl.f(), mdl.g()	import mdu as m m.f1() m.f2() ...



_파이썬 모듈

■ 파이썬 모듈 (사용자 정의 모듈)

모듈 md.py 파일

01	def isPrime(n) :
02	for i in range(2, n) :
03	if (n % i)== 0 : return False
04	return True

모듈을 사용하는 파일

01	import md
02	print("10~20 사이의 소수 :")
03	for j in range(10, 20) :
04	if md.isPrime(j) :
	print(j)

실행 결과

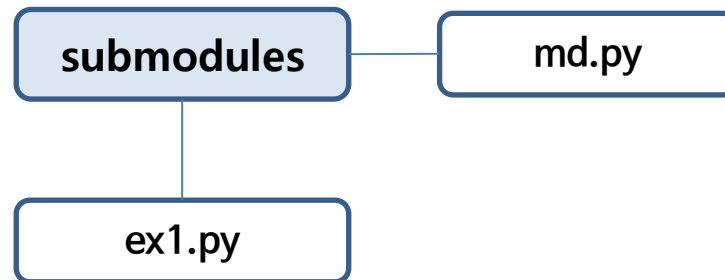
10~20 사이의 소수 :
11
13
17
19



_파이썬 모듈

■ 파이썬 모듈 모으기

- 서브 폴더를 만든 후 파이썬 파일을 넣으면 됨
- Import 문으로 불러 올 때는 서브 폴더 경로 부터 지정하면 됨



```
import submodules.md as md
```



파이썬 모듈 실습

실습문제

학생의 수를 입력 받아 학생의 수만큼 점수를 입력 받은 후
총점, 평균을 계산해서 출력하는 프로그램

- 앞서 만든 코드에서 함수 부분을 모듈화 하기



_파이썬 모듈

■ 서드파티 모듈 설치

- 서드파티 모듈을 이용하려면, 해당 모듈을 다운받아 설치해야 함
- pip(the package installer for Python)
 - 패키지 설치 프로그램
 - 파이썬 설치하면 기본으로 설치됨(다운로드 설치 가능: <https://pypi.python.org/>)
- pip 모듈 설치 명령

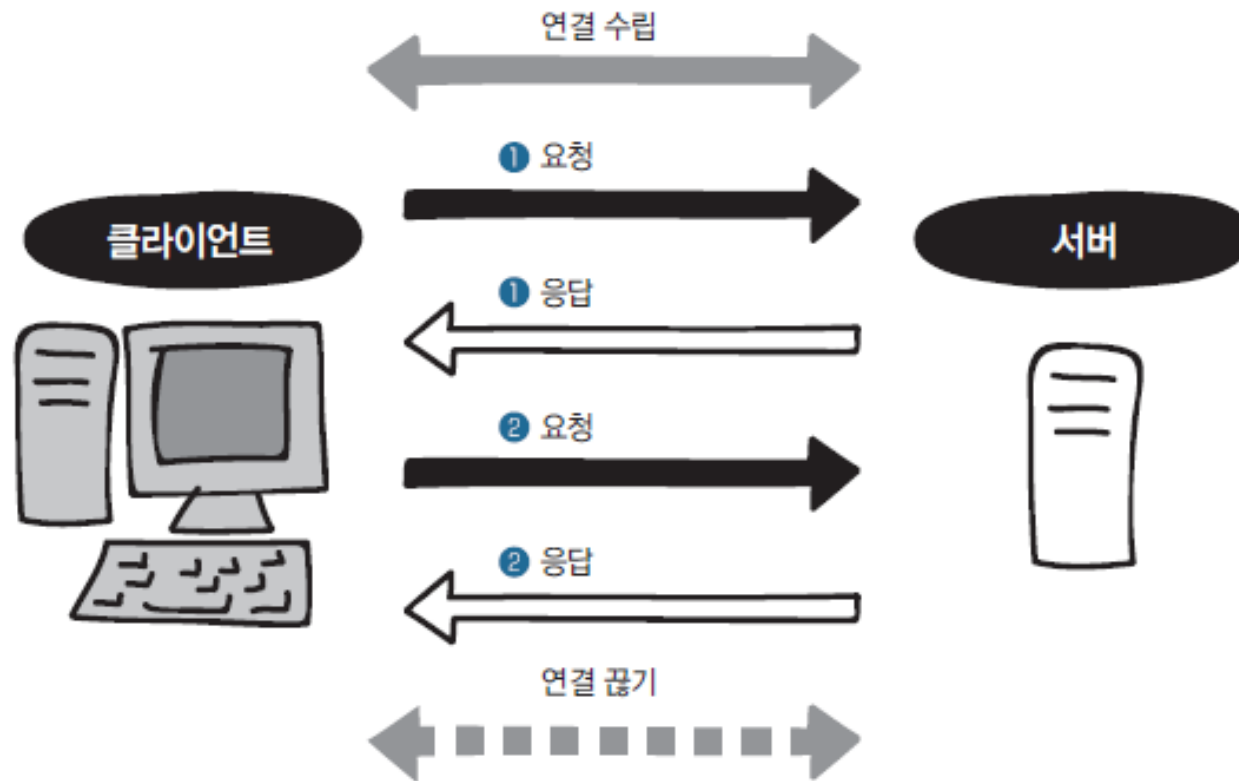
```
pip install ModuleName : 모듈 ModuleName 설치  
pip install --update ModuleName : 모듈 ModuleName의 최신 버전 업그레이드  
pip uninstall ModuleName : 설치된 모듈 ModuleName 삭제
```

pip install qrcode



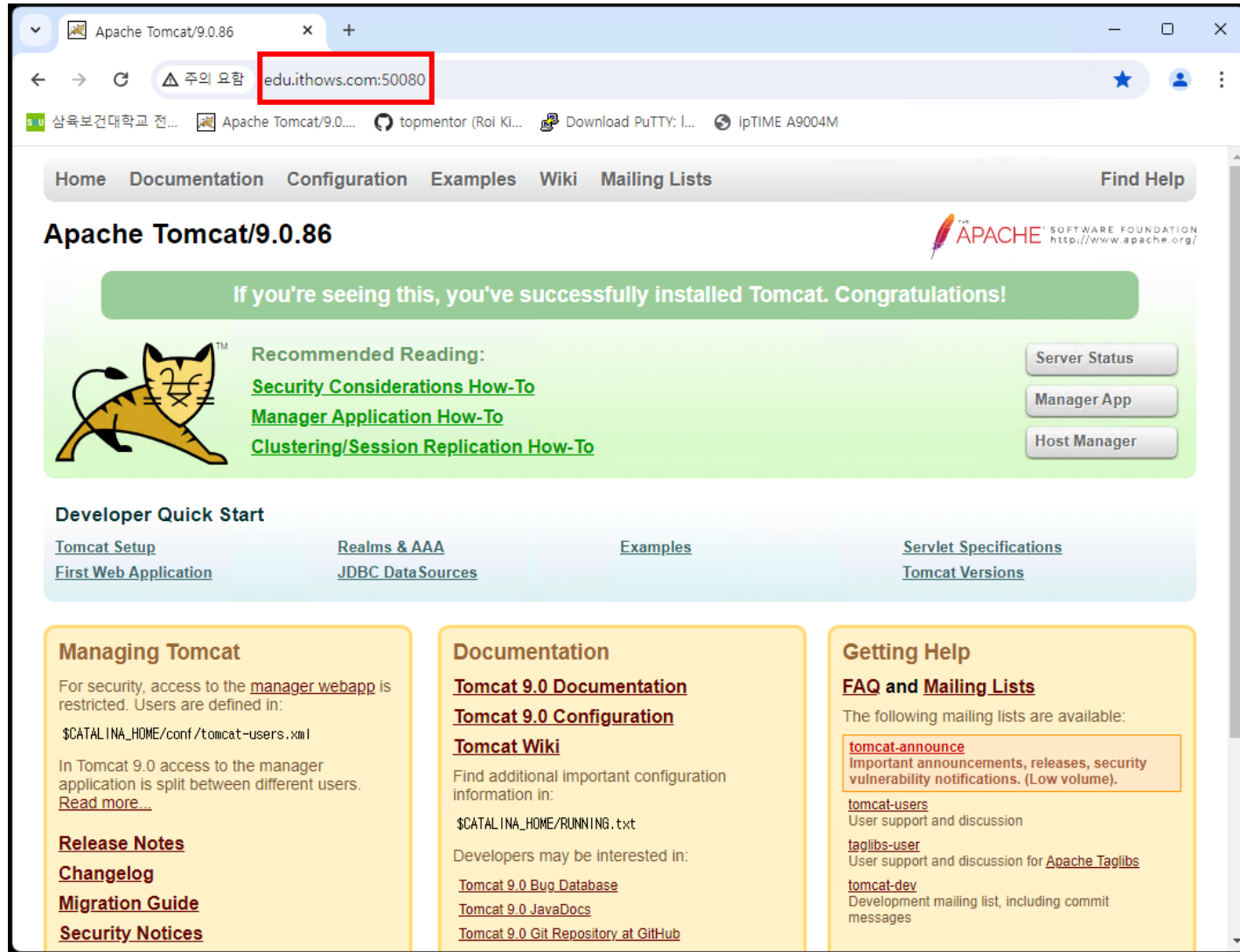
IT 플랫폼 실습

_HTTP 통신의 특징



_웹서버 접속

Web 서버 접속 → <http://edu.ithows.com:50080>




Apache Tomcat/9.0.86

edu.ithows.com:50080

Home Documentation Configuration Examples Wiki Mailing Lists Find Help

Apache Tomcat/9.0.86

If you're seeing this, you've successfully installed Tomcat. Congratulations!



Recommended Reading:

- [Security Considerations How-To](#)
- [Manager Application How-To](#)
- [Clustering/Session Replication How-To](#)

[Server Status](#)
[Manager App](#)
[Host Manager](#)

Developer Quick Start

- [Tomcat Setup](#)
- [Realms & AAA](#)
- [Examples](#)
- [Servlet Specifications](#)
- [First Web Application](#)
- [JDBC Data Sources](#)
- [Tomcat Versions](#)

Managing Tomcat

For security, access to the [manager webapp](#) is restricted. Users are defined in:

```
$CATALINA_HOME/conf/tomcat-users.xml
```

In Tomcat 9.0 access to the manager application is split between different users. [Read more...](#)

[Release Notes](#)
[Changelog](#)
[Migration Guide](#)
[Security Notices](#)

Documentation

[Tomcat 9.0 Documentation](#)
[Tomcat 9.0 Configuration](#)
[Tomcat Wiki](#)

Find additional important configuration information in:

```
$CATALINA_HOME/RUNNING.txt
```

Developers may be interested in:

- [Tomcat 9.0 Bug Database](#)
- [Tomcat 9.0 JavaDocs](#)
- [Tomcat 9.0 Git Repository at GitHub](#)

Getting Help

[FAQ and Mailing Lists](#)

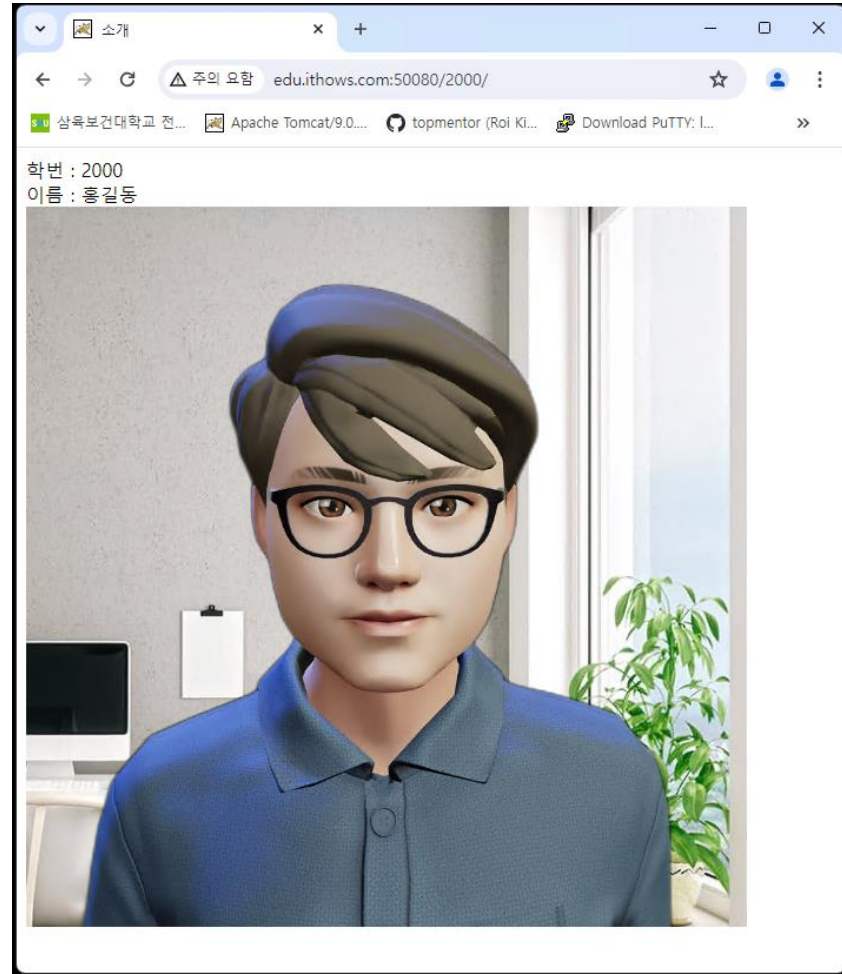
The following mailing lists are available:

- [tomcat-announce](#)
Important announcements, releases, security vulnerability notifications. (Low volume).
- [tomcat-users](#)
User support and discussion
- [taglibs-user](#)
User support and discussion for [Apache Taglibs](#)
- [tomcat-dev](#)
Development mailing list, including commit messages



_Web 콘텐츠 만들기

- 자기소개 페이지를 만들어 배포하기
 - 1) 자기소개 html 페이지 작성
 - 2) 소개 이미지를 첨부



_Web 콘텐츠 작성

- Tomcat 주요 디렉터리
 - bin : 실행 파일 위치
 - conf : 설정 파일 위치
 - logs : 실행 로그파일 위치
 - webapps : 웹 콘텐츠 위치
- 웹 콘텐츠 배포 방법
 - : webapps 디렉터리에 하위 디렉토리를 만들고 여기에 웹 콘텐츠 작성
 - mkdir /usr/share/tomcat/[자기학번]
 - cd /usr/share/tomcat/[자기학번]
 - nano index.html
- 웹 콘텐츠 접속
 - http://edu.ithows.com:50080/학번/index.html



_Web 콘텐츠 배포

- 파일 업로드

```
scp -P <포트> <업로드할 파일> <계정>@edu.ithows.com:/usr/share/tomcat/webapps/20000
```

```
scp -P 50022
```

```
"$HOME\Downloads\my.png" user100@edu.ithows.com:/usr/share/tomcat/webapps/20000
```

- 폴더 업로드

```
scp -P <포트> -r <업로드 폴더> <계정>@edu.ithows.com:/usr/share/tomcat/webapps/20000
```

```
scp -P 50022
```

```
"$HOME\Downloads\my" user100@edu.ithows.com:/usr/share/tomcat/webapps/20000
```



_Web 콘텐츠 배포

- winscp로 웹 콘텐츠 업로드

: 로컬에서 만들고 업로드 하는 방법을 주로 씀

