



파이썬 함수

인공지능 플랫폼 설계 - 7주차

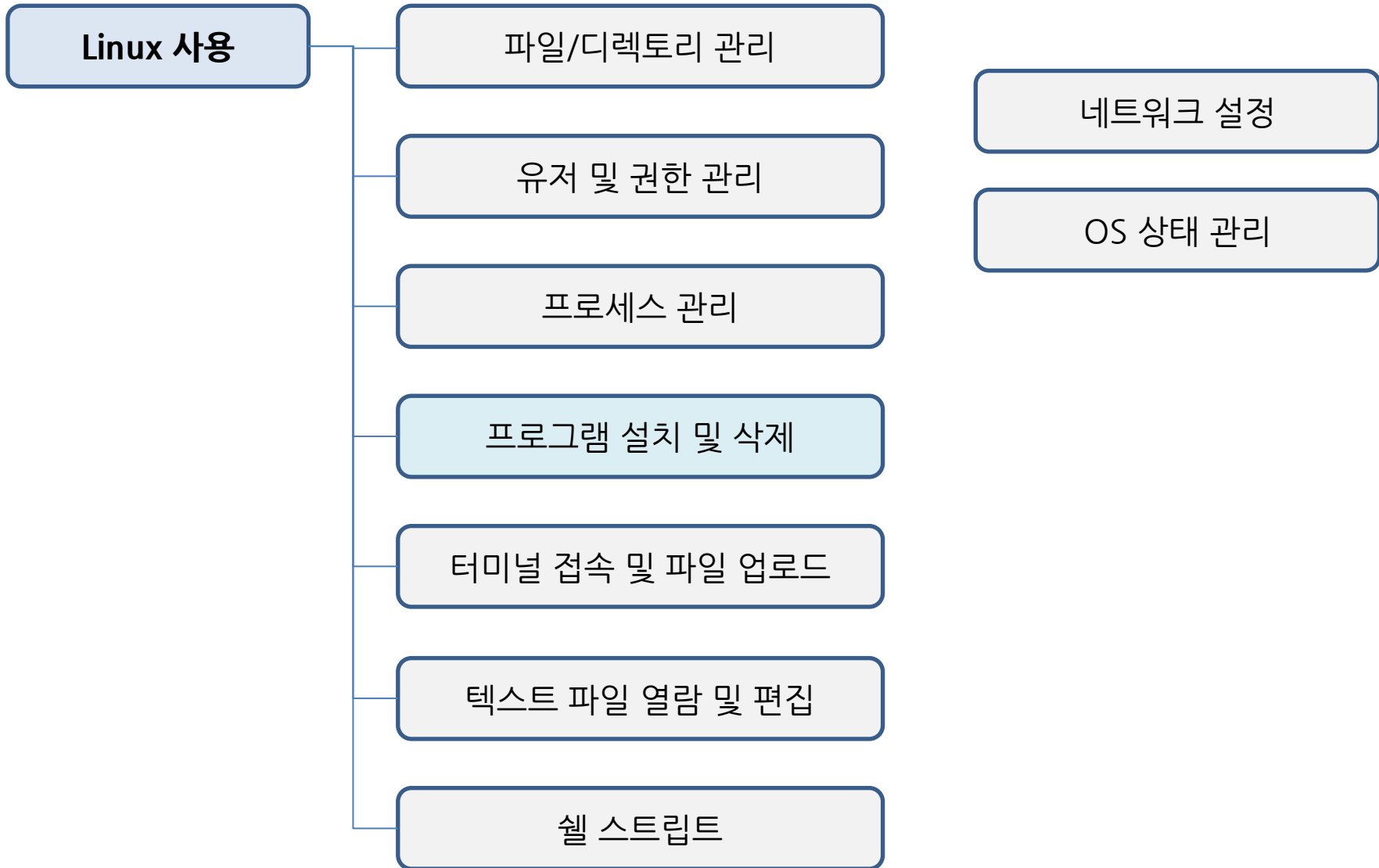
학습 내용

1. 웹 서버 설치
2. 함수 실습
3. 지역변수와 전역변수



IT 플랫폼 실습

_리눅스 파일 시스템



리눅스 프로그램 추가 삭제

- 프로그램의 설치

\$ sudo **apt-get install** <프로그램 패키지 이름>

- 프로그램의 삭제

\$ sudo **apt remove** <프로그램 패키지 이름>

\$ sudo **apt purge** <프로그램 패키지 이름> → 설정파일도 삭제

- 업데이트

\$ sudo apt update → 패키지 리스트 최신화

\$ sudo apt upgrade → 패키지 업그레이드



_JDK 설치 - [설치 명령을 통한 설치]

- JDK 설치

```
$ sudo apt-get install openjdk-11-jdk
```

- 설정 변수 셋팅

```
$ nano ~/.bashrc
```

```
export JAVA_HOME=$(dirname $(dirname $(readlink -f $(which java))))
```

```
export PATH=$PATH:$JAVA_HOME/bin
```

```
source ~/.bashrc
```

- 확인

```
$ java --version
```

```
$ echo $JAVA_HOME
```

```
$ echo $PATH
```



_Tomcat 설치 [복사방식 설치]

- wget 명령에 알아낸 URL을 붙여넣음

```
$ wget https://dlcdn.apache.org/tomcat/tomcat-9/v9.0.86/bin/apache-tomcat-9.0.86.tar.gz
```

```
파일  마신  보기  입력  장치  도움말
cument.getElementById("header"))&&t.classList.contains("ani_fixed"?1&&i.classList.remove("type_spe
ial_logo_full"):1&&i.classList.add("type_special_logo_full")));var s=i&&i.content&&i.content.inp
&i.content.input.placeholder;if(s){var o=document.getElementById("query");o&&s&&o.setAttribute("ti
e",s),o&&s&&o.setAttribute("placeholder",s)}}()</script> </body> </html> osboxes@osboxes:~$
osboxes@osboxes:~$ rm index.html
osboxes@osboxes:~$
osboxes@osboxes:~$
osboxes@osboxes:~$ wget https://dlcdn.apache.org/tomcat/tomcat-9/v9.0.86/bin/apache-tomcat-9.0.86.
r.gz
--2024-02-24 05:13:44-- https://dlcdn.apache.org/tomcat/tomcat-9/v9.0.86/bin/apache-tomcat-9.0.86
ar.gz
Resolving dlcdn.apache.org (dlcdn.apache.org)... 151.101.2.132, 2a04:4e42::644
Connecting to dlcdn.apache.org (dlcdn.apache.org)[151.101.2.132]:443... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 11730625 (11M) [application/x-gzip]
Saving to: 'apache-tomcat-9.0.86.tar.gz'

apache-tomcat-9.0.86.tar 100%[=====] 11.19M 10.6MB/s in 1.1s

2024-02-24 05:13:46 (10.6 MB/s) - 'apache-tomcat-9.0.86.tar.gz' saved [11730625/11730625]

osboxes@osboxes:~$
```

- tar 명령으로 압축을 풀 때 tar.gz 파일은 xvzf 옵션을 사용

```
$ tar xvzf apache-tomcat-9.0.86.tar.gz
```

```
$ mv apache-tomcat-9.0.86 tomcat
```

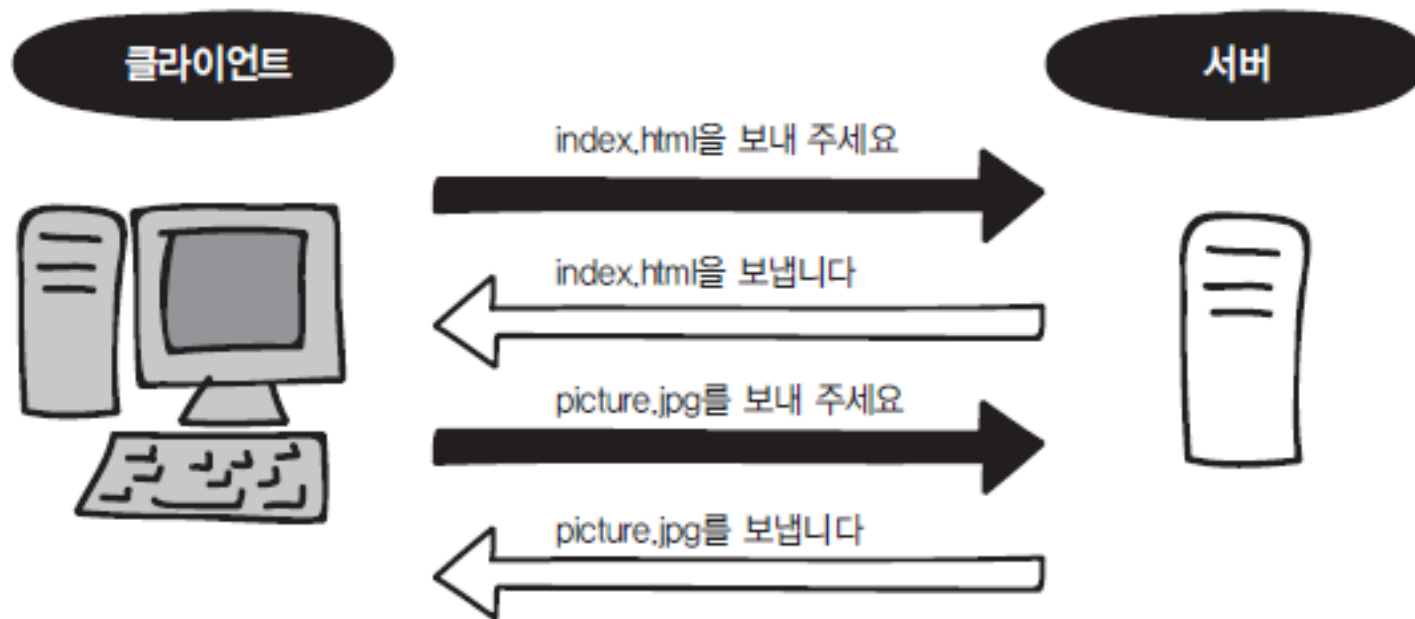
- 패키지 이동

```
$ sudo mv tomcat/ /usr/share/tomcat
```



_Web Server

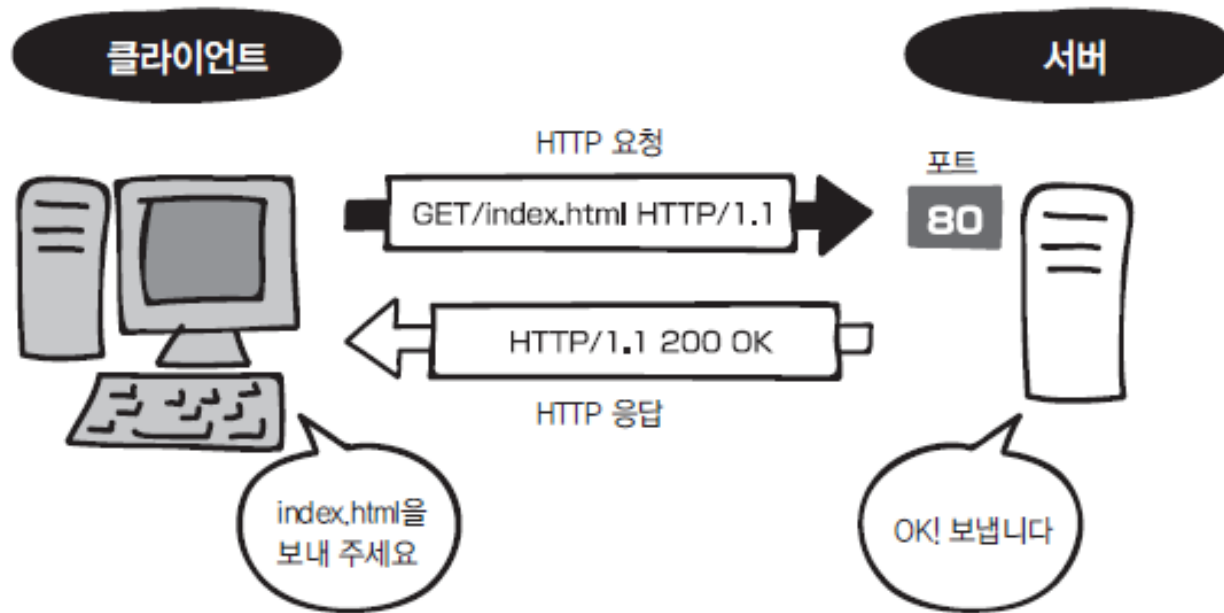
Web 서버 통신



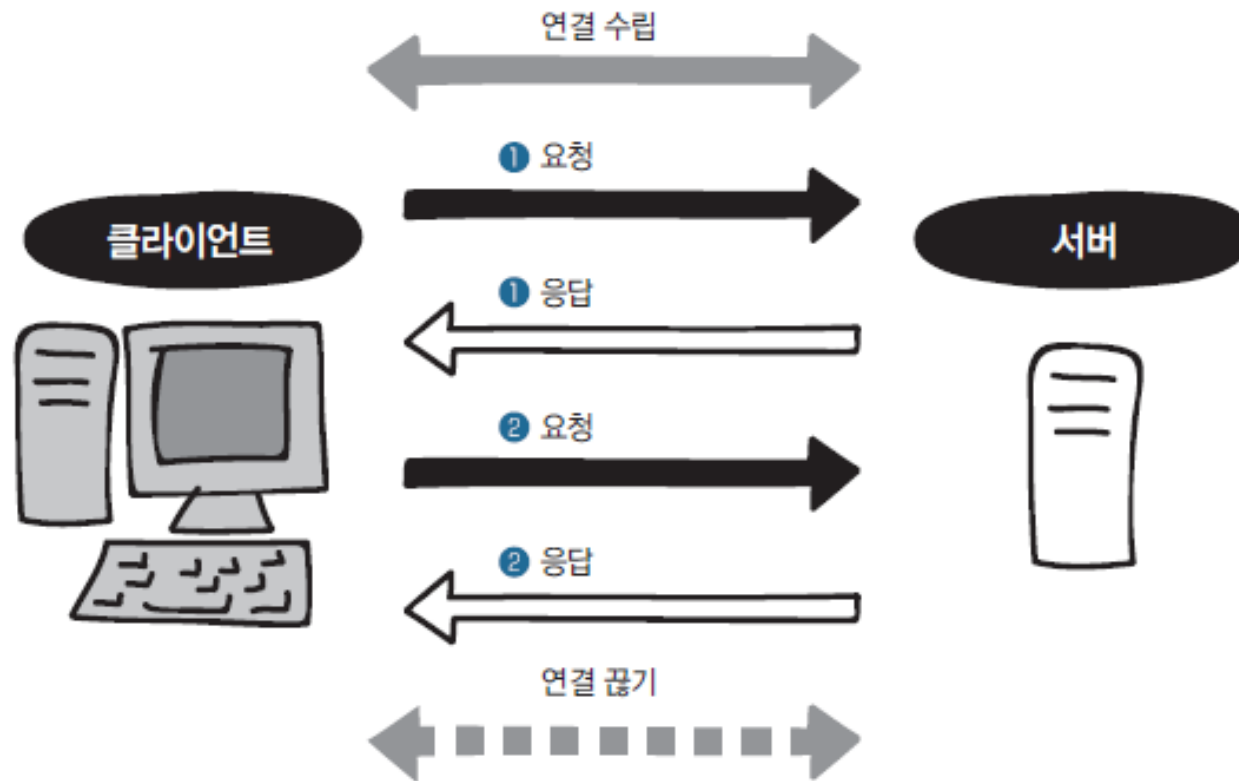
_Web 서버와 HTTP

HTTP

- 클라이언트(웹 브라우저)는 웹 사이트를 보기 위해 서버(웹 서버 프로그램)의 80번 포트를 사용하여 HTTP 통신
- 클라이언트에서 HTTP 요청(request)을 보내고 서버에서 HTTP 응답(response)을 반환함



_HTTP 통신의 특징



_Tomcat 실행

- Tomcat 실행

```
$ sudo /usr/share/tomcat/bin/startup.sh
```

- Tomcat 정지

```
$ sudo /usr/share/tomcat/bin/shutdown.sh
```

- 서비스 포트 셋팅

```
$ nano /usr/share/tomcat/conf/server.xml
```

```
<Connector port="8080" protocol="HTTP/1.1"  
    connectionTimeout="20000"  
    redirectPort="8443"  
    maxParameterCount="1000"  
/>
```

- 서비스 포트 확인

```
$ netstat -tnlp
```

```
$ sudo apt install nmap
```

```
$ nmap localhost
```

```
osboxes@osboxes:~$ /usr/share/tomcat/bin/startup.sh  
Using CATALINA_BASE:   /usr/share/tomcat  
Using CATALINA_HOME:   /usr/share/tomcat  
Using CATALINA_TMPDIR: /usr/share/tomcat/temp  
Using JRE_HOME:        /usr/lib/jvm/java-11-openjdk-amd64  
Using CLASSPATH:       /usr/share/tomcat/bin/bootstrap.jar:/usr/share  
Using CATALINA_OPTS:  
Tomcat started.
```

```
osboxes@osboxes:/usr/share/tomcat/bin$ nmap localhost  
  
Starting Nmap 7.60 ( https://nmap.org ) at 2024-03-02 03:06 UTC  
Nmap scan report for localhost (127.0.0.1)  
Host is up (0.00011s latency).  
Not shown: 998 closed ports  
PORT      STATE SERVICE  
22/tcp    open  ssh  
80/tcp    open  http
```



_Tomcat 실행

Web 서버 접속

← → ↺ 주의 요함 192.168.200.98


Chrome 웹 스토어 topmentor (Roi Ki... GitHub - topmento... 삼보대 AI Study Google Daum

Home Documentation Configuration Examples Wiki Mailing Lists Find Help

Apache Tomcat/9.0.86

THE APACHE SOFTWARE FOUNDATION
http://www.apache.org/

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](#)
- [First Web Application](#)
- [Realms & AAA](#)
- [JDBC DataSources](#)
- [Examples](#)
- [Servlet Specifications](#)
- [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](#)

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



Python 프로그래밍

_파이썬 함수

키워드 인수(keyword argument)

- 위치 인수 (positional argument) : 나열순서에 대응해서 전달되는 인수
- 키워드 인수(keyword argument) : 형식인수 이름으로 전달(“**형식인수명=값**”)되는 인수
- 키워드 인수와 위치 인수를 함께 사용할 때는 위치 인수를 먼저 사용해야 한다.

```
01 def printArguments(x, y, z):
02     print("x=%d, y=%d, z=%d" % (x, y, z))
03     sum = x + y + z
04     print("x+y+z=%d" % sum)
05
06 printArguments(10, 20, 30)
07 printArguments(y=100, z=200, x=300)
08 printArguments(z=2000, y=1000, x=3000)
```

실행 결과

```
x=10, y=20, z=30
x+y+z=60
x=300, y=100, z=200
x+y+z=600
x=3000, y=1000, z=2000
x+y+z=6000
```



_전역변수와 지역변수

■ 지역변수

- 함수에서 정의해서 함수 내에서만 사용할 수 있는 변수
- 함수가 실행될 때 확보되고(사용가능), 종료하면 소멸됨(사용불가)

■ 전역변수

- 함수 밖에서 정의되는 변수
- 프로그램이 시작될 때 만들어져서 프로그램의 모든 위치에서 사용 가능함
- 함수가 실행 전, 후에도 사용되고 있는 변수들
- 함수내에서 전역변수 사용시 명시적으로 선언 후 사용하는 것이 바람직함
 - 명시적 전역변수 선언

`global` 전역변수명1, 전역변수2

`# 함수 시작부분 선언`



_Python 실습

실습문제

사용자에게 숫자를 입력 받고 숫자가 소수(Prime number)인지 판별하는 프로그램 만들기

- '소수는 1보다 큰 자연수 중에서 1과 자기 자신을 제외한 자연수로 나누어 떨어지지 않는 수.'
- 사용자가 입력한 값이 x 이면 2부터 $x-1$ 까지 모든 자연수로 x 를 나눕니다. 나누어 떨어지는 수가 하나라도 있으면 소수가 아니며, 없으면 소수입니다.



_Python 실습

실습문제2

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

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

