

Contribution

Marathon

Innovation

엔터프라이즈 서버관리

14주차 : 기말시험 안내

2025년 1학기

목 차

1. **단답형 문제 (5문제, 50점) 1문제당 10점**
2. **객관식 (7문제, 35점) 1문제 5점**
3. **주관식 서술형 (1문제, 15점) 1문제 15점**

1. 단답형 문제 (5문제, 50점)

- ① 명령어 해석기(Command interpreter)로 사용자가 입력한 명령어를 해석하여 커널에 전달하는 것은? **셸**
- ② 컴퓨팅 리소스에 언제 어디서나 필요에 따라 편리하게 네트워크를 통해 접근하는 기능을 제공하는 모델은? **클라우드**
- ③ 클라우드의 3가지 서비스 모델은? **IaaS, PaaS, SaaS**
- ④ 클라우드의 4가지 배포 모델은? **퍼블릭, 프라이빗, 하이브리드, 커뮤니티**
- ⑤ 특정한 목적을 위해 메모리에 상주하며 실행중인 프로그램은? **프로세스**

2. 객관식 (7문제, 35점)

1. 다음 중 셸에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 커널에서 분리된 별도의 프로그램이며 다양한 종류의 셸이 존재한다.
- ② 리눅스에서는 ksh와 csh 계열의 장점을 결합한 bash(Bourne Again Shell)를 표준으로 하고 있다.
- ③ 콘셸(korn shell)은 AT&T사의 데이비드 콘(David Korn)이 개발하였다.
- ④ 사용자가 로그인 셸을 일시적으로 변경하려면 chsh 명령을 사용하면 된다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

1. 다음 중 셸에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 커널에서 분리된 별도의 프로그램이며 다양한 종류의 셸이 존재한다.
- ② 리눅스에서는 ksh와 csh 계열의 장점을 결합한 bash(Bourne Again Shell)를 표준으로 하고 있다.
- ③ 콘셸(korn shell)은 AT&T사의 데이비드 콘(David Korn)이 개발하였다.
- ④ 사용자가 로그인 셸을 일시적으로 변경하려면 chsh 명령을 사용하면 된다.

명령어 chsh는 관리자가 셸을 변경한 후 다음에 변경하기 전까지 해당 셸을 반영구적으로 사용한다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

2. 다음 () 안에 들어갈 설명으로 알맞은 것은?

()은 본셀을 기반으로 GNU 프로젝트에 의해서 개발되었으며 GNU 운영체제, 리눅스, 맥OS X 등 다양한 운영체제에서 사용 중이다. 현재 리눅스의 표준 셸이며 명령어 히스토리, 명령어 완성 기능, 명령어 치환, 편집 등을 지원하고 POSIX와도 호환된다.

- ① C셸
- ② tcsh셸
- ③ ksh셸
- ④ bash셸

2. 객관식 (7문제, 35점)

2. 다음 () 안에 들어갈 설명으로 알맞은 것은?

()은 본셀을 기반으로 GNU 프로젝트에 의해서 개발되었으며 GNU 운영체제, 리눅스, 맥OS X 등 다양한 운영체제에서 사용 중이다. 현재 리눅스의 표준 셸이며 명령어 히스토리, 명령어 완성 기능, 명령어 치환, 편집 등을 지원하고 POSIX와도 호환된다.

- ① C셸
- ② tcsh셸
- ③ ksh셸
- ④ bash셸

C셸과 tcsh셸은 C셸 계열이며, ksh셸은 명령어 완성 기능과 히스토리 기능은 가지고 있지만 POSIX와 호환되는 기능은 없다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

3. 다음 설명과 관련 있는 셸(Shell)의 종류로 알맞은 것은?

버클리 대학의 빌 조이가 개발한 것으로 강력한 프로그램 작성 기능을 가지고 있으며 히스토리, 별명(Alias), 작업 제어 등의 유용한 기능들을 포함하였다.

- ① csh
- ② tcsh
- ③ ksh
- ④ zsh

2. 객관식 (7문제, 35점)

3. 다음 설명과 관련 있는 셸(Shell)의 종류로 알맞은 것은?

버클리 대학의 빌 조이가 개발한 것으로 강력한 프로그램 작성 기능을 가지고 있으며 히스토리, 별명(Alias), 작업 제어 등의 유용한 기능들을 포함하였다.

① csh

② tcsh

③ ksh

④ zsh

② tcsh는 C셸을 확장시킨 것이다.

③ ksh는 AT&T사의 David Korn이 개발하였다.

④ zsh는 Paul Falstad가 1990년에 개발하였다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

4. 다음에서 설명하는 내용으로 알맞은 것은?

AT&T사의 데이비드 콘(David Korn)이 개발하였고, 명령어 완성 기능, 히스토리 기능 등을 제공한다.

- ① C셸
- ② bash
- ③ tcsh
- ④ ksh

2. 객관식 (7문제, 35점)

4. 다음에서 설명하는 내용으로 알맞은 것은?

AT&T사의 데이비드 콘(David Korn)이 개발하였고, 명령어 완성 기능, 히스토리 기능 등을 제공한다.

- ① C셸
- ② bash
- ③ tcsh
- ④ ksh

- ① C셸은 버클리 대학의 빌 조이가 개발하였다.
- ② bash는 GNU 프로젝트를 위해 브라이언 폭스가 개발한 셸이다.
- ③ tcsh은 csh과 호환되는 셸로 Ken Greer가 개발하였다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

5. 다음 중 명령행 편집 기능을 제공하는 확장 C셸로 알맞은 것은?

- ① csh
- ② tcsh
- ③ sh
- ④ bash

2. 객관식 (7문제, 35점)

5. 다음 중 명령행 편집 기능을 제공하는 확장 C셸로 알맞은 것은?

① csh

② tcsh

③ sh

④ bash

tcsh : TENEX(초기 운영체제) C Shell → TENEX 기능이 추가된 C Shell의 의미
bash와 sh은 본셸 계열의 셸이며, csh은 C셸 계열의 기초가 되는 셸이다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

6. 다음 중 시스템에서 사용 가능한 셸(Shell)의 목록을 확인하는 명령어로 알맞은 것은?

- ① `chsh -l`
- ② `echo $SHELL`
- ③ `ls /etc/shells`
- ④ `cat /etc/passwd`

2. 객관식 (7문제, 35점)

6. 다음 중 시스템에서 사용 가능한 셸(Shell)의 목록을 확인하는 명령어로 알맞은 것은?

- ① chsh -l
- ② echo \$SHELL
- ③ ls /etc/shells
- ④ cat /etc/passwd

```
[linux@localhost ~]$ chsh -l
/bin/sh
/bin/bash
/usr/bin/sh
/usr/bin/bash
```

- ② echo \$SHELL은 현재 로그인 한 사용자의 셸을 확인할 수 있다.
- ③ ls /etc/shells은 디렉터리 /etc 아래에 shells 파일의 유무를 확인하는 명령어이다.
- ④ cat /etc/passwd은 계정자의 UID, GID 또는 홈디렉터리와 같은 상세 정보를 확인할 수 있다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

7. 다음 () 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

```
# (        ) -s /bin/bash ihd  
# grep user01 /etc/passwd  
ihd:x:1000:1000::/home/user01:/bin/bash
```

- ① usermod
- ② chkconfig
- ③ adduser
- ④ chown

2. 객관식 (7문제, 35점)

7. 다음 () 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

```
# (        ) -s /bin/bash ihd  
# grep user01 /etc/passwd  
ihd:x:1000:1000::/home/user01:/bin/bash
```

- ① usermod
- ② chkconfig
- ③ adduser
- ④ chown

명령어 usermod는 지정된 계정자의 설정을 변경하는 명령어이다. 문제에서 계정자 ihd의 셸을 /bin/bash로 변경하기 위해서 옵션 -s를 사용하였다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

8. 다음 () 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

```
$ (        ) -s /bin/bash
```

```
Changing shell for ihd.
```

```
Passwd :
```

```
Shell changed.
```

```
$ grep user01 /etc/passwd
```

```
ihd:x:1000:1000::/home/user01:/bin/bash
```

- ① chsh
- ② mkfs
- ③ groupmod
- ④ usermod

2. 객관식 (7문제, 35점)

8. 다음 () 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

```
$ (     ) -s /bin/bash
Changing shell for ihd.
Passwd :
Shell changed.

$ grep user01 /etc/passwd
ihd:x:1000:1000::/home/user01:/bin/bash
```

- ① chsh
- ② mkfs
- ③ groupmod
- ④ usermod

일반 사용자가 현재 사용하는 셸을 변경할 때 사용하는 명령어는 chsh이다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

9. 다음 () 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

```
# cat (            )
```

```
/bin/sh
```

```
/bin/bash
```

```
/bin/tcsh
```

```
/bin/csh
```

```
/bin/ksh
```

- ① /etc/profile
- ② /etc/passwd
- ③ /etc/shells
- ④ /etc/bashrc

2. 객관식 (7문제, 35점)

9. 다음 () 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

```
# cat (            )
```

```
/bin/sh
```

```
/bin/bash
```

```
/bin/tcsh
```

```
/bin/csh
```

```
/bin/ksh
```

```
[linux@localhost ~]$ cat /etc/shells  
/bin/sh  
/bin/bash  
/usr/bin/sh  
/usr/bin/bash
```

① /etc/profile

② /etc/passwd

③ /etc/shells

④ /etc/bashrc

파일 /etc/shells는 현재 시스템에서 사용할 수 있는 셸 목록을 확인한다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

10. 다음 중 셸 사용 시 기본으로 지원되는 언어를 확인하는 명령어로 알맞은 것은?

- ① echo \$PWD
- ② echo \$TERM
- ③ echo \$LANG
- ④ echo \$USER

2. 객관식 (7문제, 35점)

10. 다음 중 셸 사용 시 기본으로 지원되는 언어를 확인하는 명령어로 알맞은 것은?

- ① echo \$PWD
- ② echo \$TERM
- ③ echo \$LANG
- ④ echo \$USER

- ① echo \$PWD는 현재 디렉터리의 절대 경로명을 표시한다.
- ② echo \$TERM은 로그인한 터미널 정보를 표시한다.
- ④ echo \$USER는 사용자 이름을 출력한다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

11. 다음 중 현재 셸에 선언된 모든 환경 변수를 확인하는 명령어로 알맞은 것은?

- ① test
- ② env
- ③ ksh
- ④ while

2. 객관식 (7문제, 35점)

11. 다음 중 현재 셸에 선언된 모든 환경 변수를 확인하는 명령어로 알맞은 것은?

- ① test
- ② env
- ③ ksh
- ④ while

환경 변수란 전체 셸에서 사용 가능한 전역 변수로 환경 변수를 확인하는 명령어는 env이다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

12. 다음 조건으로 bash 셸의 변수를 설정하고 확인하려 할 때, 알맞은 것은?

- ㉠ city 변수값은 seoul로 지정한다.
- ㉡ echo 명령어로 city 변수값을 출력한다.

- ① ㉠ seoul=city ㉡ echo \$CITY
- ② ㉠ seoul=city ㉡ echo \$city
- ③ ㉠ city=seoul ㉡ echo \$city
- ④ ㉠ city=seoul ㉡ echo \$CITY

2. 객관식 (7문제, 35점)

12. 다음 조건으로 bash 셸의 변수를 설정하고 확인하려 할 때, 알맞은 것은?

- ㉠ city 변수값은 seoul로 지정한다.
- ㉡ echo 명령어로 city 변수값을 출력한다.

- ① ㉠ seoul=city ㉡ echo \$CITY
- ② ㉠ seoul=city ㉡ echo \$city
- ③ ㉠ city=seoul ㉡ echo \$city
- ④ ㉠ city=seoul ㉡ echo \$CITY

```
[linux@localhost ~]$ city=seoul  
[linux@localhost ~]$ echo $city  
seoul
```

위의 문제에서 변수는 city이며, 변수에 지정되는 값은 seoul이다. 따라서 지정된 변수값을 확인하는 명령어는 'echo \$city'이다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

13. 다음 중 셸 환경 변수에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 프롬프트 변경, PATH 변경과 같이 셸의 환경을 정의하는 역할을 수행하는 변수이다.
- ② bash에서는 소문자로 된 변수로 구성되어 있다.
- ③ 현재 설정된 전체 환경 변수의 값은 env 명령으로 확인 가능하다.
- ④ 미리 예약된 변수명을 사용한다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

13. 다음 중 셸 환경 변수에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 프롬프트 변경, PATH 변경과 같이 셸의 환경을 정의하는 역할을 수행하는 변수이다.
- ② bash에서는 소문자로 된 변수로 구성되어 있다.
- ③ 현재 설정된 전체 환경 변수의 값은 env 명령으로 확인 가능하다.
- ④ 미리 예약된 변수명을 사용한다.

모든 셸 프로그램에서 사용 가능한 전역 변수는 대문자로 작성한다.

1. 셸의 개념 및 종류 [예상문제]

14. 다음 중 bash에서 사용자가 로그인한 후 일정시간 동안 작업을 하지 않을 경우에 로그아웃 시키는 환경 변수로 알맞은 것은?

- ① HOSTNAME
- ② TERM
- ③ GID
- ④ TMOUT

1. 셸의 개념 및 종류 [예상문제]

14. 다음 중 bash에서 사용자가 로그인한 후 일정시간 동안 작업을 하지 않을 경우에 로그아웃 시키는 환경 변수로 알맞은 것은?

① HOSTNAME

② TERM

③ GID

④ TMOUT

① HOSTNAME은 호스트명을 나타내는 환경 변수이다.

② TERM은 로그인한 터미널의 종류가 저장되는 환경 변수이다.

③ GID는 그룹 ID로 특정 그룹을 나타내는 고유값이다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

15. 다음 중 프롬프트 형식을 현재 사용자 이름과 마지막 작업 디렉터리만 표시하려고 할 때의 설정으로 알맞은 것은?

- ① PS1='[\u@\W]\\$ '
- ② PS1='[\h@\W]\\$ '
- ③ PS1='[\u@\w]\\$ '
- ④ PS1='[\h@\w]\\$ '

2. 객관식 (7문제, 35점)

15. 다음 중 프롬프트 형식을 현재 사용자 이름과 마지막 작업 디렉터리만 표시하려고 할 때의 설정으로 알맞은 것은?

- ① PS1='[\u@\W]\\$ '
- ② PS1='[\h@\W]\\$ '
- ③ PS1='[\u@\w]\\$ '
- ④ PS1='[\h@\w]\\$ '

\h : 호스트명을 표시

\u : 현재 사용자의 이름을 표시

\w : 현재 작업 디렉터리를 절대 경로로 표시

\W : 현재 작업 디렉터리의 전체 경로 중 마지막 디렉터리만 표시

2. 객관식 (7문제, 35점)

16. 다음 () 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

```
[root@15:42:13 log]$ echo $PS1
```

```
[\u@\t \W]$
```

```
[root@15:42:17 log]$ PS1='\u@\t \(\        )]$ '
```

```
[root@15:42:31 /var/log]$
```

- ① s
- ② w
- ③ W
- ④ S

2. 객관식 (7문제, 35점)

16. 다음 () 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

```
[root@15:42:13 log]$ echo $PS1
```

```
[\u@\t \W]$
```

```
[root@15:42:17 log]$ PS1='\u@\t \(\        )]$ '
```

```
[root@15:42:31 /var/log]$
```

① S

② W

③ W

④ S

\u : 현재 사용자의 이름을 표시

\t : 24시로 현재 시간을 표시

\w : 현재 작업 디렉터리를 절대 경로로 표시

\W : 현재 작업 디렉터리의 전체 경로 중 마지막 디렉터리만 표시

\s : 사용 중인 셸 이름을 표시

2. 객관식 (7문제, 35점)

17. 다음 () 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

()(은)는 몇몇 응용 프로그램들이 시작할 때 필요한 스크립트가 위치하는 디렉터리로 보통 /etc/profile에서 호출된다.

- ① /etc/profile.d
- ② /etc/bashrc
- ③ ~/.bash_profile
- ④ ~/.bashrc

2. 객관식 (7문제, 35점)

17. 다음 () 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

()(은)는 몇몇 응용 프로그램들이 시작할 때 필요한 스크립트가 위치하는 디렉터리로 보통 /etc/profile에서 호출된다.

- ① /etc/profile.d
- ② /etc/bashrc
- ③ ~/.bash_profile
- ④ ~/.bashrc

- ② /etc/bashrc는 별칭과 bash가 수행 시 실행되는 함수를 전역적으로 제어하는 파일이다.
- ③ ~/.bash_profile은 개인 사용자의 셸 환경을 제어하는 지역 설정 파일이다.
- ④ ~/.bashrc는 별칭과 bash가 수행 시 실행되는 함수를 지역적으로 제어하는 파일이다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

18. 다음에서 설명하는 내용으로 알맞은 것은?

개별 사용자의 셸 환경을 설정하는 파일로 경로, 환경 변수 등이 설정되어 있고 로그인 시 읽어 들인다.

- ① /etc/profile
- ② ~/.bash_profile
- ③ ~/.bash_logout
- ④ /etc/bashrc

2. 객관식 (7문제, 35점)

18. 다음에서 설명하는 내용으로 알맞은 것은?

개별 사용자의 셸 환경을 설정하는 파일로 경로, 환경 변수 등이 설정되어 있고 로그인 시 읽어 들인다.

- ① /etc/profile
- ② ~/.bash_profile
- ③ ~/.bash_logout
- ④ /etc/bashrc

- ① 파일 /etc/profile은 모든 사용자의 셸 환경을 제어하는 전역적인 시스템 설정 파일이다.
- ③ 파일 ~/.bash_logout은 로그아웃하기 직전에 실행되는 시스템 설정 파일이다.
- ④ 파일 /etc/bashrc는 별칭과 bash가 수행 시 실행되는 함수를 전역적으로 제어한다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

19. 다음 중 아래에 제시한 조건을 갖고 있는 환경 설정 파일로 알맞은 것은?

- . 모든 사용자의 셸 환경을 제어하는 전역적인 시스템 설정 파일이다.
- . 반드시 관리자만 설정 가능해야 하며 모든 사용자에게 반영되어야 한다.

- ① /etc/shells
- ② /etc/profile
- ③ /etc/bash_profile
- ④ /etc/bash_logout

2. 객관식 (7문제, 35점)

19. 다음 중 아래에 제시한 조건을 갖고 있는 환경 설정 파일로 알맞은 것은?

- . 모든 사용자의 셸 환경을 제어하는 전역적인 시스템 설정 파일이다.
- . 반드시 관리자만 설정 가능해야 하며 모든 사용자에게 반영되어야 한다.

- ① /etc/shells
- ② /etc/profile
- ③ /etc/bash_profile
- ④ /etc/bash_logout

- ① 파일 /etc/shells은 현재 시스템에서 사용할 수 있는 셸들을 나타낸다.
- ③ 파일 /etc/bash_profile은 개인 사용자의 셸 환경을 제어하는 지역적인 시스템 설정 파일이다.
- ④ 파일 /etc/bash_logout은 로그아웃하기 직전에 실행되는 전역 설정 파일이다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

20. 다음 중 `echo $SHELL >> IHD.txt` 명령을 실행했을 때의 설명으로 알맞은 것은?

- ① IHD.txt 파일에 \$SHELL이라는 내용이 저장된다.
- ② 터미널에 현재 사용하는 셸의 경로(Path)와 IHD.txt 파일의 내용이 출력된다.
- ③ 현재 사용하는 로그인 셸의 경로(Path)가 IHD.txt 파일에 추가된다.
- ④ 터미널에 \$SHELL 문자열과 IHD.txt 파일의 내용이 출력된다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

20. 다음 중 `echo $SHELL >> IHD.txt` 명령을 실행했을 때의 설명으로 알맞은 것은?

- ① IHD.txt 파일에 \$SHELL이라는 내용이 저장된다.
- ② 터미널에 현재 사용하는 셸의 경로(Path)와 IHD.txt 파일의 내용이 출력된다.
- ③ 현재 사용하는 로그인 셸의 경로(Path)가 IHD.txt 파일에 추가된다.
- ④ 터미널에 \$SHELL 문자열과 IHD.txt 파일의 내용이 출력된다.

특수문자 >>는 표준 출력을 파일 끝에 추가하는 출력 리다이렉션 기능을 갖는다.

```
[linux@localhost ~]$echo $SHELL >> IHD.txt
[linux@localhost ~]$cat IHD.txt
/bin/bash
```

2. 객관식 (7문제, 35점)

21. 다음 중 히스토리에 저장된 명령어 목록에서 마지막에 사용한 명령을 실행하는 방법으로 알맞은 것은?

- ① !!
- ② !last
- ③ !?
- ④ !1

2. 객관식 (7문제, 35점)

21. 다음 중 히스토리에 저장된 명령어 목록에서 마지막에 사용한 명령을 실행하는 방법으로 알맞은 것은?

① !!

② !last

③ !?

④ !1

② !last : 히스토리에 저장된 명령어 목록 내 'last'로 시작하는 가장 최근 명령문 실행

③ !?문자열? : 해당 문자열이 포함된 명령어 실행

④ !1 : 히스토리에 저장된 명령어 목록에서 첫 번째 명령어 실행

2. 객관식 (7문제, 35점)

22. 아래 예제와 같이 history 명령어 수행 시 명령어 수행 시간을 출력하도록 설정하는 명령어는?

```
$ history
1060 2025.05.07 08:31:23 useradd ihd
1061 2025.05.07 08:31:42 passwd ihd
1062 2025.05.07 08:31:58 clear
1063 2025.05.07 08:32:01 id
1064 2025.05.07 08:32:13 id ihd
1065 2025.05.07 08:32:26 whoami
```

- ① export HISTTIMEFORMAT='%Y.%m.%d %T'
- ② export HISTFILESIZE='%Y.%m.%d %T'
- ③ export HISTFILE='%Y.%m.%d %T'
- ④ export HISTSIZE='%Y.%m.%d %T'

2. 객관식 (7문제, 35점)

22. 아래 예제와 같이 history 명령어 수행 시 명령어 수행 시간을 출력하도록 설정하는 명령어는?

```
$ history
1060 2025.05.07 08:31:23 useradd ihd
1061 2025.05.07 08:31:42 passwd ihd
1062 2025.05.07 08:31:58 clear
1063 2025.05.07 08:32:01 id
1064 2025.05.07 08:32:13 id ihd
1065 2025.05.07 08:32:26 whoami
```

- ① export HISTTIMEFORMAT='%Y.%m.%d %T'
- ② export HISTFILESIZE='%Y.%m.%d %T'
- ③ export HISTFILE='%Y.%m.%d %T'
- ④ export HISTSIZE='%Y.%m.%d %T'

환경 변수 HISTTIMEFORMAT은 history 명령어 수행 시 출력되는 시간 형식을 지정할 때 사용한다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

23. 다음 중 히스토리에 대한 기능 설명으로 틀린 것은?

- ① !! : 히스토리 명령 목록에서 4만큼 거슬러 올라가서 해당 명령을 실행
- ② history : 히스토리에 저장된 명령어 목록을 출력
- ③ history 10 : 최근에 입력한 마지막 10개의 명령어 목록을 출력
- ④ !a : 히스토리 목록 중 a로 시작하는 명령을 찾아서 실행

2. 객관식 (7문제, 35점)

23. 다음 중 히스토리에 대한 기능 설명으로 틀린 것은?

- ① !! : 히스토리 명령 목록에서 4만큼 거슬러 올라가서 해당 명령을 실행
- ② history : 히스토리에 저장된 명령어 목록을 출력
- ③ history 10 : 최근에 입력한 마지막 10개의 명령어 목록을 출력
- ④ !a : 히스토리 목록 중 a로 시작하는 명령을 찾아서 실행

옵션 '!!'는 히스토리에 저장된 명령어 목록에서 마지막에 사용한 명령을 실행한다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

24. 다음 중 최근에 사용한 명령 목록에서 'vi' 문자열을 포함하고 있는 명령을 찾아서 실행하는 것은?

- ① !*vi*
- ② !vi!
- ③ !*vi
- ④ !?vi?

2. 객관식 (7문제, 35점)

24. 다음 중 최근에 사용한 명령 목록에서 'vi' 문자열을 포함하고 있는 명령을 찾아서 실행하는 것은?

① !*vi*

② !vi!

③ !*vi

④ !?vi?

히스토리 명령 중 '!?vi?'은 가장 최근에 사용한 명령 중에서 '문자열'을 포함하고 있는 명령어를 찾아서 실행한다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

25. 다음 중 프로세스의 우선순위를 변경할 때 사용하는 NI 값의 범위로 알맞은 것은?

- ① -20 ~ 20
- ② -20 ~ 19
- ③ -19 ~ 19
- ④ -19 ~ 20

2. 객관식 (7문제, 35점)

25. 다음 중 프로세스의 우선순위를 변경할 때 사용하는 NI 값의 범위로 알맞은 것은?

① -20 ~ 20

② -20 ~ 19

③ -19 ~ 19

④ -19 ~ 20

NI 값은 -20(가장 높은 우선순위) ~ 19(가장 낮은 우선순위)

우선순위가 높으면 CPU를 점유할 확률이 높음

2. 객관식 (7문제, 35점)

26. 다음 설명에 해당하는 명칭으로 가장 알맞은 것은?

하나의 프로세스가 다른 프로세스를 실행할 때 사용하는 시스템 호출 방법의 하나로서, 새롭게 생성된 프로세스는 호출한 프로세스의 자식 프로세스가 된다.

- ① fork
- ② exec
- ③ init
- ④ systemd

2. 객관식 (7문제, 35점)

26. 다음 설명에 해당하는 명칭으로 가장 알맞은 것은?

하나의 프로세스가 다른 프로세스를 실행할 때 사용하는 시스템 호출 방법의 하나로서, 새롭게 생성된 프로세스는 호출한 프로세스의 자식 프로세스가 된다.

- ① fork
- ② exec
- ③ init
- ④ systemd

시스템 호출 `fork()`를 호출하여 기존 부모 프로세스가 자신의 복사본인 자식 프로세스를 만들 (사용자 프로세스가 직접 수행하기 힘든 것을 커널에 요청해서 처리)

2. 객관식 (7문제, 35점)

27. 다음 중 프로세스에 관련된 설명으로 틀린 것은?

- ① 백그라운드 프로세스로 실행하기 위해 실행 명령 뒤에 '&'를 붙인다.
- ② 보통 셸에서 명령을 실행하면 포어그라운드 프로세스로 진행된다.
- ③ 백그라운드 프로세스로 명령을 실행하면 작업번호와 PID를 반환한다.
- ④ 한번 사용자가 실행한 프로세스는 중간에 중지시킬 수 없다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

27. 다음 중 프로세스에 관련된 설명으로 틀린 것은?

- ① 백그라운드 프로세스로 실행하기 위해 실행 명령 뒤에 '&'를 붙인다.
- ② 보통 셸에서 명령을 실행하면 포어그라운드 프로세스로 진행된다.
- ③ 백그라운드 프로세스로 명령을 실행하면 작업번호와 PID를 반환한다.
- ④ 한번 사용자가 실행한 프로세스는 중간에 중지시킬 수 없다.

사용자가 실행한 프로세스는 중간에 중지 시킬 수 있음 (ctrl + c)

2. 객관식 (7문제, 35점)

28. 다음 중 프로세스에 관련된 설명으로 알맞은 것은?

- ① 특정한 목적을 위해 실행하며 메모리에 상주하는 프로그램이다.
- ② 각각의 프로세스들은 실행 시 동일한 PID를 부여받는다.
- ③ 사용자의 입력에 관계없이 실행되는 포어그라운드 프로세스가 있다.
- ④ 명령 입력 후 수행 종료까지 기다려야 하는 백그라운드 프로세스가 있다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

28. 다음 중 프로세스에 관련된 설명으로 알맞은 것은?

- ① 특정한 목적을 위해 실행하며 메모리에 상주하는 프로그램이다.
 - ② 각각의 프로세스들은 실행 시 동일한 PID를 부여받는다.
 - ③ 사용자의 입력에 관계없이 실행되는 포어그라운드 프로세스가 있다.
 - ④ 명령 입력 후 수행 종료까지 기다려야 하는 백그라운드 프로세스가 있다.
-
- ② 각각의 프로세스들은 실행 시 유일한 PID를 부여받는다. (동일한 PID 사용 불가)
 - ③ 사용자의 입력에 관계없이 실행되는 백그라운드 프로세스가 있다.
 - ④ 명령 입력 후 수행 종료까지 기다려야 하는 포어그라운드 프로세스가 있다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

29. 다음 중 포어그라운드 프로세스를 백그라운드 프로세스로 전환하는 키 조합으로 알맞은 것은?

- ① Ctrl + c
- ② Ctrl + d
- ③ Ctrl + x
- ④ Ctrl + z

2. 객관식 (7문제, 35점)

29. 다음 중 포어그라운드 프로세스를 백그라운드 프로세스로 전환하는 키 조합으로 알맞은 것은?

- ① Ctrl + c
- ② Ctrl + d
- ③ Ctrl + x
- ④ Ctrl + z

포어그라운드로 실행중인 프로세스를 강제 중지하려면 Ctrl + c

포어그라운드로 실행중인 프로세스를 백그라운드로 전환하려면 Ctrl + z

2. 객관식 (7문제, 35점)

30. 다음 중 할당된 번호 값이 가장 큰 시그널로 알맞은 것은?

- ① SIGKILL
- ② SIGCONT
- ③ SIGINT
- ④ SIGTERM

2. 객관식 (7문제, 35점)

30. 다음 중 할당된 번호 값이 가장 큰 시그널로 알맞은 것은?

① SIGKILL

② SIGCONT

③ SIGINT

④ SIGTERM

번호	이름	의미
1	HUP	<u>터미널이 종료될 때 터미널에 연결된 모든 프로세스에게 보내짐.</u> 또는 <u>데몬 프로세스가 설정 파일을 다시 읽어 재시작하게 만들 때</u> 사용하는 시그널
2	INT	Interrupt의 의미로 터미널에서 <u>Ctrl+c</u> 를 누르는 것과 같음
9	KILL	Kill의 의미로 프로세스를 강제로 즉시 종료시킴
15	TERM	Terminate의 의미로 kill 명령의 기본 시그널 . 정상적인 종료 방법으로 끝내게 함
18	CONT	<u>Continue의 의미로 STOP 시그널로 중단된 프로세스를 재개시킴</u>
19	STOP	Stop의 의미로 프로세스를 잠시 중단시킴
20	TSTP	<u>Terminal Stop의 의미로 터미널에서 Ctrl+z</u> 를 누르는 것과 같음

2. 객관식 (7문제, 35점)

31. 다음 중 kill 명령어를 실행할 때 전달되는 기본 시그널 명칭과 조합으로 알맞은 것은?

- ① SIGKILL, 9
- ② SIGKILL, 15
- ③ SIGTERM, 9
- ④ SIGTERM, 15

2. 객관식 (7문제, 35점)

31. 다음 중 kill 명령어를 실행할 때 전달되는 기본 시그널 명칭과 조합으로 알맞은 것은?

- ① SIGKILL, 9
- ② SIGKILL, 15
- ③ SIGTERM, 9
- ④ SIGTERM, 15

번호	이름	의미
1	HUP	<u>터미널이 종료될 때 터미널에 연결된 모든 프로세스에게 보내짐.</u> 또는 <u>데몬 프로세스가 설정 파일을 다시 읽어 재시작하게 만들 때</u> 사용하는 시그널
2	INT	Interrupt의 의미로 터미널에서 <u>Ctrl+c</u> 를 누르는 것과 같음
9	KILL	Kill의 의미로 프로세스를 강제로 즉시 종료시킴
15	TERM	Terminate의 의미로 kill 명령의 기본 시그널 . 정상적인 종료 방법으로 끝내게 함
18	CONT	<u>Continue의 의미로 STOP 시그널로 중단된 프로세스를 재개시킴</u>
19	STOP	Stop의 의미로 프로세스를 잠시 중단시킴
20	TSTP	<u>Terminal Stop의 의미로 터미널에서 Ctrl+z</u> 를 누르는 것과 같음

2. 객관식 (7문제, 35점)

32. 다음 설명에 해당하는 명령으로 알맞은 것은?

PID 12345인 프로세스의 우선순위 값을 -10으로 지정한다.

- ① nice -10 12345
- ② nice --10 12345
- ③ renice -10 12345
- ④ renice --10 12345

2. 객관식 (7문제, 35점)

32. 다음 설명에 해당하는 명령으로 알맞은 것은?

PID 12345인 프로세스의 우선순위 값을 -10으로 지정한다.

- ① nice -10 12345
- ② nice --10 12345
- ③ renice -10 12345
- ④ renice --10 12345

nice 명령 : 명령을 실행할 때 현재의 우선순위 기준으로 NI 값을 조정하는 명령

renice 명령 : 사용중인 프로세스의 NI 값을 절대 값으로 바꾸는 명령

2. 객관식 (7문제, 35점)

33. PID가 1234인 bash 프로세스의 현재 우선순위(NI) 값이 0이다. 다음 중 이 프로세스의 NI 값을 10으로 우선순위를 변경하는 명령으로 알맞은 것은?

- ① nice --5 1234
- ② nice -5 1234
- ③ nice --5 bash
- ④ nice -5 bash

2. 객관식 (7문제, 35점)

33. PID가 1234인 bash 프로세스의 현재 우선순위(NI) 값이 0이다.

다음 중 이 프로세스의 NI 값을 5로 우선순위를 변경하는 명령으로 알맞은 것은?

- ① nice --5 1234
- ② nice -5 1234
- ③ nice --5 bash
- ④ nice -5 bash

```
[root@localhost linux]# nice -5 bash
```

NI 값을 5 증가시켜 우선 순위를 5단계 낮춤

```
[root@localhost linux]# nice --5 bash
```

NI 값을 5 감소시켜 우선 순위를 5단계 높임

2. 객관식 (7문제, 35점)

34. 다음 명령의 결과에 대한 설명으로 알맞은 것은?

```
# nice -5 bash
```

- ① bash 프로세스의 NI 값을 -5로 변경한다.
- ② bash 프로세스의 NI 값을 5로 변경한다.
- ③ bash 프로세스의 NI 값을 5만큼 감소시킨다.
- ④ bash 프로세스의 NI 값을 5만큼 증가시킨다.

2. 객관식 (7문제, 35점)

34. 다음 명령의 결과에 대한 설명으로 알맞은 것은?

```
# nice -5 bash
```

- ① bash 프로세스의 NI 값을 -5로 변경한다.
- ② bash 프로세스의 NI 값을 5로 변경한다.
- ③ bash 프로세스의 NI 값을 5만큼 감소시킨다.
- ④ bash 프로세스의 NI 값을 5만큼 증가시킨다.

```
[root@localhost linux]# nice -5 bash
```

NI 값을 5 증가시켜 우선 순위를 5단계 낮춤

```
[root@localhost linux]# nice --5 bash
```

NI 값을 5 감소시켜 우선 순위를 5단계 높임

2. 객관식 (7문제, 35점)

35. 다음 중 등록된 cron 관련 파일을 삭제하는 명령으로 알맞은 것은?

- ① crontab -l
- ② crontab -r
- ③ crontab -d
- ④ crontab -e

2. 객관식 (7문제, 35점)

35. 다음 중 등록된 cron 관련 파일을 삭제하는 명령으로 알맞은 것은?

- ① crontab -l
- ② crontab -r
- ③ crontab -d
- ④ crontab -e

-l : crontab 파일의 내용을 출력함

-e : crontab 파일을 vi 에디터를 이용하여 편집할 수 있음

-r : crontab 파일을 삭제함

-u user : 지정된 사용자의 crontab 파일을 사용함 (권한이 필요)

2. 객관식 (7문제, 35점)

36. 다음 중 매주 월요일 오전 4시 정각에 /etc/check.sh 라는 스크립트를 실행하는 crontab 설정으로 알맞은 것은?

- ① * 1 1 4 0 /etc/check.sh
- ② 0 4 * * 1 /etc/check.sh
- ③ * * 1 0 4 /etc/check.sh
- ④ 1 * * 4 1 /etc/check.sh

2. 객관식 (7문제, 35점)

36. 다음 중 매주 월요일 오전 4시 정각에 /etc/check.sh 라는 스크립트를 실행하는 crontab 설정으로 알맞은 것은?

① * 1 1 4 0 /etc/check.sh

② 0 4 * * 1 /etc/check.sh

③ * * 1 0 4 /etc/check.sh

④ 1 * * 4 1 /etc/check.sh

분(0~59). 시(0~23), 날짜(1~31), 월(1~12), 요일(0~7)

요일 : 일요일(0,7), 월요일(1), 화요일(2), 수요일(3), 목요일(4), 금요일(5), 토요일(6)

*는 매번을 의미, /는 간격표시, -는 범위표시

2. 객관식 (7문제, 35점)

37. cron을 이용해서 해당 스크립트를 매주 토요일과 일요일 오전 4시 1분에 주기적으로 실행하려고 한다. (괄호) 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

(괄호) /etc/backup.sh

- ① 1 4 * * 0,6
- ② 1 4 * * 5,6
- ③ 4 1 * * 0,6
- ④ 4 1 * * 5,6

2. 객관식 (7문제, 35점)

37. cron을 이용해서 해당 스크립트를 매주 토요일과 일요일 오전 4시 1분에 주기적으로 실행하려고 한다. (괄호) 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

(괄호) /etc/backup.sh

- ① 1 4 * * 0,6
- ② 1 4 * * 5,6
- ③ 4 1 * * 0,6
- ④ 4 1 * * 5,6

분(0~59). 시(0~23), 날짜(1~31), 월(1~12), 요일(0~7)

요일 : 일요일(0,7), 월요일(1), 화요일(2), 수요일(3), 목요일(4), 금요일(5), 토요일(6)

*는 매번을 의미, /는 간격표시, -는 범위표시

2. 객관식 (7문제, 35점)

38. cron을 이용해서 점검 스크립트를 매주 수요일부터 금요일까지 오전 1시 2분에 주기적으로 실행하려고 한다. (괄호) 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

(괄호) /etc/check.sh

- ① 1 2 * * 3,5
- ② 2 1 * * 3,5
- ③ 1 2 * * 3-5
- ④ 2 1 * * 3-5

2. 객관식 (7문제, 35점)

38. cron을 이용해서 점검 스크립트를 매주 수요일부터 금요일까지 오전 1시 2분에 주기적으로 실행하려고 한다. (괄호) 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

(괄호) /etc/check.sh

- ① 1 2 * * 3,5
- ② 2 1 * * 3,5
- ③ 1 2 * * 3-5
- ④ 2 1 * * 3-5

분(0~59). 시(0~23), 날짜(1~31), 월(1~12), 요일(0~7)

요일 : 일요일(0,7), 월요일(1), 화요일(2), 수요일(3), 목요일(4), 금요일(5), 토요일(6)

*는 매번을 의미, /는 간격표시, -는 범위표시

2. 객관식 (7문제, 35점)

39. 다음 중 1시간 주기로 실행되는 crontab 설정으로 알맞은 것은?

- ① 1 * * * * /etc/inhatc.sh
- ② * 1 * * * /etc/inhatc.sh
- ③ * * 1 * * /etc/inhatc.sh
- ④ * * * 1 * /etc/inhatc.sh

2. 객관식 (7문제, 35점)

39. 다음 중 1시간 주기로 실행되는 crontab 설정으로 알맞은 것은?

- ① 1 * * * * /etc/inhatc.sh
- ② * 1 * * * /etc/inhatc.sh
- ③ * * 1 * * /etc/inhatc.sh
- ④ * * * 1 * /etc/inhatc.sh

분(0~59). 시(0~23), 날짜(1~31), 월(1~12), 요일(0~7)

요일 : 일요일(0,7), 월요일(1), 화요일(2), 수요일(3), 목요일(4), 금요일(5), 토요일(6)

*는 매번을 의미, /는 간격표시, -는 범위표시

3. 주관식 서술형 (1문제, 15점)

- ① 클라우드의 4가지 배포 모델 중 퍼블릭, 프라이빗, 하이브리드 클라우드에 대해 설명하시오.
- ② 클라우드 서버 구성의 장점을 기술하시오.
- ③ 클라우드 네이티브의 4가지 구성요소를 활용한 장점을 기술하시오.

위에 3문제 중에서 1문제가 출제됨

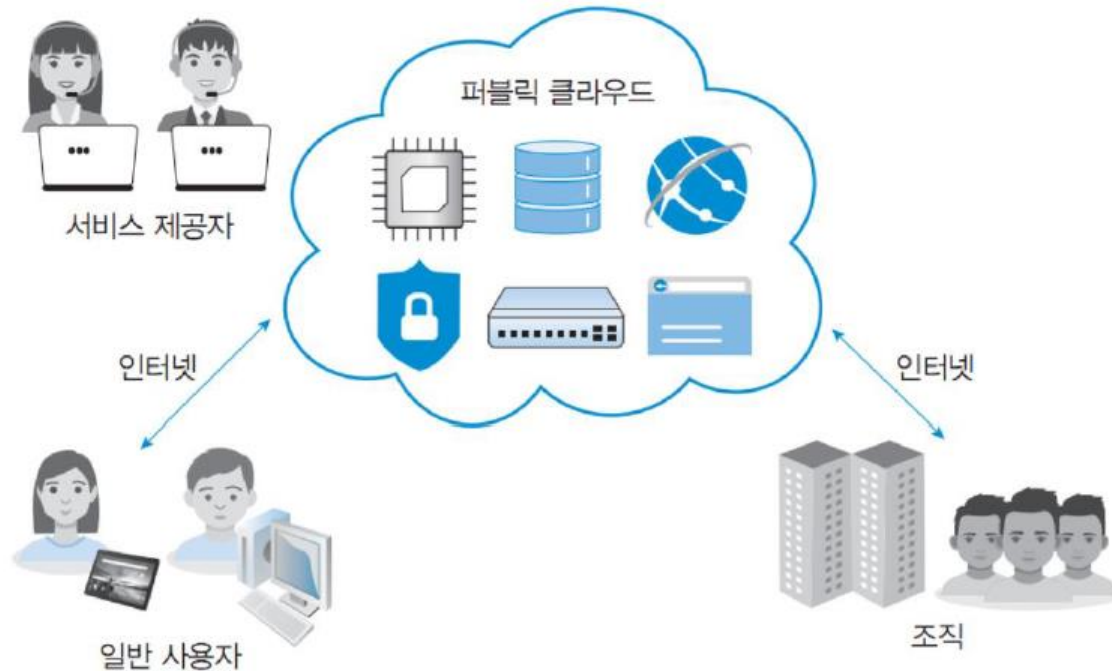
3. 주관식 서술형 (1문제, 15점)

- ① 클라우드의 4가지 배포 모델 중 퍼블릭, 프라이빗, 하이브리드 클라우드에 대해 설명하시오.

3. 주관식 서술형 (1문제, 15점)

퍼블릭 클라우드

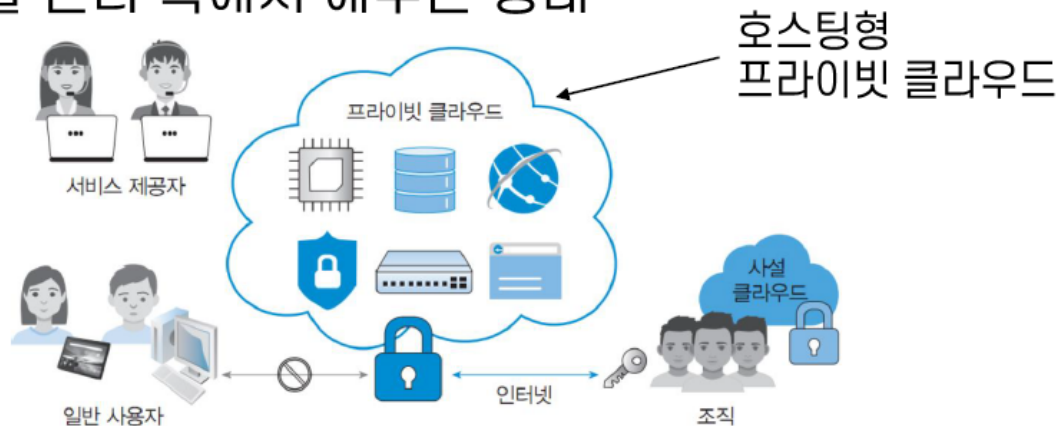
- ✔ 클라우드 제공자(CSP)가 공급하는 서버와 저장소와 같은 IT 리소스를 다수의 사용자가 공유하여 사용하는 모델



3. 주관식 서술형 (1문제, 15점)

프라이빗 클라우드

- ✔ 하나의 기업이나 조직이 독립적으로 컴퓨팅 리소스를 점유하는 형태의 배포 모델
 - ▶ 호스팅형 프라이빗 클라우드: 제공업체가 프라이빗 클라우드 구성하고 유지 보수 하는 형태
 - ▶ 관리형 프라이빗 클라우드: 사설 클라우드의 설정 및 관리를 벤더 측에서 해주는 형태



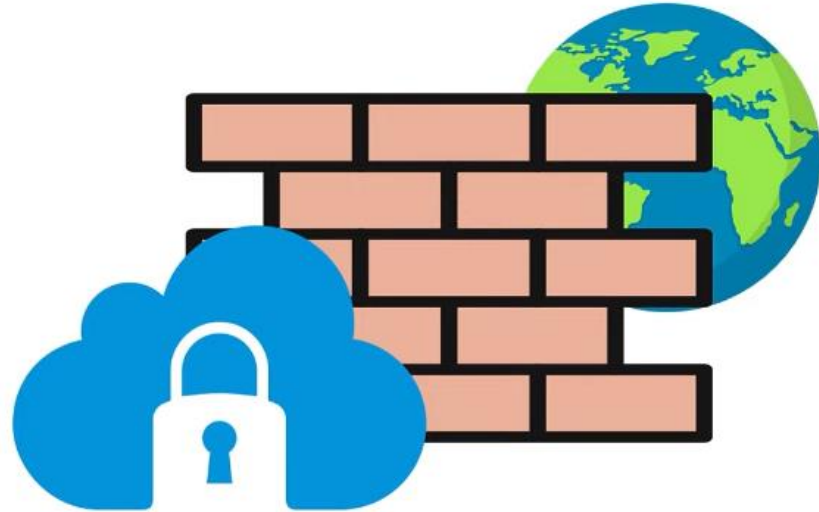
- 단일 조직이 독점적으로 데이터 센터를 구축하고 독점적으로 사용하는 모델

3. 주관식 서술형 (1문제, 15점)

프라이빗 클라우드

프라이빗 클라우드

왜?

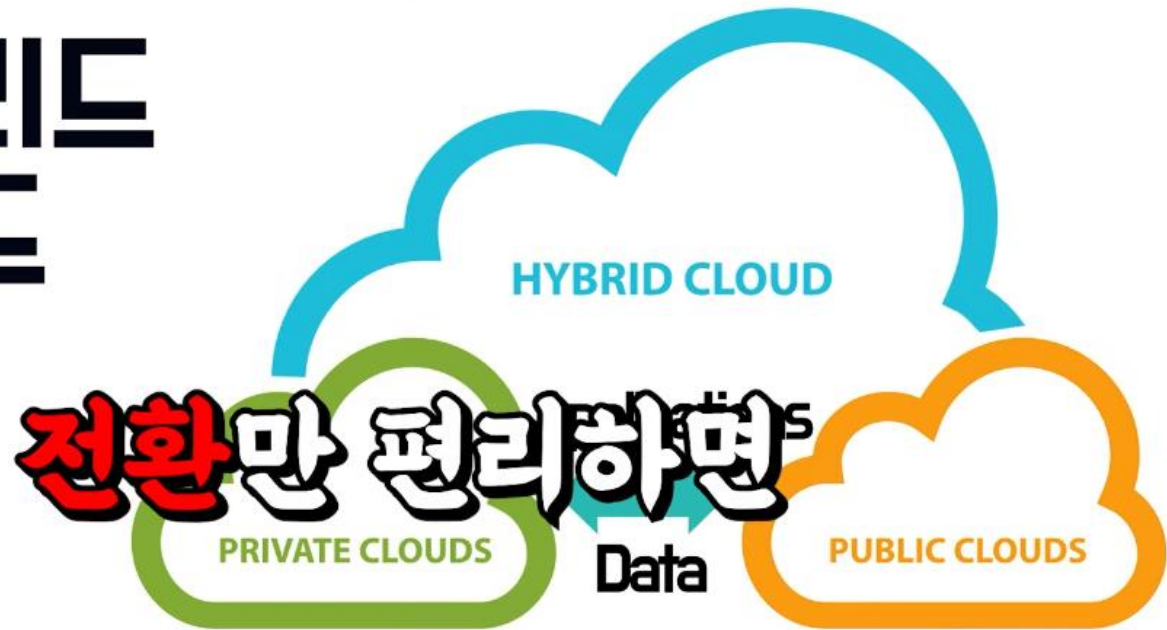


보안상 민감한 작업/데이터
내부 규정, 정부 등 기관의 보안 규제 적용 대상
실시간 실행, 응답이 보장되어야 하는 작업 등

3. 주관식 서술형 (1문제, 15점)

- 하이브리드 클라우드

하이브리드 클라우드

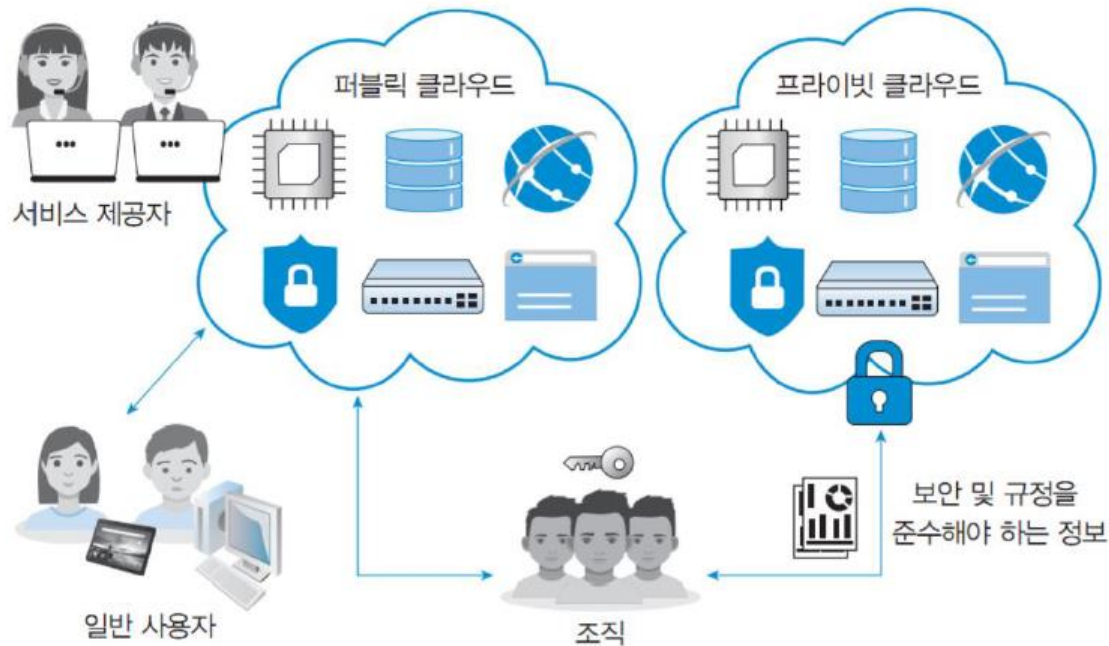


일반 데이터 및 작업 → 퍼블릭 클라우드
민감한 작업 → 프라이빗 클라우드

3. 주관식 서술형 (1문제, 15점)

하이브리드 클라우드

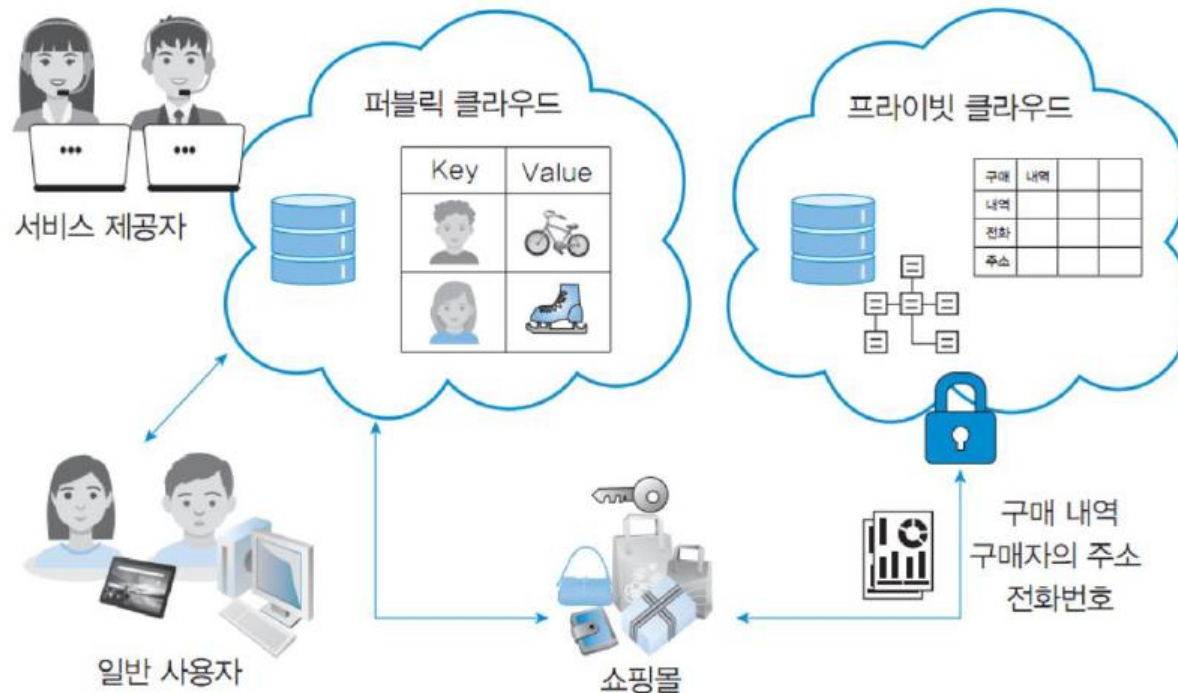
- ✔ 퍼블릭 클라우드와 프라이빗 클라우드 혹은 온프레미스 환경을 결합한 모델



3. 주관식 서술형 (1문제, 15점)

하이브리드 클라우드 예시

✓ 하이브리드 클라우드 기반 쇼핑몰 기능 구현



3. 주관식 서술형 (1문제, 15점)

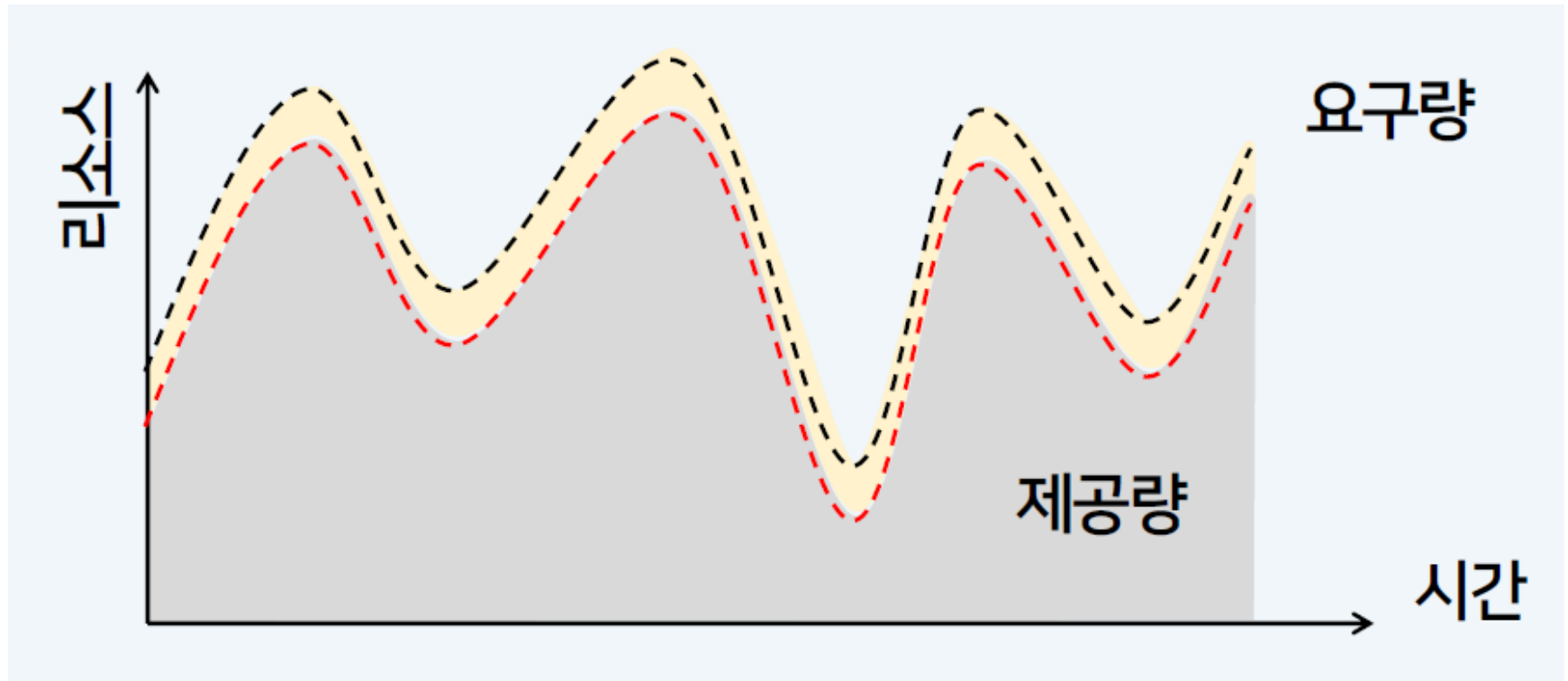
② 클라우드 서버 구성의 장점을 기술하시오.

클라우드 서버의 특성

- 대내외적으로 발생하는 **변화에 신속하게 대처**하기 위해 적응하고, 진화할 수 있는 역량인 민첩성은 지속적으로 새로운 정보 서비스를 요구 받는 기업에게 필수 요소
- 클라우드 컴퓨팅의 특성
 - 탄력성(elasticity)
 - 신속성(agility)
 - 경제성(economy)
 - 가용성(availability)과 신뢰성(reliability)

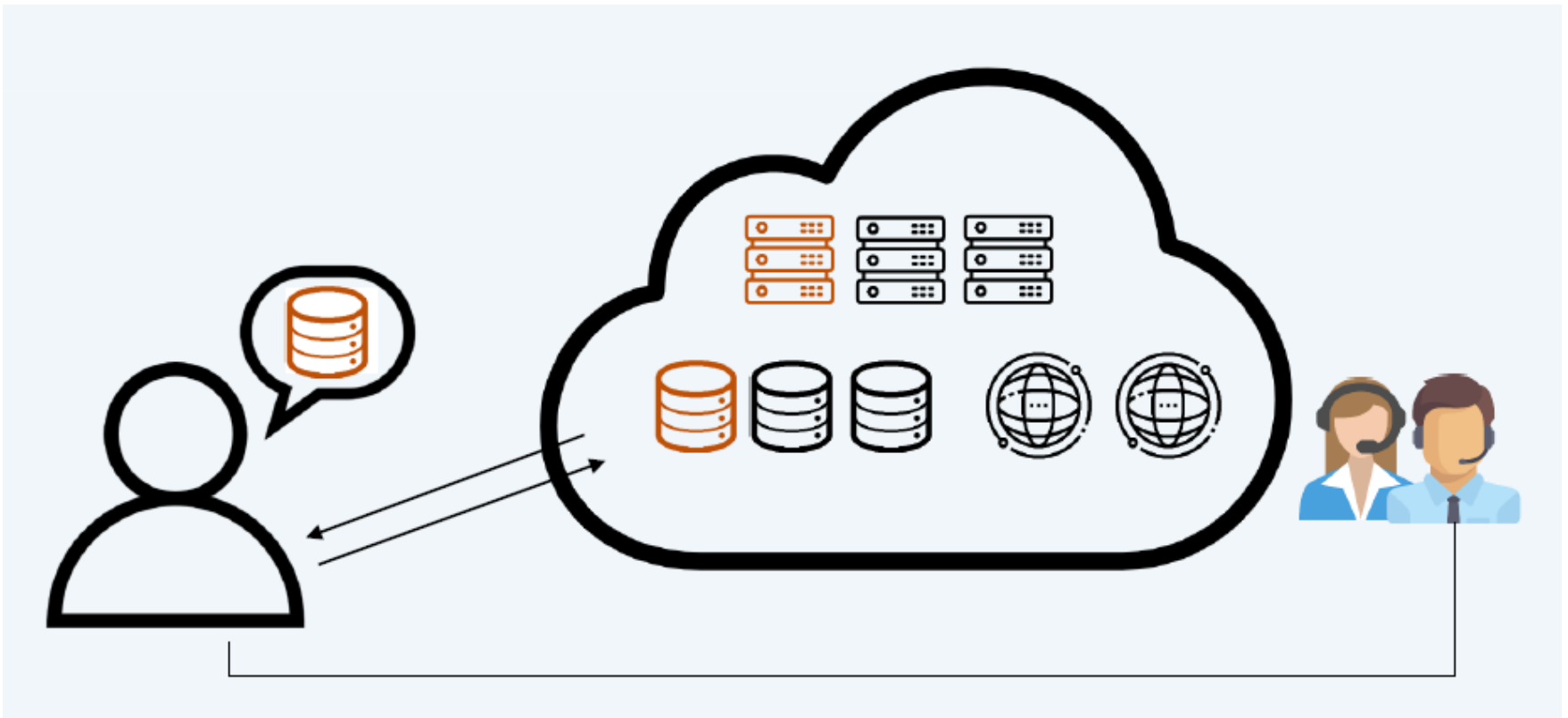
탄력성

- 소비자에게 온디맨드 방식으로 IT 리소스를 실시간 및 동적으로 할당
- 정보시스템 구성에 요구되는 H/W와 S/W의 구입 및 유지비용인 초기 대규모 IT 투자비용 절감



신속성

- 마우스 클릭 몇 회 수준으로 **즉각적으로 시스템 구축 가능**
- 온프레미스와 달리 서비스 CSP(Cloud Service Provider)와 소통없이 시스템적으로 **리소스 할당이 자동화**되어 있는 것이 특징



경제성

- H/W와 S/W를 소유하지 않고 원하는 기능을 사용하고자 하는 시간 만큼만 사용하고 비용 지불
- S/W와 데이터를 클라우드에서 통합 관리하여 S/W 업데이트 작업 및 데이터 유지보수의 효율성을 높여 비용을 절감



가용성과 신뢰성

- 사용량 임계치(threshold)에 도달했을 때 **탄력적 IT 리소스를 제공**하여 예측 불가능한 요구량 발생 시 서비스 중단 문제 발생 억제

✓ 가용성

- **IT 리소스가 중단 없이 작동**하고 있을 확률
- 가용성이 높을수록 장치에 오랜 시간 동안 접근 가능

✓ 신뢰성

- **서비스가 정상 작동**할 확률, 즉 데이터 손실이나 잘못된 결과를 산출하지 않는 상태를 지속할 수 있는 비율
- 시스템 장애의 발생을 대비하여 백업 및 복구체계가 갖춰져야 신뢰성 보장

클라우드 서버의 도입 효과

- 비용 절감

- 구축 비용이 거의 필요가 없으며 도입 비용을 큰 폭으로 감축
- 도입에 필요한 시간을 단축 및 유지보수에 투입되는 리소스 감소

- 인력문제 해소

- IT에 투자하는 경영 리소스를 최소화
- 시스템 운영 및 유지보수에 소요되는 리소스 감소
- 핵심역량(core confidence)에 경영 리소스를 집중

3. 주관식 서술형 (1문제, 15점)

- ③ 클라우드 네이티브의 4가지 구성요소를 활용한 장점을 기술하시오.

네이티브 4가지 구성요소

클라우드 네이티브를 위한 4 가지 구성요소는 마이크로서비스, 컨테이너, 데브옵스, CI/CD 이다.

1 마이크로서비스



독립적인 실행 및 배포가 가능한
마이크로서비스

2 컨테이너



경량화된
컨테이너 단위 수평적 확장

3 데브옵스



개발팀과 운영팀 간
단일한 협업 프로세스

4 CI/CD

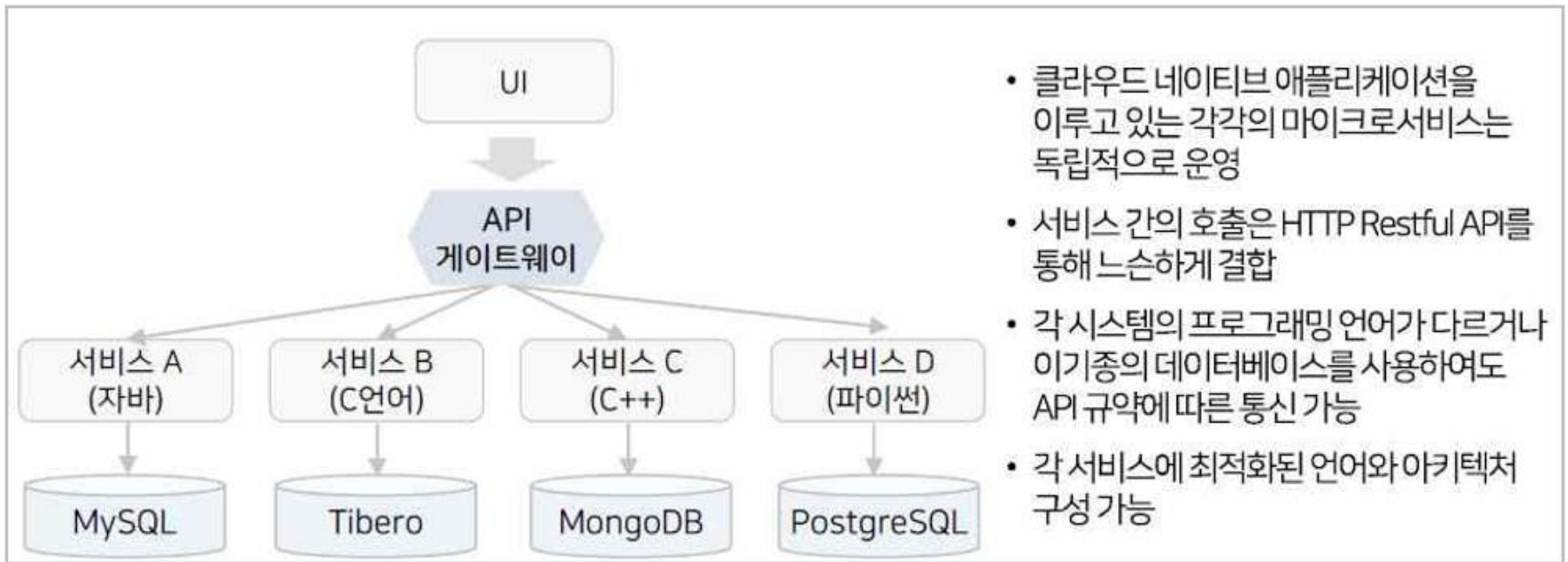


소규모 개발팀별
자율적, 독립적 서비스 운영

클라우드 네이티브 장점

(장점1) 마이크로서비스별 독립적 서비스 운영

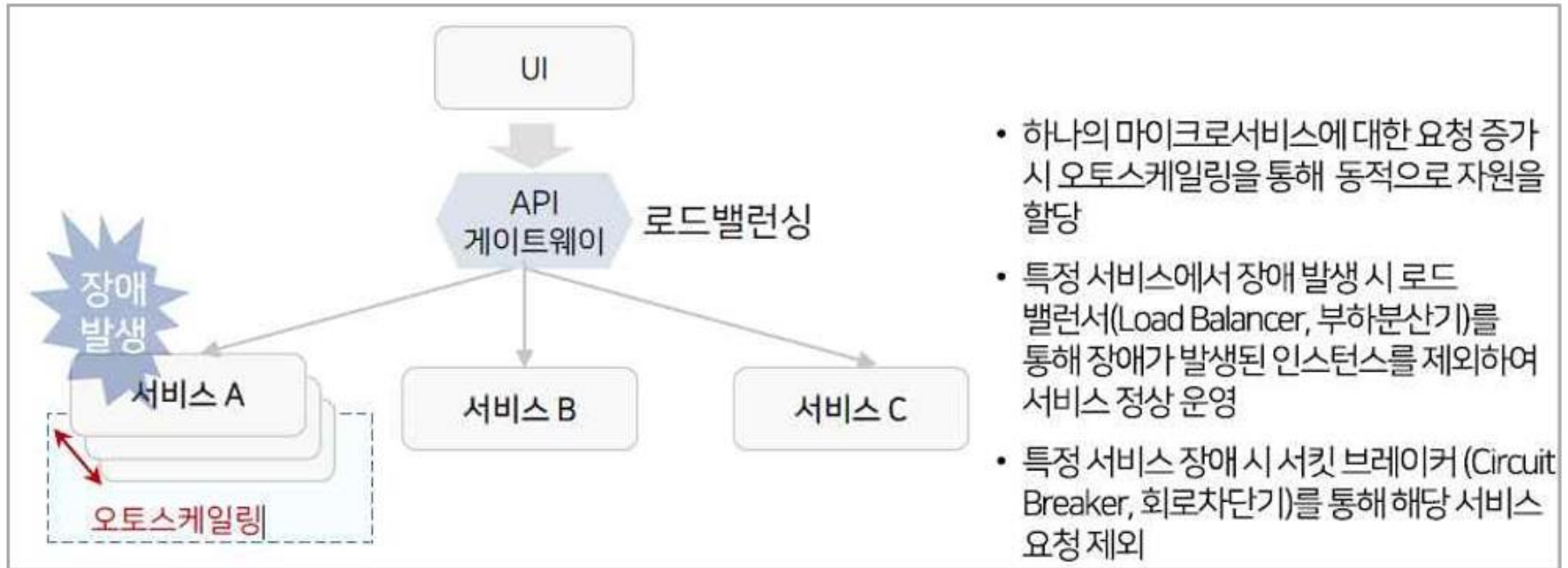
클라우드 네이티브 애플리케이션을 이루고 있는 각각의 마이크로 서비스는 독립적으로 운영되며 서비스간 호출은 **Http Restful API**를 통해 느슨하게 결합한다.



클라우드 네이티브 장점

(장점2) 탄력적인 시스템 운영

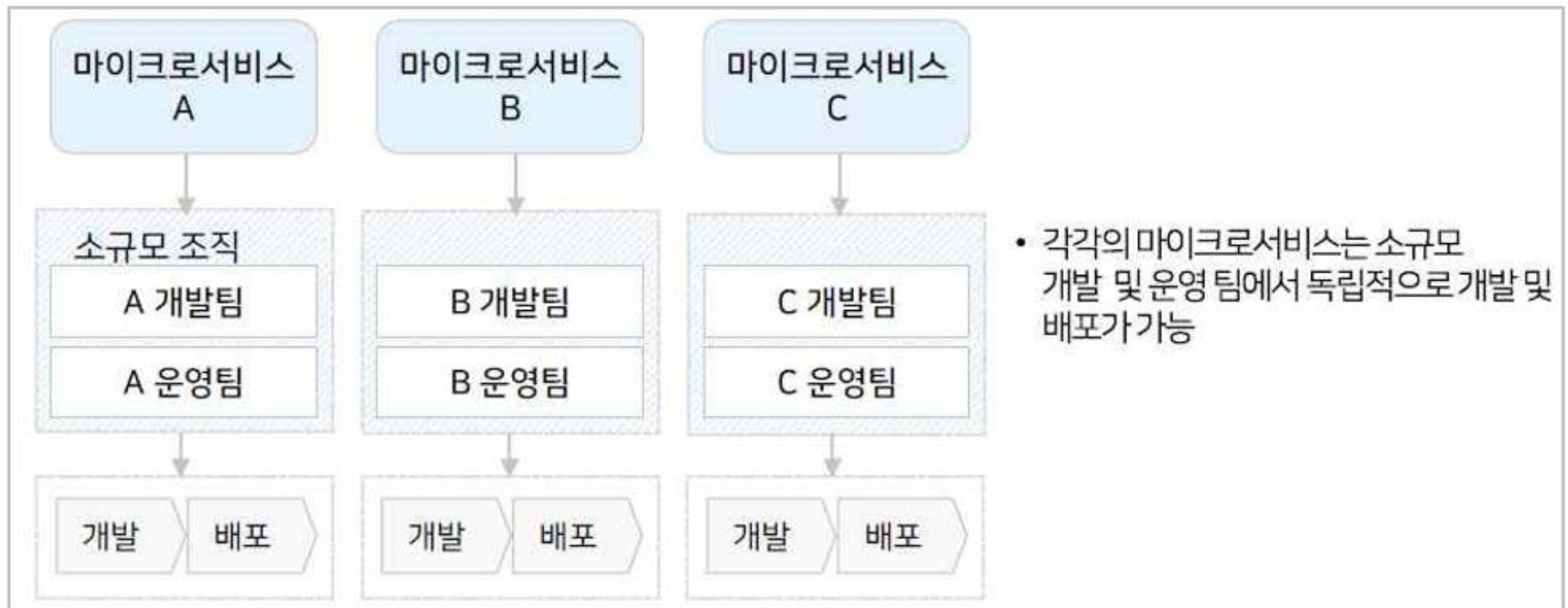
하나의 마이크로 서비스에 대한 요청 증가 시 **오토스케일링**을 통해 동적으로 자원을 할당하며 특정 서비스에서 장애 발생 시 **로드 밸런서**를 통해 장애가 발생된 인스턴스를 제외하여 서비스가 정상운영 된다.



클라우드 네이티브 장점

(장점3) 마이크로서비스 중심의 효율적인 조직 구성

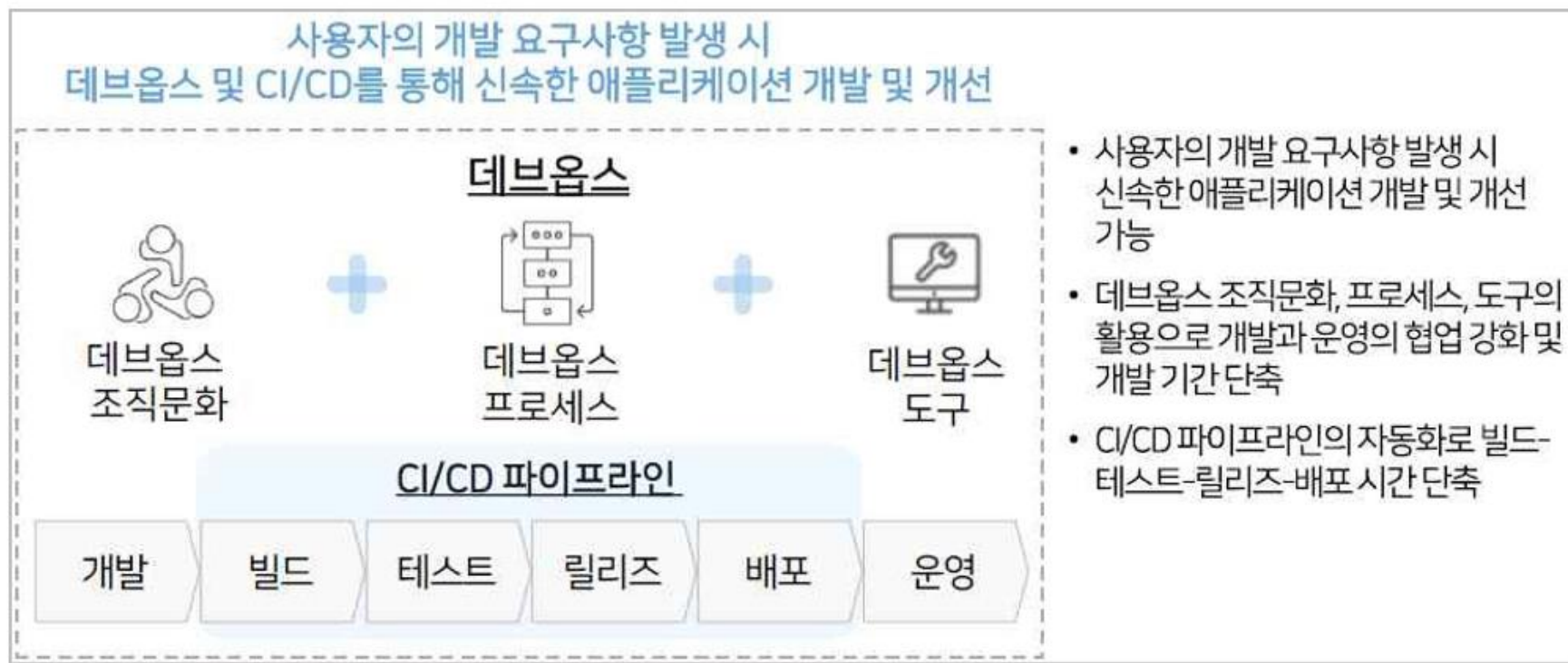
각각의 마이크로서비스는 소규모 개발 및 운영팀에서 **독립적으로 개발 및 배포**가 가능하다.



클라우드 네이티브 장점

(장점4) 데브옵스 및 CI/CD 에 의한 개발 기간 단축

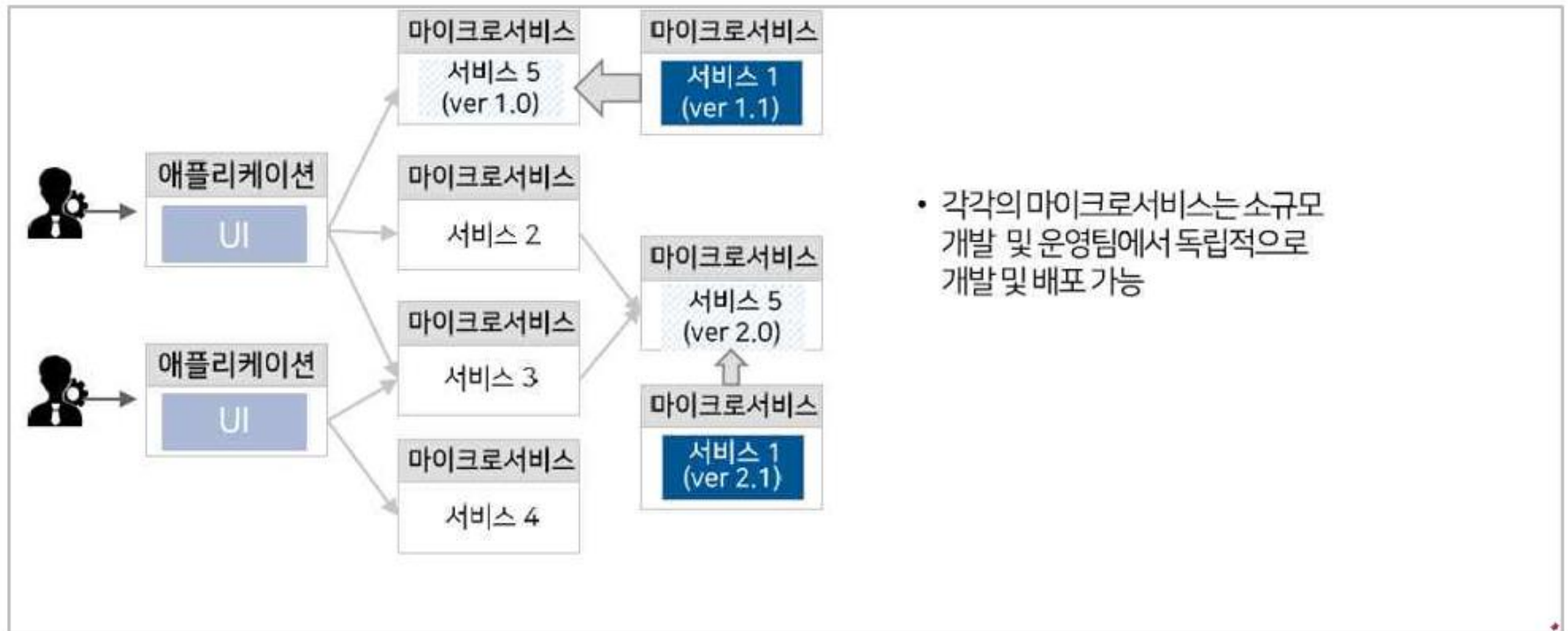
사용자 개발 요구사항 발생 시 신속한 애플리케이션 개발 및 개선이 가능하고 **데브옵스 조직문화, 프로세스, 도구의 활용**으로 **개발과 운영의 협업 강화** 및 **개발기간 단축**이 가능하다.



클라우드 네이티브 장점

(장점5) 작은 서비스 단위의 신속한 요구사항 반영

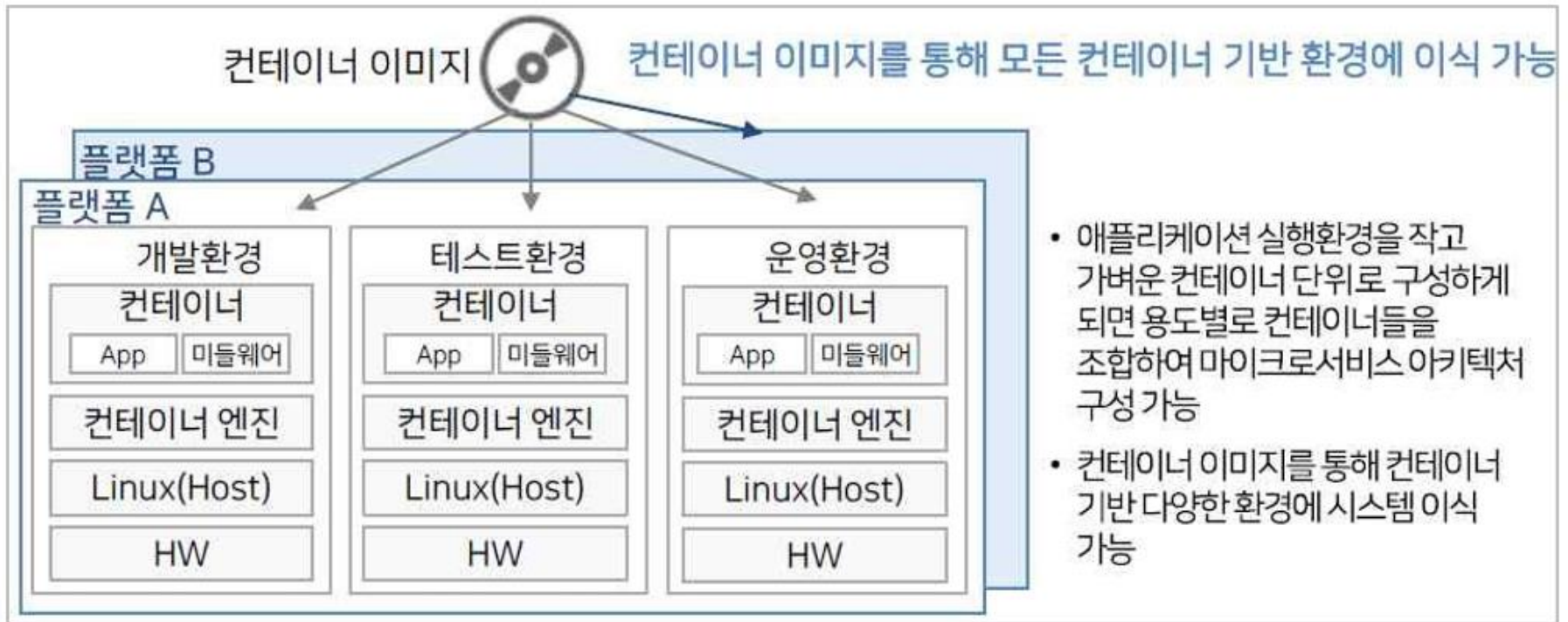
각각의 마이크로 서비스는 소규모 개발 및 운영팀에서 독립적으로 개발 및 배포가 가능하다.



클라우드 네이티브 장점

(장점6) 컨테이너를 활용한 이식성 확보

애플리케이션 실행환경을 작고 가벼운 컨테이너 단위로 구성하게 되면 용도별로 컨테이너들을 조합하여 마이크로 서비스 아키텍처 구성이 가능하며 다양한 환경에 시스템 이식이 가능하다.





Contribution

Marathon

Innovation

The End !