

# 리눅스 기말고사 2023.05.02 - 정답지

학 번:

작성자:

01 : ① ② ③ ④

14 : ① ② ③ ④

27 : ① ② ③ ④

40 : ① ② ③ ④

02 : ① ② ③ ④

15 : ① ② ③ ④

28 : ① ② ③ ④

41 : ① ② ③ ④

03 : ① ② ③ ④

16 : ① ② ③ ④

29 : ① ② ③ ④

42 : ① ② ③ ④

04 : ① ② ③ ④

17 : ① ② ③ ④

30 : ① ② ③ ④

43 : ① ② ③ ④

05 : ① ② ③ ④

18 : ① ② ③ ④

31 : ① ② ③ ④

44 : ① ② ③ ④

06 : ① ② ③ ④

19 : ① ② ③ ④

32 : ① ② ③ ④

45 : ① ② ③ ④

07 : ① ② ③ ④

20 : ① ② ③ ④

33 : ① ② ③ ④

46 : ① ② ③ ④

08 : ① ② ③ ④

21 : ① ② ③ ④

34 : ① ② ③ ④

47 : ① ② ③ ④

09 : ① ② ③ ④

22 : ① ② ③ ④

35 : ① ② ③ ④

48 : ① ② ③ ④

10 : ① ② ③ ④

23 : ① ② ③ ④

36 : ① ② ③ ④

49 : ① ② ③ ④

11 : ① ② ③ ④

24 : ① ② ③ ④

37 : ① ② ③ ④

50 : ① ② ③ ④

12 : ① ② ③ ④

25 : ① ② ③ ④

38 : ① ② ③ ④

13 : ① ② ③ ④

26 : ① ② ③ ④

39 : ① ② ③ ④

취득점수	평균 기준 점수	가산점	점수

# 폴리텍-광명-데이터학과 : 리눅스 기말고사 2023.05.02

01.다음은 리눅스 서버를 관리하는 방법에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 서버의 부하를 측정하기 위하여 **wmstat**, **iostat**, **netstat** 등의 명령을 제공한다.
- ② **top** 명령어는 리눅스는 서버의 상태를 한눈에 확인할 수 있는 **cli** 모니터 도구이다.
- ③ 다수의 리눅스 서버를 관리할 수 있는 **zabbix** 와 같은 외부 도구들을 사용할 수 있다.
- ④ 시스템 접속의 로그파일을 확인하여 누가 무엇을 어떻게 실행을 하고 작업을 하였는지를 통하여 서버의 성능 상태를 확인할 수 있다.

02. 리눅스 로그파일에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 리눅스는 로그기록을 파일로 기록한다.
- ② 환경설정을 통하여 데이터베이스에 리눅스의 로그기록을 삽입할 수 있다.
- ③ 웹 서버의 경우 아파치, 톰캣 때문에 의해서 로그 파일이 기록된다.
- ④ 로그파일은 시스템의 디스크의 용량제한으로 주기적으로 관리해주어야 한다.

03. 리눅스에서 제공하는 압축 도구에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 리눅스는 **tar**, **gzip**, **dd** 와 같은 백업도구를 제공한다. 이중에서 한가지 만을 사용하여 중복 압축의 방지를 제거한다.
- ② 디렉터리를 **dd** 를 통하여 이미지 파일로 생성할 수 있다.
- ③ 원격 서버로 파일을 복사할 때에는 단일 파일보다 압축을 통하여 네트워크 통신망의 트래픽을 줄여 전송효율을 높여주어야 한다.
- ④ **rsync** 는 **scp** 와 같이 서버간 파일을 전송할 수 있다, 네트워크 장애로 중단시, 중단지점 부터 계속이어서 복사가 진행된다. 또한, 증분 백업도 가능하다.

04. 리눅스 **gui** 환경에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 리눅스의 기본 환경은 **command line interface** 이다.

② 리눅스 활성화를 위하여 **x-window** 라는 데스크탑 환경을 제공한다.

③ 데스크탑을 설치해도 부팅모드를 변경하여 **cli** 로 부팅이 될 수 있도록 변경할 수 있다.

④ 클라우드와 같이 리눅스로 운영되는 대부분의 시스템은 콘솔 **cli** 접속과 **vnc** 와 같은 **gui** 환경을 같이 제공한다.

05. 자바의 리눅스 환경에 대한 설명으로 틀린 것은

① 리눅스의 오픈소스로 보통 **openjdk** 방식의 버전을 많이 사용한다.

② **apt** 또는 **yum** 명령어를 통하여 **java** 를 설치할 수 있다. 다만 배포본에서 제공되는 버전으로 제한된다.

③ **apt**, **yum** 에 추가 패키지 저장소를 추가하여, 다른 버전의 자바를 설치할 수 있다.

④ **java** 를 설치하게 되면 환경변수 **\$JAVA\_HOME** 으로 정상적인 설치 여부를 확인할 수 있다.

06. 아파치 톰캣에 대한 설명으로 틀린 것은?

① 톰캣은 **WAS** 서버로 기존 웹서버와 분리하여 독립적으로 실행이 가능하다. 기본 제공 포트는 **8080** 번이다.

② 톰캣은 **JAVA** 의 코드를 실행한한 결과를 출력한다. 따라서 톰캣은 **JAVA** 언어 해석기를 내장하고 있어서 기존 **JAVA** 를 중복설치할 필요가 없다.

③ 톰캣은 공식사이트에서 **.tar.gz** 파일을 내려받아 최신의 버전을 설치 한다.

④ 톰캣은 배포본에서 제공하는 패키지 목록을 통하여 **apt**, **yum** 을 통하여 설치한다.

07. **WAS** 에 대한 설명으로 틀린 것은

① **WAS** 는 **Web Application Server** 의 약자로서 서버에서 프로그램을 실행하고 결과를 반환하는 역할을 수행한다.

② **WAS** 는 정적인 내용인 이미지, **css**, **javascript** 와 같은 코드들을 같이 제공하여,

사이트의 이미지 출력과 레이아웃을 구성할 수 있다.

③ 웹서비스를 구축할때에는 **WAS** 만으로 독립적인 웹서비스가 어렵기 때문에, **nginx** 나 **아파치**와 같은 웹서버와 상호 연동하여 사용해야만 한다.

④ **was** 는 한개의 웹서버와 다수의 톰캣서버를 **1:n** 으로 확장한 설계가 가능하다.

#### 08. nginx 에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① **nginx** 는 **apt, yum** 명령어를 통하여 쉽게 설치할 수 있다.
- ② **nginx** 는 가장 기본적인 웹서버 기능인 **html, css, javascript, image** 파일을 전송한다.
- ③ **nginx** 는 웹 프로그램의 실행하여 결과를 반환할 수 없기 때문에, 별도의 **WAS** 를 통하여 처리한다.
- ④ **nginx** 는 프로세스 기반으로 동작하기 때문에 안정적인 사용자의 접속을 처리할 수 있다.

#### 09. 아파치 웹서버에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 아파치는 환경설정에 따라 이벤트 처리방식과 프로세스 처리방식으로 구분한다.
- ② 아파치는 **nginx** 와 달리 **cgi, perl, php** 와 같은 프로그램을 실행한 결과를 반환하여 웹 페이지를 구현할 수 있다.
- ③ 아파치는 **nginx** 와 달리 아파치 재단을 통하여 오픈소스로 제공되는 프로젝트이다. 따라서 유료버전, 무료버전으로 구별되지 않는다.
- ④ 아파치는 **1.x** 와 **2.x** 버전으로 구별되며, 최근에는 호환성이 개선되어 주로 **2.x** 대 버전만을 사용하는 추세이다.

#### 10. DNS 서비스에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 도메인 이름이름을 **IP** 로 변경하여 네트워크의 리소스를 찾는 서비스 입니다. 리눅스에서는 **nslookup** 명령으로 도메인에 대한 **ip** 를 검색할 수 있는 명령어를 제공한다.
- ② 컴퓨터는 **DNS** 서버에 해당 도메인의 **ip** 를 먼저 물어보고, 정보가 없는 경우 자체적인 호스트 이름의 컴퓨터로 연결된다. 이는 도메인 이름의 충돌을 방지하기 위해서 이다.
- ③ **DNS** 는 계층적으로 설계되어 있다. 또한, **DNS** 정보는 캐쉬화 되어 동작을 하기 때문에, **DNS** 정보가 변경되는 일정기간의 갱신 시간이 필요로 하다.

④ 대용량의 서비스 공격인 **DDOS** 를 대비하여 **DNS** 분산 설계와 이중화 작업이 필요하다.

#### 11. FTP 서비스에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 클라이언트 서버 구조로 별도의 도구를 통하여 원격접속, 파일을 업로드 하는 서비스 이다. 접속포트는 **21** 번이다
- ② 익명사용자를 통하여 서버에 접속, 파일을 접근이 가능하다.
- ③ **ftp** 는 아직도 많이 사용되는 파일 전송이지만, 보안이 취약해서 사용 증가가 감소되고 있다.
- ④ 자주 사용하는 데몬으로는 **vsFTP, proFTP, FileZilla** 등이 있다.

#### 12. 다음은 리눅스 데몬을 실행하는 방법에 설명으로 틀린 것은?

- ① 데몬을 관리하기 위해서는 **systemctl** 명령을 사용하며, **service** 명령을 사용하기 위해서는 별도의 패키지를 설치해야만 한다.
- ② 리눅스가 부팅될때 자동으로 데몬이 실행되도록 처리하기 위해서는 **enable** 명령을 실행해 주어야 합니다.
- ③ **service** 명령은 **/etc/systemd/system** 디렉터리에 위치한 **.service** 확장의 스크립트를 실행하는 데몬 제어 명령이다.
- ④ **systemd** 는 시스템 초기화 및 부팅을 담당하는 역할을 수행한다. **systemctl** 은 **systemd** 시스템을 응용하여 데몬을 실행한다.

#### 13.다음은 리눅스 런레벨에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 런레벨을 통하여 **CLI** 와 **GUI** 의 부팅 모드를 변경할 수 있다.
- ② 런레벨은 리눅스가 시작될때 실행되는 프로세스의 그룹을 말한다.
- ③ 런레벨을 이용하면 시스템을 종료 또는 재부팅도 가능하다.
- ④ 리눅스 시스템의 장애가 있는 경우 런레벨 **3** 으로 부팅하여 **CLI** 모드에서 복구 작업을 할 수 있다.

#### 14. 서비스를 실행하는 데몬의 설명으로 틀린 것은?

- ① 서비스와 데몬은 같은 의미를 가지나 사용자와의 상호작용에 따라서 약간의 차이점이 존재한다.
- ② 서비스는 사용자의 요청에 의해서 실행되는 프로세스를 말한다. 서비스는 사용자의 요청에 의해서 동작하기 때문에 이벤트 방식을 사용한다.
- ③ 백그라운드에서 동작을 하면서 사용자와 상호 작용을 하는 프로세스를 데몬이라고 한다.
- ④ 리눅스 운영체제가 부팅될때 데몬은 자동적으로 실행이되며, 이름뒤에 “d”가 일반적으로 붙는다.

#### 15. 리눅스 셸에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 리눅스의 셸은 커널과의 사용자를 연결하는 중간 인터페이스로 사용자 명령어 해석기로 이해할 수 있다.
- ② 셸은 사용자와 명령을 해석하기 위하여 명령 프롬프트를 출력한다. 명령 프롬프트는 설정으로 변경할 수 있다.
- ③ 로그인 셸은 `/etc/passwd` 에 지정되어 있으며, 반드시 하나이상의 로그인 셸에 속해 있어야 한다.
- ④ 리눅스는 `bash`, `sh`, `csch`, `ksh` 등 다양한 셸을 지원하고 있으며, 환경변수 `$SHELL` 로 확인할 수 있다. 사용자마다 로그인 셸을 지정할 수 있으며, 셸의 목록은 `/etc/shells` 에서 확인할 수 있다.

#### 16. 셸 변수에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 리눅스의 셸은 변수를 가질 수 있다. 셸의 모든 변수는 `set` 명령으로 확인할 수 있다.
- ② 변수는 일반변수와 환경변수로 구분된다. 환경변수로 선언을 하기 위해서는 `export` 명령을 같이 써주어야 한다. 환경변수로 선언된 값들은 `env` 명령으로 확인이 가능하다.
- ③ 변수를 선언 할때는 `$name=abc` 와 같이 변수명 앞에는 `$` 기호와 값을 대입연산자로 지정한다.
- ④ `unset` 명령으로 변수를 삭제할 수 있다.

#### 17. 셸 스크립트의 제어문에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 셸 스크립트는 리눅스의 명령들을 순차적으로 실행한다.
- ② `if` 또는 `while` 과 같은 제어문을 이용하여 순차적 실행의 변경을 우회할 수 있다.

- ③ 실행한 명령어의 제어 조건을 판별하기 위하여 리눅스의 종료코드인 `exit` 값을 응용한다.
- ④ 작성한 스크립트를 실행하기 위해서는 실행 권한을 추가해 주어야 한다. 이때 제일 먼저 `PATH` 의 설정 경로부터 찾아 실행이 되며, `PATH` 경로에도 스크립트가 없는 경우 현재의 디렉터리를 파일로 실행된다.

#### 18. 소스컴파일에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 리눅스는 호환성을 위하여 기본적으로 소스를 다운로드 받아 컴파일 하여 설치를 하여야 한다.
- ② 소스를 컴파일 할때는 `gcc` 컴파일러를 사용한다.
- ③ 배포본에서 미리 소스를 컴파일 하여 배포하는 바이너리 파일을 패키지 파일이라고 한다.
- ④ 컴파일된 바이너리 파일은 CPU 종류에 의존하며, 리눅스 배포본의 종류와는 상관이 없다.

#### 19. 텍스트 브라우저 설명으로 틀린 것은?

- ① 대표적인 텍스트 브라우저로는 `curl` 이 있다. 다른 프로그램 언어에 탑재되어 프로그램 코드상에서 사용되는 경우가 많다. 이를 위해서는 추가 모듈을 같이 설치해 주어야 한다.
- ② 텍스트 브라우저로 접속을 하게 되면, 서버에서 제공되는 페이지를 텍스트 소스 형태로 볼 수 있다.
- ③ 텍스트 브라우저를 통하여 파일을 다운로드 및 소스를 실행할 수도 있다.
- ④ 텍스트 브라우저는 리눅스 CLI 환경 특성상 제공되는 고유 기능이다. 하지만, 이를 사용하기 위해서는 별도의 패키지를 설치 하여야 한다.

#### 20. 리눅스 패키지에 대한 특징에 대해서 설명한 내용과 틀린 것은?

- ① 리눅스 패키지는 설치 파일을 다운로드 받아 직접 설치할 수 있다.
- ② 패키지들은 상호 의존성이 존재하기 때문에 기존 `.deb` 와 `.rpm` 보다 `apt`, `yum` 과 같은 패키지 의존성을 해결해 주는 도구를 통하여 설치하는 것이 바람직하다.
- ③ `apt` 및 `yum` 의 `update` 명령은 패키지의 목록을 갱신하며, `update` 는 기존에 설치한 패키지들을 갱신하는 동작을 수행한다.

④ 우분투는 **apt** 명령을 통하여 패키지를 설치하고, 레드햇 계열은 **yum** 을 통하여 패키지를 설치한다. 최신에 출시된 배포본에서는 데비안과 레드햇 계열 모두 사용 가능한 **dnf** 도구를 출시하였다.

## 21. 다음은 ip 의 설명으로 틀린 것은?

- ① **ip** 는 네트워크에 연결된 컴퓨터를 구분하기 위하여 제공되는 **32bit** 의 주소값이다. **localhost** 는 **127.0.0.1** 의 자기 자신을 가리킨다. 이는 **hostname** 설정으로 별칭을 변경할 수 있다.
- ② 우분투에서는 **ip** 주소를 확인할 때에는 **ipconfig** 명령을 사용하며, 이를 사용하기 위해서는 **net-tools** 라는 패키지를 추가로 설치해주어야 한다. 네트워크의 **MAC** 주소는 하드웨어를 인식하는 논리적 주소값이다. 이 값이 충돌되지 않도록 **virtualbox** 나 **vmware** 에서 네트워크 카드의 **mac** 주소값을 갱신해 주어야 한다.
- ③ **Rocky** 등과 같은 레드햇 리눅스에서는 **ip** 를 확인할 수 있는 전용 **ifconfig** 명령이 기본 내장되어 있어, 추가 패키지 설치가 필요하지 않다. 네트워크는 공용 **IP** 와 사설 **IP** 로 구별할 수 있으며, 이를 적절히 결합하여 부족한 **IP** 의 문제를 해결하고, 내부 네트워크 망의 보안을 향상 시킬 수 있다.
- ④ **ip** 의 변경은 **gui** 에서는 환경설정, 콘솔에서는 **/etc/netplan** 에 설정된 텍스트 값을 변경하면된다. 네트워크는 **A, B, C** 클래스로 나뉘어져 관리되며, 마스크를 통하여 구별한다.

## 22. NAT 에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① **NAT** 은 네트워크의 주소를 변경하는 기술이다.
- ② 포트포워딩은 외부 네트워크와 내부 네트워크가 분리가 될때 이를 중간에서 연결해주는 브리지 역할을 같이 수행한다.
- ③ **NAT** 과 포트포워딩을 사용하기 위해서는 매핑테이블이 필요로 하며, **VirtualBox** 와 같은 가상머신을 사용하는 경우 이러한 정보값들은 매핑된 리눅스 서버 안에 저장된다.
- ④ 하나의 호스트 컴퓨터에 여러대의 가상머신을 사용하는 경우 이를 접속하기 위해서는 서로다른 포트의 **NAT** 설정을 해주어야 충돌없이 접속이 가능하다.

## 23. 다음은 방화벽 설정에 대한 내용으로 틀린 것은?

- ① 방화벽은 포트에 대한 접속 통제를 하는 기능이다. 서비스 프로세스와 연동되는 포트를 차단함으로써 외부의 침입을 방지 하지 위해서 이다.
- ② 우분투에서는 **ufw** 명령을 사용하며, 방화벽이 활성화 되기 위해서는 추가적으로 **enable** 명령을 같이 실행해 주어야 한다.
- ③ 레드햇 계열에서는 **firewall-cmd** 명령을 사용한다.
- ④ **ufw** 와 **firewall-cmd** 같은 방화벽 명령은 **nat** 으로 설정된 가상환경에서 포트 접속을 허용하기 위한 설정이다. 만일, 클라우드 또는 베어메탈 형태로 설치하는 경우에는 필요가 없다.

## 24. 포트에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 포트는 서버에서 실행되는 프로세스와의 통신을 할 수 있는 논리적인 식별 경로 입니다.
- ② 포트는 **16** 비트로 구성되어 있으며 **0~65536** 까지 사용이 가능하다. 그 중에서 **1000** 보다 작은 번호는 이미 알려져 있는 포트로 충돌을 방지하기 위하여 가급적 사용을 자제한다.
- ③ 대부분의 서비스들의 포트 번호는 고정적이기 때문에 변경을 할 수 없다. 보안을 위하여 포트 포워딩을 통하여 변경이 가능하다.
- ④ 주소에 포트를 지정할 때에는 콜론(:)기호를 붙여서 포트 번호를 지정할 수 있다.

## 25. 원격접속 ssh 에 대한 설명으로 틀린 것은

- ① 원격접속은 콘솔모드와 **gui** 모두 가능하다.
- ② 과거에는 **telnet** 을 선호하였지만, 요즘은 보안이 더 강화된 **ssh** 만을 사용한다.
- ③ 원격 접속은 잘알려져 있기 때문에, 다른 포트 번호를 부여하여 원격 접속을 하는 것이 일반적이다.
- ④ **Ssh** 는 **23** 번포트, 텔넷은 **22** 번포트를 사용하지만 보안을 위하여 다른 포트로 포워딩 하여 사용한다

## 26. 패키지 관리자에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 패키지는 배포본으로 미리 컴파일된 바이너리 파일이다.
- ② 각각의 배포판 별로 패키지를 관리하는 방법이 다르며, 별도의 목록을 제공하고 있다.
- ③ 패키지의 목록은 배포본 버전에 상관없이 같은 목록을 보유하고 있다. 따라서, 이전의

리눅스 배포본을 설치한 경우에는 **update** 를 통하여 목록을 갱신하여야 한다.

④ 추가 목록 주소를 추가하여, 설치 가능한 패키지의 목록을 확장할 수 있다.

27. 리눅스 스케줄 시스템에 대한 설명으로 **틀린** 것은?

- ① **crontab** 은 일정한 시간마다 실행될 프로그램을 등록하여 동작하는 스케줄러 데몬이다.
- ② **crontab** 은 **vi** 편집기로 수정이 가능하며, **-e** 옵션을 지정하면 설정이 가능하다.
- ③ [분, 시, 일, 월, 요일, 실행명령(전체경로)] 의 순서로 한 칸씩 띄어서 표시한다.
- ④ **crontab** 이 수행하기 위해서는 데몬이 아닌 **inittab** 에 등록해야만 한다.

28. 프로세스에 대한 설명으로 **틀린** 것은?

- ① 리눅스에서 실행되는 프로그램은 하나이상의 프로세스를 가지게 된다.
- ② 프로세스는 기본적으로 백그라운드로 실행되기 때문에 사용자가 다음 명령을 입력받아 여러 응용프로그램을 실행할 수 있다. 다만, **&** 기호를 같이 사용하면 포그라운드로 실행이 가능하다.
- ③ 리눅스는 실행되는 프로세스를 파일 상태로 가지고 있으며, 이 경로는 **/proc** 이다. 실행되고 있는 프로세스를 확인하는 **ps** 명령을 추가로 제공한다.
- ④ 프로세스를 중단하는 명령은 **kill** 이다. **kill** 명령을 통하여 간접적인 시그널을 전달하여 실행을 중단시킬 수 있다.

29. 파일 권한에 대한 설명으로 **틀린** 것은?

- ① 리눅스의 파일의 권한은 소유와 허가를 관리함으로써 다중사용자의 시스템을 보호한다.
- ② 파일의 접근권한은 별도의 파일에 기록하여 사용자와 그룹의 접근을 제한한다.
- ③ 파일의 소유권을 변경할때는 **chown** 명령을 사용하고, 파일의 허가권을 변경할때에는 **chmod** 명령을 사용한다. **-R** 옵션을 통하여 하위 시스템의 모든 파일을 일괄로도 변경이 가능하다.
- ④ 파일의 권한은 3 단계로 구분할 수 있으며, 이는 읽기/쓰기/실행 권한이다. 권한은 상대모드와 절대모드가 있으며 절대모드는 2 진수의 진법이 적용된다.

30. 리눅스의 파일구조에 대한 설명으로 **틀린** 것은?

- ① 리눅스는 윈도우의 디스크를 기준으로 분리되는 것과 달리, 가상의 루트(**/**)디렉터리를 기준으로 트리모형으로 관리된다.
- ② 리눅스는 하드웨어의 장치, 드라이버등도 모두 파일로 관리된다. 리눅스는 시스템의 프로세스나 **CPU** 의 사용율등도 파일시스템으로 관리한다.
- ③ 리눅스에서 주로 사용되는 파일 시스템은 **ext3** 이며 이를 향상한 **ext4** 도 같이 사용이 되어진다. 윈도우와 리눅스를 모두 사용하기 위해서는 **exFAT** 시스템으로 사용하는 것이 유리하다.
- ④ 파일의 상대경로는 (**/**)를 기준으로 하며 절대 경로는 (**././**)을 기준으로 한다.

31. 리눅스 부팅 프로세스에 대한 설명으로 **틀린** 것은?

- ① 부팅은 운영체제를 메모리에 상주 시키고, 구동을 하기 위한 일련의 절차이다.
- ② 부팅은 **bios->부트로더->firmware** 순으로 순차적으로 호출하면서 운영체제를 기동하는 방법이다. **bios** 설정에서 부팅 미디어를 같이 설정해 주어야 한다.
- ③ 부트로더를 이용하면 하나의 컴퓨터에 다수의 운영체제를 설치할 수 있다.
- ④ 리눅스의 부팅은 커널의 로드과정을 말하며, 이과정에서 **init** 프로세서와 런레벨이 결정된다.

32. 파이프와 리다이렉션에 대한 설명으로 **틀린** 것은?

- ① 파이프는 이전 명령의 결과값을 다시 입력으로 전환하여 명령을 수행하도록 설정하는 기능이다.
- ② 리다이렉션은 화면 및 키보드등 입출력 방향을 변경하여 동작을 제어하는 기능이다.
- ③ 리다이렉션은 입력, 출력, 오류 로 **0, 1, 2** 번으로 숫자로 매칭되어 있다.
- ④ 한줄에 프롬프트 명령을 여러개를 실행할 경우는 파이프(**|**)를 통하여 실행을 하지만, 명령간의 상호 입출력 관계가 있는 경우에는 세미콜론(**;**)을 사용한다.

33. 리눅스 시스템 종료에 대한 설명으로 **맞는** 것은?

- ① **poweroff** 는 시스템을 종료하는 명령어이다. 런레벨 6 를 의미한다.
- ② **reboot** 는 시스템을 재시작하는 명령어이다. 런레벨 0 를 의미한다.
- ③ 서버를 재시작하거나 종료를 할 때에는 기존 접속자를 **kill** 로 해제한 후에 재시작 하여야 한다.
- ④ 런레벨의 관리는 **/etc/inittab** 에서 관리하지만, 최근에는 **systemd** 가 이를 대체하고 있다.

#### 34. 리눅스 텍스트 편집기에 대한 설명으로 맞는 것은?

- ① 가장 많이 사용하는 텍스트 편집기로는 **vi** 가 있다. **vi** 를 사용하기 위해서는 별도의 추가 패키지 설치가 필요로 하다.
- ② **nano** 는 보다 향상된 텍스트 편집기 이다. **vim** 은 **vi** 의 향상된 버전의 텍스트 편집기 이다.
- ③ **gui** 환경에서는 **gedit** 등이 있다. **gui** 에서는 파일을 수정시 권한에 문제 없이 편집을 할 수 있다.
- ④ **vscode** 와 같은 코드 편집기를 **x-window** 상에서 설치하여 사용할 수 있다. **vscode** 는 **apt** 패키지로 제공되어 손쉽게 설치가 가능하다.

#### 35. 루트 권한에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 루트는 최상의 권한의 관리자로 **uid** 값은 0 이다. **/etc/passwd** 파일의 제일 첫줄에 등록된다.
- ② 우분투와 같은 리눅스는 루트 사용자의 권한을 보호하기 위하여 **root** 의 권한을 빌려 실행하는 **sudo** 라는 개념을 도입하였다.
- ③ **rocky** 와 같은 레드햇 계열의 리눅스에서 **sudo** 명령을 사용할 수 없다
- ④ **su -** 명령은 **root** 사용자로 전환을 한다. 하지만, 우분투에서 **root** 사용자가 활성화되어 있지 않기 때문에 패스워드를 재설정하여야만 사용자 변경이 가능하다.

#### 36. 리눅스 접속 터미널에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 리눅스는 서버로 주로 사용이 되며, 원격에서 접속하여 사용을 하는 경우가 많다.
- ② 주로 사용하는 접속 프로토콜은 **SSH** 와 텔넷이다. 텔넷은 보안상의 이유로 현재는 사용하고 있지 않다.

- ③ **GUI** 로 서버를 설치한 경우에는 **CLI** 터미널 방식이 아닌 **VNC** 나 윈도우 원격접속을 통하여 접속을 하여야 한다.
- ④ 과거에는 **putty** 와 같은 도구를 통하여 원격 접속을 하였으나, 요즘에는 윈도우 터미널 상에서 **ssh** 접속 프로토콜 명령을 통하여도 손쉽게 접속을 할 수 있다.

#### 37. 리눅스 로그인 시스템에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 로그인 은 시스템에 사용자 접근을 허용하기 위한 것이다. ② 로그인을 하게 되면 리눅스에서 로그인 프로세스를 걸쳐서 사용자 프롬프트와 셸이 실행된다. 또한 사용자 접속 정보가 로그로 기록된다.
- ③ 비밀번호는 해쉬키로 암호화가 되어 있으며, 리눅스의 사용자 목록과 암호는 **/etc/passwd** 에 기록되어 있다.
- ④ 리눅스 로그인 은 다중사용자의 시스템 특성상 시스템 보안을 위하여 만들어 놓은 중요한 부분 중 하나이다.

#### 38. 리눅스 그룹 권한에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 리눅스 사용자는 최소한 한개 이상의 그룹에 소속해야 한다. 다만, 서비스와 같은 데모 계정은 사용자 계정이 아니기 때문에 그룹을 만들지 않아도 된다.
- ② 그룹은 공유를 통하여 소속된 사용자에게 동일한 권한을 부여하기 위해서이다. 그룹은 하나 이상의 그룹에 속할 수 있다.
- ③ 그룹의 설정은 **/etc/group** 파일에 기록되며, **chgrp** 을 통하여 그룹을 변경할 수 있다.
- ④ 등록된 그룹사용자를 확인하는 명령은 **groups** 이다.

#### 39. 리눅스 사용자 계정에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 리눅스의 사용자 계정은 일반사용자, 서비스 사용자로 구분할 수 있다.
- ② 우분투와 같은 최신의 배포판은 **root** 사용자 외에 최소한 하나 이상의 일반 사용자를 만들어 사용을 하는 것을 추천한다.
- ③ 사용자 계정은 리눅스의 다중 사용자 운영체제의 특징이다. 하지만, **root** 사용자 하나만 생성하여 사용을 할 수도 있다.

④ 사용자를 추가하는 계정은 **adduser** 이다.  
**adduser** 를 실행하면 **/home/~** 디렉터리에 사용자 계정 폴더가 생성된다. 계정을 삭제할 때에는 **userdel** 명령을 사용하며 사용자 디렉터리까지 모두 삭제를 원하는 경우 **-r** 옵션을 같이 사용해주어야 한다.

#### 40. 리눅스 다중 사용자 시스템에 대한 특징이 아닌 것은?

- ① 다중 사용자 시스템이란? 하나의 운영체제를 여러사람이 나누어서 사용하는 것을 말한다.
- ② 사용자마다 각자 고유의 프로세스를 실행할 수 있으며, 운영체제는 사용자별 프로세스의 동작을 스케줄링하여 관리를 하게 된다.
- ③ 다중 사용자 시스템은 여러 사람들이 하나의 자원을 공유하는 것을 의미하며, 한 사용자당 하나의 프로세스 실행으로 제한하여 사용하는 것이 바람직하다.
- ④ 데몬, 서비스도 하나의 사용자로 인식하여 프로세스를 실행하고 관리한다.

#### 41. 리눅스 서버에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 컴퓨터 단일 머신에 리눅스를 설치하여 사용하는 것을 베어메탈 머신이라고 한다.
- ② **virtualbox** 와 같은 가상머신에도 리눅스를 설치할 수 있다. 가상머신은 호스트 컴퓨터와 자원을 공유하기 때문에 빠른 동작을 수행하며, 보완적인 안정성도 높다.
- ③ 외부의 하드웨어 자원을 빌려서 사용하는 것을 호스팅이라고 한다. 자원일부를 공유하여 서비스 받는 것을 웹호스팅이라고 하며, 하드웨어 자체를 호스팅 받는 것을 서버호스팅이라고 한다.
- ④ 클라우드는 가상화된 자원을 공유받는 것으로 볼때 호스팅 서비스의 일부분이라고 볼 수 있다.

#### 42.가상머신의 특징중 맞는 것은?

- ① 가상머신은 자원을 공유하여 사용하기 때문에 빠르게 동작할 수 있다.
- ② 대표적인 가상머신으로는 오라클의 **virtualbox** 와 **vmware** 사의 **waware** 가 있다. 유료 버전과 무료버전등의 라이선스가 존재한다.
- ③ 가상머신은 가상 네트워크를 이용하기 때문에 보안성이 좋다. 보안을 관리하기 위하여 **NAT** 등의 설정과 포트포워딩 기술을 적용할 수 있다.

④ 가상화 서비스는 하드웨어 에뮬레이션을 말하며, 논리적인 가상화 서비스 또한 하드웨어에 에뮬레이션의 복제 개념이다.

#### 43.Wsl 시스템에 대한 설명이 아닌 것은?

- ① **WSL** 은 윈도우 운영체제에서 리눅스를 사용할 수 있도록 하는 하위 시스템이다. 이를 사용하기 위해서는 윈도우 10 이상의 버전이 필요하다.
- ② **wsl** 은 마이크로소프트 스토어 및 **wsl** 명령어를 통하여 다양한 배포판을 설치할 수 있다. 하지만, 배포판은 한개의 시스템에 한종류만 설치가 가능하기 때문에 중복된 버전의 배포판은 설치할 수 없다.
- ③ **wsl -l -o** 를 입력하면 설치가능한 패키지의 목록을 확인할 수 있다.
- ④ **wsl** 을 설치하여 사용하게 되면 기존의 윈도우의 **NTFS** 파일의 내용도 쉽게 접근하여 사용할 수 있어 호환성이 뛰어나다.

#### 44.리눅스 배포판에 대한 설명중 틀린 것은?

- ① 리눅스는 오픈소스라서 다양한 배포판이 존재한다.
- ② 배포판 마다 제작하는 스타일이 다르며, 패키지 관리도 별도의 명령어로 처리한다.
- ③ 리눅스는 **GPL** 오픈소스이지만 배포자가 별도의 라이선스 부여하여 유료 재배포 정책을 적용할 수 있다.
- ④ 레드햇, 오라클과 같은 리눅스는 별도의 유사 기술지원 서비스를 지원함으로써 보다 안정적인 리눅스 사용환경을 구축할 수 있다.

#### 45.다음중 리눅스 운영체제의 설명으로 틀린 것은?

- ① 리눅스는 유닉스 운영체제 대체하기 위해서 필란드의 리우스 토발즈가 개발하였다.
- ② 리눅스는 오픈소스 정책을 통하여 본격적인 활성화가 되었다.
- ③ 리우스 토발즈는 유닉스와 윈도우 운영체제를 모두 대체할 수 있는 커널과 **x-window** 같이 발표하였다. 이를 통하여 리눅스가 데스크탑 분야까지 확장하는 계기가 되었다.
- ④ 리눅스는 오픈소스로 공개되기 때문에 소스코드에 대한 책임을 지지 않는다. 하지만, 커뮤니티를 통하여 코드를 검증하고, 수많은 개발자의 기여를 통하여 안정성이 좋다.



46.다음중 리눅스 배포본의 종류가 아닌 것은?

- ① 초반에는 리눅스의 설치가 매우 어려웠다. 이를 보완하고자 만든 배포본이 슬랙웨어이다. 슬랙웨어는 최초의 리눅스 배포판 이다.
- ② 데비안 계열의 배포본으로 우분투가 대표적이다. 우분투는 크로니컬에서 무료로 제공하는 리눅스 운영체제이다.
- ③ 레드햇사에서 개발 배포되는 운영체제로 서버용으로 많이 사용된다. 최근에는 centos8 이후 단종으로 대체품인 rocky9 리눅스도 출시 되었다.
- ④ OS/2 는 IBM 에서 개발된 리눅스 배포본이다. 초기에 윈도우 운영체제와 경쟁을 하였다.

47.다음중 리눅스의 영향을 받은 운영체제가 아닌 것은?

- ① 맥 OS 는 리눅스의 운영체제 커널을 기반으로 만들어진 다중 사용자 운영체제이다.
- ② 안드로이드는 스마트폰에 많이 사용이 되며, 내부 구조는 리눅스 커널을 기반으로 하고 있다.
- ③ ios 는 애플의 스마트폰 운영체제로 내부 구조는 맥 OS 와 리눅스 커널을 기반으로 하고 있다.
- ④ 솔라리스는 썬마이크로 시스템에서 개발된 유닉스의 계열의 운영체제로 기존의 unix 의 고비용과 성능 안정성을 개선한 리눅스 커널 기반의 운영체제이다.

48.리눅스 운영체제를설치 방법으로 틀린 것은?

- ① 미디어를 통해서만 설치할 수 있다.
- ② 설치 미디어는 반드시 부팅영역을 같이 포함하고 있어야 한다.

③ 대표적인 설치미디어로는 cd 가 있으며 iso 파일로 이미지형태로 배포된다.

④ 가상디스크를 만들고 파일복사를 통하여도 리눅스를 설치할 수 있다

49.다음은 리눅스 웹서버, 톰캣에 대한 설명으로 틀린 것을?

- ① 라눅스의 웹서비스를 하기 위해서는 웹서버 데몬을 설치하여야 한다. 대표적인 데몬은 아파치와 nginx 가 있다.
- ② 웹서버의 기본 포트는 80 번이다. 만일 포트를 변경하는 경우에는 도메인 뒤에 별도로 포트 번호를 붙여 주어야만 가능하다.
- ③ 웹서버는 정적인 데이터만을 반환한다. 동적인 프로그램을 같이 실행하기 위해서는 아파치는 별도의 톰캣과 같은 was 가 필요로 하다.
- ④ 톰캣 기본 포트는 보안을 위해서 8080 이다. 하지만, 톰캣과 웹서버간 연동할때에는 보안을 위하여 다른 포트로 변경하여 사용하는 것도 가능하다.

50.다음은 리눅스 명령어에 대한 설명입니다. 틀린 것은?

- ① cat 은 파일의 내용을 확인할 수 있지만, 수정은 불가능하다. 하지만, 리다이렉션을 통하면 cat 으로도 파일의 내용을 작성할 수 있다.
- ② vi 는 텍스트 기반의 파일 편집기이다. 파일의 권한에 따라 필요시 sudo 명령을 같이 사용하여 편집을 하여야 한다.
- ③ cat 명령을 통하여여도 파일의 일부를 수장할 수 있는 기능을 제공 합니다.
- ④ vi 는 입력모드, 명령모드, 마지막 행 명령 모드 3 가지로 구분된된다.