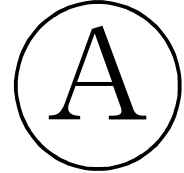


# 정보통신기술자격(KAIT · CP) 검정시험

The Official Approval Test for KAIT Certified Professional

- 시험종목 : 제1801회 리눅스마스터 1급 1차
- 시험일자 : 2018. 03. 10.(토), 14:00 ~ 15:40(100분)
- 수검자 기재사항 및 감독자 확인



수 검 번 호	LMF - 1801 -	감독자 확인
성 명		
생 년 월 일		

## ● 수검자 유의사항

1. 수검자는 신분증을 지참하여야 시험에 응시할 수 있습니다.
2. OMR 카드는 컴퓨터용 수성 사인펜(검정색)을 사용하여 작성하여야 합니다.
3. 수검자는 “OMR 카드 작성 시 유의사항”을 반드시 숙지한 후 작성하여야 합니다.  
※ 문제유형, 성명, 종목, 수검번호, 생년월일 등을 기재·마킹하지 않거나 틀린 경우에 발생하는 불이익은 수검자의 책임으로 합니다.
4. 시험 중 휴대용 전화기 등 일체의 통신장비를 사용할 수 없으며, 사용시 부정행위로 간주되어 당해 시험은 실격처리 되고, 시험일로부터 3년간 응시자격을 정지합니다.
5. 수검자는 수검시작 50분 후부터 퇴실이 가능하며, 퇴실시 문제지와 OMR 카드는 감독위원에게 반드시 제출하여야 합니다.
6. 문제 및 정답 공개 : <http://www.ihd.or.kr>, 2018. 03. 13.(화)
7. 합격자 발표 : <http://www.ihd.or.kr>, 2018. 03. 23.(금)

# 제1801회 리눅스마스터 1급 1차 A형 정답

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	1	1	4	2	4	4	1	2	3
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	2	4	1	4	3	1	1	3	3
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
4	2	4	3	4	3	2	4	2	3
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
3	1	1	1	2	3	2	4	3	3
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
3	1	1	2	4	1	2	4	3	4
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
3	1	3	2	3	1	4	2	1	3
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
3	2	2	4	3	4	3	1	1	2
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
1	4	4	1	1	2	4	4	1	3
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
1	3	4	2	1	2	2	1	4	3
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
1	2	3	2	2	2	2	3	1	1

※ 다음 사항을 확인하신 후 시험을 시작하시기 바랍니다.

- 본 문제지는 총 14페이지이며, 100문제(과목1 : 1번 ~20번, 과목2 : 21번~60번, 과목3 : 61~100)로 구성되어 있습니다.  
페이지와 문제수가 맞는지 확인하시기 바랍니다.
- 과목별 문제 수 및 문제당 배점
  - 과목1 : 20문제 × 1점 = 20점
  - 과목2 : 40문제 × 1점 = 40점
  - 과목3 : 40문제 × 1점 = 40점
- 합격기준
  - 합계 60점 이상
  - 과목당 점수의 40% 미만 과락  
(1과목 : 8점, 2과목 : 16점, 3과목 : 16점 미만)

**과목1 (1-20)**

1. 다음에서 설명하는 것으로 알맞은 것은?

- 메모리 공간이 가득 차서 프로그램 실행시킬 수 없게 될 경우, 실행할 수 있도록 예비 공간 역할을 하는 영역이다.  
- free 명령어로 해당 영역의 용량을 확인할 수 있다.  
- 단점으로는 동적으로 크기를 조정할 수 없어 하드 디스크의 공간을 차지한다.

- ① 페이징(Paging)
- ② 스왑(Swap)
- ③ 루틴(Routine)
- ④ 링크(Link)

2. 다음에서 설명하는 운영체제로 알맞은 것은?

- 리눅스 커널 위에서 동작하며, C/C++ 라이브러리들을 포함하고 있는 모바일 운영체제이다.  
- 기존의 자바 가상 머신과는 다른 가상 머신인 달빅(Dalvik) 가상 머신을 통해 자바로 작성된 응용 프로그램을 별도의 프로세스에서 실행하는 구조로 되어 있다.  
- 2007년 11월에 해당 플랫폼을 휴대용 장치 운영체제로서 무료 공개한다고 발표한 후 48개의 하드웨어, 소프트웨어, 통신 회사가 모여 만든 오픈 핸드셋 얼라이언스 (Open Handset Alliance, OHA)에서 공개 표준을 위해 개발하고 있다.

- ① 안드로이드(Android)
- ② 타이젠(Tizen)
- ③ 미고(MeeGo)
- ④ 바다(Bada) OS

3. 다음 중 ( 괄호 ) 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

1991년 6월 FSF의 리처드 스톨먼은 ( ⓐ ) 라이선스의 강력한 카피레프트 조건과 단순한 사용 허가를 위한 절충안으로 ( ⓑ ) 을(를) 발표하였다.  
( ⓐ ) 은(는) 자유 소프트웨어를 만들 때에만 사용하나  
( ⓑ ) 은(는) 자유 소프트웨어뿐만 아니라 독점 소프트웨어에서도 사용 가능하다.

- ① ⓐ : GPL                      ⓑ : LGPL
- ② ⓐ : LGPL                    ⓑ : GPL
- ③ ⓐ : GPL                      ⓑ : MPL
- ④ ⓐ : MPL                      ⓑ : GPL

4. 다음 중 리눅스의 특징으로 틀린 것은?

- ① 리눅스는 이더넷(Ethernet), SLIP, PPP 등의 다양한 네트워크 환경을 지원하며 TCP/IP, IPX 등의 네트워크 프로토콜도 지원한다.
- ② 리눅스는 다른 운영체제에 비해 이식성, 확장성 등이 뛰어나지만, 특정 하드웨어에 설치가 어렵고 모든 플랫폼에서 작동하지는 않는다.
- ③ 리눅스는 서버, 개발용, PC용 등 다양한 목적으로 사용할 수 있고, 이에 따른 다양한 배포 판이 존재하며, 유료 버전과 무료 버전이 존재한다.
- ④ 리눅스는 Windows FAT32, NTFS, 네트워크 파일시스템인 SMB, CIFS 등의 다양한 파일 시스템을 지원하지만, 시스템 충돌 및 전원 문제로 복구 가능한 저널링 파일시스템을 아직 지원하지 않는다.

5. 다음 중 운영체제의 특징으로 틀린 것은?

- ① 운영체제는 커널, 미들웨어, 응용 프로그램 실행 환경과 사용자 인터페이스 프레임 워크를 모두 포괄하여 정의될 수 있다.
- ② 운영체제의 처리방식은 단순 순차처리 → 분산 네트워크 → 다중 프로그래밍 → 모바일 및 임베디드 형식으로 발전되어 왔다.
- ③ 스마트폰과 태블릿에 설치되는 모바일 운영체제, 웹 브라우저만 있으면 사용 가능한 웹 운영체제도 사용되고 있다.
- ④ 최근의 운영체제는 유휴 자원의 효율적 활용을 위해 가상화 기술을 기본적으로 내장하거나 커널(Kernel) 단에서 지원하고 있다.

6. 다음 중 원격지에서 사용자 기반 인증 X 클라이언트를 이용하기 위해 관련된 명령어 또는 환경 변수로 틀린 것은?

- ① xhost
- ② xauth
- ③ DISPLAY 환경 변수
- ④ TERM 환경 변수

7. 다음 중 아래의 파일을 실행하는 방법으로 틀린 것은?

```

root@ihd:~
File Edit View Search Terminal Help
[root@ihd ~]#
[root@ihd ~]# ls -l script.sh
-rw-r--r-- 1 root root 21 Feb 18 17:28 script.sh
[root@ihd ~]#
[root@ihd ~]#
    
```

- ① #sh script.sh
- ② #. script.sh
- ③ #source script.sh
- ④ #./script.sh

8. root패스워드를 분실해서 싱글모드로 부팅 후 패스워드를 초기화 하려고 한다. 다음 중 GRUB 부트 화면에서 키 입력 순서로 알맞은 것은?

- ① “a”키 누른 후 맨 뒤에 “1” 입력
- ② “e”키 누른 후 맨 뒤에 “b” 입력
- ③ “c”키 누른 후 맨 뒤에 “1” 입력
- ④ “c”키 누른 후 맨 뒤에 “single” 입력

9. 현재 터미널에서 아파치 웹 서버 데몬(httpd)을 실행하기 위한 명령어로 틀린 것은?

- ① /etc/rc.d/init.d/httpd start
- ② chkconfig httpd on
- ③ service httpd start
- ④ /etc/init.d/httpd start

10. 다음 중 ( 괄호 ) 안에 들어갈 정규표현식 내용으로 알맞은 것은?

```

# ls
a.txt b.txt c.txt d.txt

# ls ( 괄호 ).txt
a.txt b.txt c.txt
    
```

- ① [ac]
- ② [!abc]
- ③ [a-c]
- ④ [a~c]

11. 다음 중 RAID-6에 대한 설명으로 알맞은 것은?

- ① 최소 3개 이상의 디스크로 구성해야 한다.
- ② 2개의 디스크 오류가 발생하면 데이터를 복구할 수 없다.
- ③ 200GB 하드디스크 8개를 RAID-6로 구성할 경우 가용 공간은 1.2TB이다.
- ④ 단순한 알고리즘으로 처리 속도도 빠르고, 데이터에 대한 신뢰도도 높다.

12. 다음 중 저널링(Journaling) 기술의 특징으로 틀린 것은?

- ① 데이터를 디스크에 쓰기 전에 별도의 로그에 데이터를 남겨 놓는 기술이다.
- ② 저널링 기술이 적용된 파일시스템은 ext2, ext3, JFS, ReiserFS 등이 있다.
- ③ 전원공급 문제나 시스템 오류와 같은 상황에 복구가 가능하다.
- ④ fsck로 복구하는 것 보다 속도가 빠르고, 복구의 안정성도 뛰어나다.

13. 다음 중 LVM의 구성 요소에 대한 설명으로 알맞은 것은?

- ① VG(Volume Group) : LV가 모여서 생성되는 하나의 큰 덩어리
- ② PE(Physical Extent) : 실제 디스크에 물리적으로 분할한 파티션, /dev/sdb1, /dev/sdc1등이 이에 해당
- ③ PV(Physical Volume) : Physical Extent에서 나누어 사용하는 일종의 블록 같은 영역, 보통 1PV가 4MB정도씩 할당
- ④ LV(Logical Volume) : VG에서 사용자가 필요한 만큼 할당하여 만들어지는 공간, 물리적 디스크에서 분할하여 사용하는 파티션

14. 다음 중 셸(Shell)의 특징으로 알맞은 것은?
- ① bash(배시셸)는 TAB 키를 이용한 자동완성 기능을 제공한다.
  - ② 사용자의 로그인 셸 정보는 /etc/passwd 파일의 6번째 필드에 기록되어 있다.
  - ③ ksh(콘 셸)의 경우 히스토리 리스트 버퍼에 저장된 명령들은 위/아래 방향키를 사용하여 검색할 수 있다.
  - ④ 리눅스에서는 sh(본 셸)를 기본으로 bash(배시셸)와 csh(C 셸) 계열의 장점만 결합한 ksh(콘 셸)을 표준으로 하고 있다.

15. 다음과 같은 명령에 대한 설명으로 알맞은 것은?

```

root@ihd:~
File Edit View Search Terminal Help
[root@ihd ~]#
[root@ihd ~]# find / -type f 2>/dev/null > dir.txt &
[1] 7353
[root@ihd ~]#
[root@ihd ~]#
    
```

- ① 작업 번호(Job Number)는 7353이다.
- ② 해당 작업의 PID정보는 알 수 없다.
- ③ 해당 작업을 포어그라운드로 변경하려면 # fg %7353 명령으로 변경 가능하다.
- ④ 해당 작업의 수행 상태(Running)는 jobs명령으로 확인이 가능하다.

16. 다음 ( 괄호 ) 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

하나의 C 클래스 주소 대역을 할당 받아서 서브넷 마스크값을 255.255.255.192로 할당하였다. 이 경우에 생성되는 서브네트워크의 개수는 ( ㉠ )이다. 또한 인터넷 연결이 되도록 설명한다면 한 개의 서브네트워크당 사용 가능한 IP 주소 개수는 ( ㉡ )이다.

- ① ㉠ 2                      ㉡ 125
- ② ㉠ 2                      ㉡ 126
- ③ ㉠ 4                      ㉡ 61
- ④ ㉠ 4                      ㉡ 62

17. 다음 설명에 해당하는 LAN 구성 방식으로 알맞은 것은?

각 네트워크 장비가 여러 개의 인터페이스를 갖추고 상호간 연결하는 방식이다. 설치비용이 많이 드는 관계로 LAN을 구성할 때보다 라우터를 이용해서 LAN과 LAN을 연결하거나 백본망을 구성할 때 주로 사용된다. 장애 발생 시에도 다른 시스템의 영향이 적고 우회할 수 있는 방법이 존재하여 신뢰성이 높다.

- ① 망형
- ② 링형
- ③ 버스형
- ④ 스타형

18. 다음 중 IPv4 주소 체계와 비교해서 IPv6 주소 체계에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 주소 표시 공간이 32비트에서 64비트로 확장되면서 거의 무한에 가까운 주소를 제공한다.
- ② IPv6 호스트는 네트워크에 접속하는 순간에 자동적으로 네트워크 주소를 할당받는다.
- ③ IPv4 헤더와 비교하여 헤더 구조가 단순화하여 전송 효율을 높일 수 있다.
- ④ 흐름 제어 기능을 지원하는 필드인 플로 레이블을 도입해서 고품질의 서비스를 지원한다.

19. 다음 설명에 해당하는 OSI 7 계층으로 알맞은 것은?

응용 프로그램 간의 통신을 관리하기 위한 방법과 동기화를 유지하는 서비스를 제공한다. 특히 데이터의 전송 순서 및 동기점의 위치를 제공하여 데이터 전송 중에 오류가 발생할 경우에 재전송하거나 데이터를 복구할 수 있다.

- ① 네트워크 계층
- ② 전송 계층
- ③ 세션 계층
- ④ 표현 계층

20. 다음 중 설정된 IP 주소를 확인하는 명령으로 알맞은 것은?

- ① ip show
- ② ip list
- ③ ip addr show
- ④ ip show addr

**과목2 (21-60)**

21. 다음 중 명령어와 설명으로 틀린 것은?

- ① fdisk : 디스크 파티션을 확인하고 작업하는 명령어
- ② mkfs : 파일시스템을 생성하는 명령어
- ③ mount : 현재 마운트를 확인하고 작업하는 명령어
- ④ eject : CD/DVD 장치를 마운트할 때 사용하는 명령어

22. 다음 중 조건 설명에 맞는 파일과 디렉터리 퍼미션으로 알맞은 것은?

- umask 값은 0007 이다.
- 파일과 디렉터리가 새로 생성될 때의 퍼미션이다.

- ① 파일: rwxrwx---, 디렉터리: rw-rw----
- ② 파일: rw-rw----, 디렉터리: rwxrwx---
- ③ 파일: rwxrwx---, 디렉터리: rwxrwx---
- ④ 파일: rw-rw----, 디렉터리: rw-rw----

23. 다음 중 top 명령어 실행 상태에서의 명령 설명으로 알맞은 것은?

- ① M : 프로세스의 RSS 값으로 정렬한다.
- ② P : %CPU 값으로 정렬한다.
- ③ r : nice 값을 변경한다.
- ④ k : 화면 갱신하는 시간을 변경한다.

24. 다음 중 일반적인 오픈 소스 프로그램 소스 컴파일 단계로 알맞은 것은?

- 소스 프로그램의 환경 설정을 하는 스크립트이다.
- 성공적인 컴파일을 하기 위해 필요한 컴파일러, 라이브러리, 유틸리티등의 정보를 시스템에서 찾는다.
- 정보를 이용해 Makefile을 생성한다.

- ① 압축 풀기
- ② make install
- ③ configure
- ④ make

25. 다음 중 /etc/group 파일에 대한 내용 설명으로 알맞은 것은?

```
# cat /etc/group | grep '^ihduser'
ihduser:x:500:kaituser,user1
```

- ① user1 사용자의 주 그룹은 ihduser이다.
- ② ihduser 사용자는 kaituser, user1 그룹에 속해 있다.
- ③ user1 그룹은 GID 값이 500이다.
- ④ kaituser 사용자는 ihduser 그룹에 보조 그룹으로 속해 있다.

26. 다음 중 조건에 맞는 파일로 알맞은 것은?

현재 커널이 운영하는 정보로, 물리적 메모리 및 스왑 메모리 정보가 들어 있는 파일이다.

- ① /proc/cmdline
- ② /proc/interrupts
- ③ /proc/meminfo
- ④ /proc/uptime

27. 다음 중 명령어 스크립트의 설명으로 알맞은 것은?

```
# while true
> do
> echo "-----`date`-----"
> ps -elf | awk '$2 == "Z" {print $2}'
> sleep 10
> done
```

- ① 백그라운드로 동작중인 프로세스 중 실행 또는 실행될 수 있는 상태의 프로세스를 점검하는 명령어이다.
- ② 작업이 종료되었으나 부모 프로세스로 부터 회수되지 않아 메모리를 차지하고 있는 상태의 프로세스를 점검하는 명령어이다.
- ③ 인터럽트에 의한 sleep 상태로 특정 이벤트가 끝나기를 기다리는 프로세스를 점검하는 명령어이다.
- ④ 디스크 I/O에 의해 대기하고 있는 상태의 프로세스를 점검하는 명령어이다.

28. 다음 중 ( 괄호 ) 안에 들어갈 명령어로 알맞은 것은?  
( 단, 명령어에 옵션은 포함되어 있지 않다.)

```
[root@www ~]$ ( 괄호 )
kaituser ihduser root root user1
```

- ① id
- ② w
- ③ who
- ④ users

29. 다음 ( 괄호 ) 안에 들어갈 명령어의 출력 결과로 알맞은 것은?

```
$ echo $HOME
/home/ihduser

$ pwd
/etc

$ su ihduser
Password:

$ pwd
( 괄호 )
```

- ① /home/ihduser
- ② /etc
- ③ /
- ④ ~/etc

30. 다음 중 설명하는 명령어로 알맞은 것은?

```
- 사용자 관련 파일 /etc/group, /etc/gshadow 점검
- 각 그룹의 필드 개수 검사
- 그룹 중복 유무 검사
- 유효한 그룹여부 검사
- 유효한 GID 여부 검사
- 그룹 멤버와 관리자 검사
```

- ① pwconv
- ② grpconv
- ③ grpck
- ④ pwck

31. 다음 중 설명을 참조하여 디스크 작업 순서로 알맞은 것은?

```
다음은 새로 추가된 디스크의 작업 종류이다.
- ㉠ 파티션 분할 및 생성
- ㉡ 하드 디스크 인식 여부 확인
- ㉢ 마운트 및 관련 파일 등록
- ㉣ 사용하려는 디렉터리 생성
- ㉤ 파일시스템 생성
```

- ① ㉡ - ㉠ - ㉣ - ㉢ - ㉤
- ② ㉠ - ㉡ - ㉢ - ㉤ - ㉣
- ③ ㉡ - ㉠ - ㉣ - ㉤ - ㉢
- ④ ㉠ - ㉡ - ㉣ - ㉢ - ㉤

32. 다음 중 조건에 맞는 crontab 설정으로 올바른 것은?

```
- 실행하는 스크립트는 /root/bin/backup.sh 이다.
- 분기에 한번씩 crontab 명령어를 이용하여 데이터 전체 백업을 수행한다.
```

- ① 0 1 1 3,6,9,12 \* /root/bin/backup.sh
- ② \* 3,6,9,12 1 1 0 /root/bin/backup.sh
- ③ 3,6,9,12 \* 1 1 0 /root/bin/backup.sh
- ④ 0 1 3,6,9,12 1 \* /root/bin/backup.sh

33. 다음 중 ( 괄호 ) 안에 들어갈 명령어로 알맞은 것은?

```
- 다음은 fdisk 명령어의 출력결과의 일부이다.
Command action
a toggle a bootable flag
b edit bsd disklabel
c toggle the dos compatibility flag
( 괄호 ) delete a partition
g create a new empty GPT partition table
G create an IRIX (SGI) partition table
l list known partition types
m print this menu
```

- ① d
- ② w
- ③ n
- ④ t

34. 다음 중 ( 괄호 ) 안에 들어갈 명령어 구문으로 올바른 것은? (단, vsftpd는 패키지 이름이다.)

```
[root@www ~]# ( 괄호 )
S.5....T c /etc/vsftpd/ftpusers
S.5....T c /etc/vsftpd/user_list
.M..... c /etc/vsftpd/vsftpd_conf_migrate.sh
```

- ① rpm -V vsftpd
- ② rpm -qf vsftpd
- ③ rpm -qi vsftpd
- ④ rpm -qc vsftpd

35. 다음 중 조건을 만족하는 yum 명령어 형식으로 알맞은 것은? (단, sendmail은 패키지 이름이다.)

```
- yum-utils 패키지 안에 포함된 명령어이다.
- 패키지를 설치하지 않고 다운로드 할 수 있다.
```

- ① yumdownload sendmail
- ② yumdownloader sendmail
- ③ yumlocalinstall sendmail
- ④ yumdowngrade sendmail

36. 다음 중 ( 괄호 ) 안에 들어갈 옵션으로 알맞은 것은?

```
레드햇 계열에서는 rpm 명령어의 -qf 옵션을 사용하여
지정된 파일이 속한 패키지 이름을 출력할 수 있다.
데비안 계열에서는 dpkg 명령어의 ( 괄호 ) 옵션을
사용하여 같은 기능을 할 수 있다.
```

- ① -P 옵션
- ② -L 옵션
- ③ -S 옵션
- ④ -l 옵션

37. 다음 중 ( 괄호 ) 안에 들어갈 압축 명령어와 tar 명령어 옵션 조합으로 틀린 것은?

```
- 파일 확장자: .gz ( ㉠ ) : ( ㉡ )
- 파일 확장자: .Z ( ㉢ ) : ( ㉣ )
- 파일 확장자: .xz ( ㉤ ) : ( ㉥ )
- 파일 확장자: .bz2 ( ㉦ ) : ( ㉧ )
```

- ① ㉠ gzip                      ㉡ z
- ② ㉢ compress                ㉣ k
- ③ ㉤ xz                         ㉥ J
- ④ ㉦ bzip2                    ㉧ j

38. 다음 중 root 사용자에게 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 슈퍼유저(Super User)라고도 불린다.
- ② UID값이 0이다.
- ③ su 명령어를 이용하여 다른 사용자로 전환할 수 있다.
- ④ /etc/hosts 파일에 사용자에게 대한 기본 정보가 존재한다.

39. 다음 중 명령어에 대한 설명으로 알맞은 것은?

```
# groupmod -n ihdgrp kaitgrp
```

- ① kaitgrp 사용자를 추가하고 ihdgrp 그룹에 속하도록 한다.
- ② ihdgrp 그룹의 속성을 관리자 그룹으로 변경한다.
- ③ kaitgrp 그룹의 이름을 ihdgrp 변경한다.
- ④ kaitgrp 그룹을 추가한다.

40. 다음 중 설명에 맞는 ( 괄호 ) 안에 들어갈 chmod 명령어의 인자값으로 알맞은 것은?

```
파일을 삭제 하던 중 에러가 발생하여 문제를 해결
하고 정상적인 파일 삭제가 이루어지도록 한다.
```

```
$ id -un
ihduser
$ rm -f file1
rm: cannot remove 'file1': Permission denied
$ ls -ld
dr-xr-xr-x. 2 ihduser ihduser 19 Feb 20 12:07 .
$ ls -l file1
-rw-rw-r--. 1 ihduser ihduser 0 Feb 20 12:07 file1
$ chmod ( 괄호 )
$ rm -f file1
$
```

- ① g+x
- ② u=rw-
- ③ 775
- ④ 551

41. 프린터를 병렬 포트에 연결했을 때 생성되는 장치 파일명으로 알맞은 것은?

- ① /dev/sp0
- ② /dev/sg0
- ③ /dev/lp0
- ④ /dev/sr0



42. 다음 중 /etc/passwd 파일을 2매 출력하려고 할 때 ( 괄호 ) 안에 들어갈 명령으로 알맞은 것은?

```
# ( 괄호 ) -n 2 /etc/passwd
```

- ① lp
- ② lpr
- ③ lpq
- ④ lpc

43. 다음 중 커널 컴파일 단계에서 가장 마지막에 실행되는 명령으로 알맞은 것은?

- ① make install
- ② make bzImage
- ③ make mrproper
- ④ make menuconfig

44. 다음 결과에 해당하는 명령으로 알맞은 것은?

```
root@www:~#
00:00.0 Host bridge: Intel Corporation 440FX - 82441FX PMC [Natoma] (rev 02)
00:01.0 ISA bridge: Intel Corporation 82371SB PIIX3 ISA [Natoma/Triton II]
00:01.1 IDE interface: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 IDE (rev 01)
00:02.0 VGA compatible controller: InnoTek Systemberatung GmbH VirtualBox Graphics Adapter
00:03.0 Ethernet controller: Intel Corporation 82540EM Gigabit Ethernet Controller (rev 02)
00:04.0 System peripheral: InnoTek Systemberatung GmbH VirtualBox Guest Service
00:05.0 Multimedia audio controller: Intel Corporation 82801AA AC'97 Audio Controller (rev 01)
00:06.0 USB controller: Apple Inc. KeyLargo/Intrepid USB
00:07.0 Bridge: Intel Corporation 82371AB/EB/MB PIIX4 ACPI (rev 08)
00:0d.0 SATA controller: Intel Corporation 82801HM/HEM (ICH8M/ICH8M-E) SATA Controller [AHCI mode] (rev 02)
root@www ~]#
```

- ① lsmod
- ② lspci
- ③ lsblk
- ④ lscgroup

45. 특정 모듈을 제거하면서 의존성있는 모듈을 같이 제거하려고 할 때 ( 괄호 ) 안에 들어갈 옵션으로 알맞은 것은?

```
# modprobe ( 괄호 ) ip6table_filter
```

- ① -a
- ② -d
- ③ -e
- ④ -r

46. 로컬 시스템에 직접 연결된 CUPS 프린터를 웹 브라우저를 이용해서 접속하려고 할 때 다음 ( 괄호 ) 안에 들어갈 포트 번호로 알맞은 것은?

```
http://localhost:( 괄호 )
```

- ① 631
- ② 2654
- ③ 5900
- ④ 8080

47. 다음 ( 괄호 ) 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

```
리눅스 커뮤니티에서는 사운드 카드용 장치 드라이버를 제공하기 위해 초기에는 ( ㉠ )를 사용했으나 라이선스 문제 등으로 인해 현재는 ( ㉡ )를 사용한다.
```

- ① ㉠ ALSA                      ㉡ OSS/Free
- ② ㉠ OSS/Free                  ㉡ ALSA
- ③ ㉠ sane                        ㉡ xsane
- ④ ㉠ xsane                       ㉡ sane

48. 다음 중 커널 컴파일을 수행하기 전에 관련 도움말을 확인하는 명령으로 알맞은 것은?

```
root@www:/usr/src/kernels/linux-4.15.1
[root@www linux-4.15.1]# pwd
/usr/src/kernels/linux-4.15.1
[root@www linux-4.15.1]#
Cleaning targets:
clean - Remove most generated files but keep the config and enough build support to build external modules
mrproper - Remove all generated files + config + various backup files
distclean - mrproper + remove editor backup and patch files

Configuration targets:
config - Update current config utilising a line-oriented program
nconfig - Update current config utilising a ncurses menu based program
menuconfig - Update current config utilising a menu based program
xconfig - Update current config utilising a Qt based front-end
gconfig - Update current config utilising a GTK+ based front-end
oldconfig - Update current config utilising a provided .config as base
localmodconfig - Update current config disabling modules not loaded
localyesconfig - Update current config converting local mods to core
silentoldconfig - Same as oldconfig, but quietly, additionally update deps
defconfig - New config with default from ARCH supplied defconfig
savedefconfig - Save current config as ./defconfig (minimal config)
allnoconfig - New config where all options are answered with no
allyesconfig - New config where all options are accepted with yes
```

- ① ./configure --help
- ② ./make --help
- ③ make --help
- ④ make help

49. 'uname -r' 명령의 결과가 2.6.32-696.el6.i686이다.  
다음 중 모듈 간의 의존성을 기록한 파일의 경로로  
알맞은 것은?

- ① /etc/modprobe.d/2.6.32-696.el6.i686/modules.dep
- ② /usr/src/kernels/2.6.32-696.el6.i686/modules.dep
- ③ /lib/modules/2.6.32-696.el6.i686/modules.dep
- ④ /usr/local/src/2.6.32-696.el6.i686/modules.dep

50. 다음 설명에 해당하는 명령으로 알맞은 것은?

CUPS에서 제공하는 프린터 설정 명령어로 기본 프린터 설정, 특정 프린터 제거 및 추가 등의 작업을 수행할 수 있다.

- ① lpc
- ② lpinfo
- ③ lpstat
- ④ lpadmin

51. 다음 중 rsync 명령에 관한 설명으로 틀린 것은?

- ① 네트워크로 연결된 원격지의 파일들을 동기화하는 유틸리티이다.
- ② ssh나 rsh를 이용하여 전송 가능하고 root권한이 필요 없다.
- ③ rcp에 비해 처리속도는 느리나 다양한 기능을 제공한다.
- ④ 로컬 시스템 백업 시에는 별다른 서버 설정 없이 사용이 가능하다.

52. 다음 중 dd 명령어에 대한 설명으로 알맞은 것은?

- ① 파티션이나 디스크 단위로 백업할 때 사용한다.
- ② 많은 양의 데이터 작업에 대해 tar보다 빠르다.
- ③ 디렉터리 단위로 데이터를 삭제할 때 사용한다.
- ④ 사용자를 인증하고 접근을 제어할 때 사용한다.

53. SSH(Secure Shell)의 설명으로 틀린 것은?

- ① 원격복사(scp)를 지원한다.
- ② 안전한 파일전송(sftp)를 지원한다.
- ③ 기본 사용 포트는 23이다.
- ④ rsh처럼 원격 셸을 지원한다.

54. 다음 설명하는 내용에 알맞은 것은?

로그 기록과 관련된 리눅스 초기의 syslog를 대체하여 성능을 대폭 강화한 패키지로 멀티 스레드 지원, TCP 프로토콜 지원, SSL 및 TLS지원, 데이터베이스 로그 관리 지원 등과 같은 다양한 기능을 지원한다.

- ① asyslog
- ② rsyslog
- ③ msyslog
- ④ vsyslog

55. 다음 중 PAM(Pluggable Authentication Modules)의 구성 항목과 설명에 대해 알맞은 것은?

- ① account : 생체인증과 같은 다른 인증을 통해 사용자를 판별한다.
- ② auth : 사용자가 그들의 인증방법을 변경하기 위한 방법을 제공한다.
- ③ session : 사용자가 인증받기 전후에 해야 할 것을 나타낸다.
- ④ required : 사용자가 해당 서비스에 접근이 허용되는지 여부를 검사한다.

56. 다음 중 가장 최근에 시스템이 재부팅된 정보를 하나만 출력하려 할 때 알맞은 명령은?

- ① last -1 reboot
- ② last -L 1 reboot
- ③ lastb -1 reboot
- ④ lastb -L 1 reboot

57. 다음 중 sudo에 관련된 설명이 아닌 것은?

- ① 특정 사용자 또는 특정 그룹에 root 사용자 권한을 가질 수 있게 하는 도구이다.
- ② visudo는 환경설정파일을 편집할 때 사용하는 명령어이다.
- ③ 적용된 사용자는 'sudo 명령어' 형태로 실행하며 root 권한을 대행한다.
- ④ 환경설정파일은 /etc/sudo 이다.

58. 다음 설명에 알맞은 것은?

시스템이 부팅할 때 출력되었던 로그가 기록되는 파일로, 보통 커널 부트 메시지 로그라고 한다.

- ① /var/log/secure
- ② /var/log/dmesg
- ③ /var/log/lastlog
- ④ /var/log/wtmp

59. 다음 각 명령어와 관계있는 파일 연결이 틀린 것은?

- ① last : /var/log/tmp
- ② lastb : /var/log/btmp
- ③ lastlog : /var/log/lastlog
- ④ dmesg : /var/log/dmesg

60. 다음 중 로그 환경 설정파일에 대한 설명으로 틀린 것은?

```

*=info;cron.none /var/log/messages
authpriv.*          /var/log/secure
mail.*;mail!:=info /var/log/maillog
uucp,news.crit      /var/log/news
    
```

- ① 인증 관련 로그를 /var/log/secure에 기록한다.
- ② uucp 및 news에서 발생하는 crit 수준 이상 메시지를 /var/log/news에 기록한다.
- ③ mail에서 발생하는 모든 메시지중 info 수준이 아닌 것만 /var/log/maillog에 기록한다.
- ④ 모든 facility가 발생하는 메시지 중 info 수준 메시지만 기록하는데 cron관련 메시지는 제외한다.

**과목3 (61-100)**

61. 다음에서 설명하는 내용으로 알맞은 것은?

가상 머신을 손쉽게 시작 및 종료할 수 있고, 가상 머신의 CPU 사용량, 호스트 CPU 사용량 등을 모니터링할 수 있는 GUI 기반의 도구이다.

- ① virsh
- ② xm
- ③ virt-manager
- ④ virt-top

62. 웹 사이트에 접속 하는 중 접근 금지 오류가 발생했다. 다음 중 이에 해당하는 HTTP 상태 코드 번호로 알맞은 것은?

- ① 400
- ② 403
- ③ 404
- ④ 408

63. 다음 중 LDAP 속성에 대한 설명으로 알맞은 것은?

- ① sn : 조직(회사) 이름
- ② ou : 조직의 부서 이름
- ③ dc : 도로명 주소(지번)
- ④ c : 주(우리나라의 도) 이름

64. NIS서버를 구성하려고 한다. 다음 중 NIS에서 사용할 도메인을 재부팅 시에도 적용되도록 등록하기 위한 파일로 알맞은 것은?

- ① /etc/yp.conf
- ② /etc/networks
- ③ /etc/ypserv.conf
- ④ /etc/sysconfig/network

65. 다음 중 삼바(samba)에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 삼바는 GPL기반의 자유소프트웨어이다.
- ② 삼바는 리눅스와 윈도우간 디렉터리 및 파일 공유시 사용된다.
- ③ 삼바는 3개의 데몬을 사용하는데 각 데몬 명은 smb, nmb, bmb 이다.
- ④ 삼바의 환경 설정 파일인 smb.conf 파일은 Global Setting과 Share Definitions의 영역으로 구분된다.

66. 다음에서 설명하는 웹브라우저로 알맞은 것은?

- 모질라(Mozilla) 재단에서 개발한 자유 소프트웨어 웹 브라우저
- 윈도우, 리눅스, Mac OS X, 안드로이드에서도 사용할 수 있다.
- 게코(Gecko) 레이아웃 엔진을 사용한다.

- ① 오페라(Opera)
- ② 크롬(Chrome)
- ③ 사파리(Safari)
- ④ 파이어폭스(Firefox)

67. 다음 중 PHP 5.3이상 버전에서 파일 작성 시 사용되는 태그로 알맞은 것은?

- ① <php ~ >
- ② <!php ~ !>
- ③ <?php ~ ?>
- ④ <\*php ~ \*>

68. 다음 중 smbclient명령을 이용해 삼바(Samba) 서버의 공유 디렉터리 정보를 확인하는 옵션으로 알맞은 것은?

- ① -L
- ② -M
- ③ -N
- ④ -U

69. 다음 중 메일 서버 역할(MTA)을 수행하는 프로그램으로 틀린 것은?

- ① kmail
- ② qmail
- ③ postfix
- ④ sendmail

70. 다음 중 /etc/aliases의 정보를 읽어 들여 관련 DB 정보를 업데이트 하는 명령으로 알맞은 것은?

- ① mailq -Ac
- ② sendmail -bi
- ③ sendmail -bp
- ④ sendmail -bp -oQ

71. 다음 중 DNS구성을 위한 named.conf파일의 설명으로 틀린 것은?

- ① 주석은 유닉스계열에서 사용하는 “#” 으로만 사용할 수 있다.
- ② include 지시자를 선언하여 별도의 파일에 추가 정의할 수 있다.
- ③ named.conf파일이 구성은 크게 주석문과 구문으로 구성되어 있다.
- ④ 각 구문은 중괄호“{ }”로 둘러싸고 끝날 때는 세미콜론“;”을 사용한다.

72. 다음 중 DNS(Domain Name Server)서버에서 Zone 파일 정의를 위한 SOA레코드 항목으로 틀린 것은?

- ① Serial\_number
- ② Retry\_number
- ③ Expire\_number
- ④ Maxinum\_number

73. 다음 중 리버스 존(Reverse zone) 파일에서만 사용되는 레코드 타입으로 알맞은 것은?

- ① A
- ② NS
- ③ CNAME
- ④ PTR

74. 다음에서 설명하는 가상화의 종류로 알맞은 것은?

게스트 운영체제 측면에서 별도의 수정 및 간섭 없이 완벽하게 물리적인 하드웨어 자원의 접근 및 이용이 가능하다.

- ① 전가상화
- ② 반가상화
- ③ 호스트 기반 가상화
- ④ 하이 레벨 언어 가상화

75. 다음에서 설명하는 가상화의 기술로 알맞은 것은?

- 1990년대 케임브리지 대학교에서 시작되어 만들어진 오픈소스이다.
- 하이퍼바이저 기반의 가상화 기술이며, 리눅스뿐만 아니라 윈도우, Solaris 등을 지원한다.
- 전가상화 방식과 반가상화 방식을 모두 지원한다.

- ① Xen
- ② KVM
- ③ VirtualBox
- ④ Docker

76. 다음 중 네트워크 기반의 인증 관련 서비스로 틀린 것은?

- ① NIS
- ② SSL
- ③ LDAP
- ④ Active Directory

77. 다음에서 설명하는 프로그램으로 알맞은 것은?

tcpd라는 데몬이 슈퍼데몬인 inetd에 의하여 수행되는 서비스들의 접근을 제어 하도록 하는 프로그램

- ① Proxy
- ② Squid
- ③ Xinetd
- ④ TCP Wrapper

78. 다음 중 ( 괄호 ) 안에 들어갈 내용으로 가장 알맞은 것은?

```
[root@ihd ~]# cat ( 괄호 )
# Unix_name = SMB_name1 SMB_name2 ...
root = administrator admin
nobody = guest pcguest smbguest
```

- ① /etc/samba/user
- ② /etc/samba/users
- ③ /etc/samba/smbuser
- ④ /etc/samba/smbusers

79. FTP서버 구성 후 /etc/hosts.allow와 /etc/hosts.deny 파일을 이용한 접근제어를 설정하려고 한다. 다음 중 vsftpd.conf 파일에 수정되어야 할 항목으로 알맞은 것은?

- ① tcp\_wrappers
- ② userlist\_enable
- ③ session\_support
- ④ pam\_service\_name

80. 아래와 같이 공유 디렉터리를 설정하려고 한다. 다음 중 NFS 서버 설정 옵션으로 알맞은 것은?

- 읽기 및 쓰기가 가능하도록 설정
- NFS 클라이언트에서 접근하는 root 사용자를 무시하지 않고, root로 인정
- 데이터 변경에 대해 비동기적 처리

- ① rw, root\_squash, secure
- ② rw, root\_squash, anonuid
- ③ rw, no\_root\_squash, async
- ④ rw, no\_root\_squash, no\_subtree\_check

81. 다음은 sendmail의 매크로 설정파일을 복원하는 과정이다. ( 괄호 )안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

```
# m4 ( a ) > ( b )
```

- ① a) /etc/mail/sendmail.mc b) /etc/mail/sendmail.cf
- ② a) /etc/mail/sendmail.cf b) /etc/mail/sendmail.mc
- ③ a) /etc/mail/sendmail.m4 b) /etc/mail/sendmail.cf
- ④ a) /etc/mail/sendmail.cf b) /etc/mail/sendmail.m4

82. 다음 중 ( 괄호 )안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

```
[root@ihd ~]# cat ( 괄호 )
ceo@linux.com          ihduser1
ceo@windows.com       ihduser2
@ihd.or.kr             admin@ihd.or.kr
```

- ① /etc/aliases
- ② /etc/mail/access
- ③ /etc/mail/virtusertable
- ④ /etc/mail/local-host-names

83. 다음과 같이 메일서버로 접근하는 호스트나 도메인을 제어하려고 한다. 설정에 대한 설명으로 틀린 것은?

```
From:spam@spam.com      REJECT
From:spam@cyberspam.com DISCARD
Connect:10.10.0.109     DISCARD
Connect:192.168.0.82    OK
TO:ihd.or.kr            RELAY
```

- ① 받는 사람이 ihd.or.kr 도메인이라면 접근을 허용한다.
- ② 192.168.0.82로 접속하는 클라이언트는 메일을 허가한다.
- ③ 보낸 사람이 spam@spam.com 이면 메일을 거절하고 거부 메시지를 보낸다.
- ④ 보낸 사람이 spam@cyberspam.com 이면 메일을 거절하고 거부 메시지를 보낸다.

84. 다음 중 가상화의 기능에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① 공유(sharing) : 다수의 많은 가상 자원들이 하나의 동일한 물리적 자원과 연결되어 있거나 가리키는 것을 말한다.
- ② 단일화(Aggregation) : 사용자는 마치 자기가 해당 자원을 혼자서만 사용하는 것과 같은 착각을 하게 해주는 것
- ③ 에뮬레이션(Emulation) : 물리적 자원 자체에는 원래부터 존재하지 않았지만 가상 자원에는 어떤 기능들이나 특성들을 마치 처음부터 존재했던 것처럼 가질 수 있다.
- ④ 절연(Insulation) : 가상화 자원들 또는 가상화 자원들을 사용하는 사용자에게 아무런 영향을 미치지 않으면서 물리적인 자원들이 교체될 수 있도록 해준다.

85. 다음 ( 괄호 )안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

squid.conf 파일에서 ( 괄호 ) 항목을 이용해서 접근 제어를 할 수 있다.  
( 괄호 )을 이용하여 특정 IP주소, 네트워크 대역, 도메인 등을 별칭 형태로 지정한다.

- ① acl
- ② suid
- ③ ags
- ④ proxy

86. 다음은 zone파일의 문법적 오류를 검사하는 명령으로 ( 괄호 )안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

# ( 괄호 ) ihd.or.kr /var/named/ihd.zone

- ① named-check
- ② named-checkzone
- ③ named-checkconf
- ④ named-check-config

87. xinetd에서 생성하는 관련 데몬의 최대 개수를 50으로 지정하려고 한다. 다음 중 ( 괄호 )안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

```
# vi /etc/xinetd.conf
( 괄호 ) = 50
```

- ① instance
- ② instances
- ③ per\_source
- ④ per\_sources

88. DHCP서버를 구성해 클라이언트에 192.168.0.2 부터 192.168.0.254까지 IP를 할당하려고 한다. 다음 중 dhcpd.conf 파일에 설정되는 옵션으로 알맞은 것은?

- ① range 192.168.0.2 192.168.0.254;
- ② range 192.168.0.2-192.148.0.254;
- ③ range 192.168.0.2, 192.168.0.254;
- ④ range 192.168.0.2~192.168.0.254;

89. 다음 중 VNC서버에서 해상도를 변경하는 파일로 알맞은 것은?

- ① /etc/vnc.conf
- ② /etc/vncservers
- ③ /etc/sysconfig/vnc.conf
- ④ /etc/sysconfig/vncservers

90. 다음 중 NTP에 대한 설명으로 틀린 것은?

- ① NTP란 컴퓨터간 시간을 동기화 하는데 사용되는 프로토콜이다.
- ② NTP서버를 이용해서 시간을 동기화 할 때 사용하는 명령어는 ntpdate이다
- ③ NTP서버는 여러 계층으로 구성되는데, 각 계층을 나타내는 용어로 Class를 사용한다.
- ④ NTP서버를 등록하기 위해서는 환경 설정 파일인 /etc/ntp.conf 내에서 등록할 수 있다.

91. 아파치 웹 데몬 시작 시 아래와 같은 오류가 발생했다. 다음 중 이 문제를 해결하기 위해 설정되는 파일로 가장 알맞은 것은?

```
[root@www ~]# /usr/local/apache/bin/apachectl start
httpd: apr_sockaddr_info_get() failed for www
httpd: Could not reliably determine the server's fully
qualified domain name, using 127.0.0.1 for Server Name
```

- ① /etc/hosts
- ② /etc/netconfig
- ③ httpd-default.conf
- ④ httpd-userdir.conf

92. 다음은 DNS서버 zone 파일의 일부이다. ( 괄호 )안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

```
IN      ( 괄호 ) ns.ihd.or.kr
IN      MX 10 mail.ihd.or.kr
www IN   A    192.168.12.109
```

- ① A
- ② NS
- ③ MX
- ④ CNAME

93. 다음은 소스 파일을 이용한 Apache 설치 중 관련 모듈을 동적 모듈로 지정하여 설치하는 화면 일부이다. ( 괄호 )안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

```
# ./configure --prefix=/usr/local/apache ( 괄호 )=all
```

- ① --nodeps
- ② --with-apxs2
- ③ --enable-mods-shared
- ④ --with-config-file-path

94. 다음은 삼바(Samba)에서 공유 정의(Share Definitions) 일부이다. 설정 상태 설명으로 틀린 것은?

```
[www]
comment = www share
path = /share
valid users = ihduser1 ihduser2
writable = yes
```

- ① 공유 디렉터리는 /share로 설정한다.
- ② 사용자의 파일 생성, 삭제 권한은 알 수 없다.
- ③ 윈도우에서 접근할 때에 폴더 이름은 www 이다.
- ④ 해당 디렉터리에 접근은 사용자 ihduser1과 ihduser2만 가능하다.

95. 아파치 소스 파일이 정상적으로 다운로드 되었는지 검증해 보려고 한다. 다음 중 ( 괄호 ) 안에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

```
# ( 괄호 ) httpd-2.2.29.tar.bz2
```

- ① md5
- ② md5sum
- ③ md5hash
- ④ md5source

96. 다음 중 ssh 포트를 들어오는 공격을 막기 위해 사용 가능한 보안 도구로 틀린 것은?

- ① iptables
- ② Tripwire
- ③ fail2ban
- ④ TCP wrapper

97. 다음 설명에 해당하는 침해 유형으로 가장 알맞은 것은?

```
시스템을 잠그거나 데이터를 암호화하여 사용할 수 없도록 만든 후에 금전을 요구하는 악성 프로그램이다. 최근 국내 웹호스팅업체가 이 공격으로 인해 큰 비용을 지불하였다.
```

- ① DoS
- ② 랜섬웨어
- ③ 트로이목마
- ④ 워마이어스

98. 다음 중 성능 향상을 위한 TOS(Type of Service) 설정과 같이 패킷 데이터를 변경하는 특수 규칙을 적용하는 iptables의 테이블로 알맞은 것은?

- ① filter
- ② nat
- ③ mangle
- ④ raw

99. 다음 중 나머지 셋과 다른 유형의 공격도구로 알맞은 것은?

- ① Crypolocker
- ② Stacheldraht
- ③ Trinoo
- ④ TFN

100. 다음 설명에 해당하는 DoS 공격 기법으로 알맞은 것은?

공격자는 IP 주소를 공격 서버의 IP 주소로 위장하고, ICMP Request 패킷을 브로드캐스트를 통해 다수의 시스템에 전송한다. 이 때 브로드캐스트를 수신한 다수의 시스템은 ICMP Echo Reply 패킷을 공격자가 아닌 공격 대상의 서버로 전송하게 되면서 부하를 발생시킨다.

- ① Smurf Attack
- ② Ping of Death
- ③ Teardrop Attack
- ④ Land Attack

※ 다음 사항을 확인하신 후 시험을 종료하시기 바랍니다.

- 문제지에 있는 문제유형(㉠,㉡)과 답안지에 표기한 문제유형이 동일합니까?
- 수검번호는 빈칸에 뒷자리 6자리, 생년월일은 빈칸에 6자리 수를 정확히 기재한 후 각각 표기하였습니까?
- 문제에 대한 답안을 모두 기입하셨습니까?

- 수고하셨습니다. -