

## <응용 SW기초 기술 활용 문제풀이>

[문항1] 운영체제(Operating System)에 대한 설명으로 거리가 먼 것은? [3점]

- ① 운영체제는 컴퓨터 하드웨어와 사용자 간의 매개체 역할을 하는 시스템 프로그램이다.
- ② 운영체제의 주목적은 컴퓨터 시스템을 편리하게 이용할 수 있게 하는데 있다.
- ③ 운영체제는 컴퓨터 시스템 공정을 하고 효율적으로 운영하기 위해서 어떻게 자원을 할당할 것인가를 결정한다.
- ④ 운영체제는 컴퓨터 시스템에 항상 존재해야하며 컴파일러, 문서 편집기, 데이터베이스 등의 프로그램을 반드시 포함하고 있어야한다.

[문항2] 리눅스의 기본 구조는 크게 4개의 영역으로 나누어 볼 수 있다. 4가지 항목을 나열하시오. [8점]

정답: 사용자, 셸, 커널, 하드웨어(장치)

[문항3] 다음은 무엇을 설명한 것인가? [5점]

운영체제의 핵심으로써 하드웨어와 직접 맞닿아 자원을 효율적으로 사용할 수 있게 해주는 역할을 한다.

정답: 커널(Kernel)

[문항 4] 다음 윈도우(Windows)운영체제 실행 명령어중 사용 가능한 명령어로 거리가 먼 것은? [3점]

- ① dxdiag      ② cat      ③ regedit      ④ cmd

[문항 5] 프로세스 내에서의 작업단위로서, 시스템의 여러 자원을 할당 받아서 실행하는 프로그램의 실행 단위를 의미 하는 것은? [3점]

- ① Thread    ② Working Set    ③ Monitor    ④ Semaphore

[문항 6] 아래의 빈칸을 채우시오. [5점]

운영체제는 사용자에게 물리적인 장치를 효율적으로 관리하는 기능을 제공한다. 정보는 파일(file)의 형태로 변환되어 물리적인 저장장치(ex. 하드디스크)에 저장되는데 이런 파일을 생성, 저장, 관리하기 위한 논리적인 자료구조를 (                      )이라고 한다. 리눅스는 EXT4, XFS를 윈도우는 NTFS 방법을 사용한다.

정답: 파일시스템

[문항 7] 다음에서 설명하는 리눅스 에디터를 작성하시오. [5점]




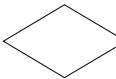
- TUI 환경에서 사용하는 에디터
- 가장 많이 사용하는 리눅스 에디터
- Windows 사용자가 초반에 가장 어려워함
- 편한 에디터는 아니나, 리소스를 적게 차지하며 다른 운영체제에서도 사용됨

정답: vi 편집기

[문항8] 데이터베이스 구성의 장점이 아닌 것은? [3점]

- ① 데이터 중복 최소화
- ② 여러 사용자에게 의한 데이터 공유
- ③ 데이터 간의 종속성 유지
- ④ 데이터 내용의 일관성 유지

[문항9] 아래의 개체-관계 모델의 E-R 다이어그램에서 사용되는 기호의 의미를 바르게 연결하시오. [5점]

- |      |   |   |   |  |
|------|---|---|---|--|
| ① 속성 | ■ | ■ | ① |  |
| ② 개체 | ■ | ■ | ② |  |
| ③ 관계 | ■ | ■ | ③ |  |
| ④ 연결 | ■ | ■ | ④ |  |

정답 : ①-③, ②-④, ③-①, ④-②

[문항 10] 사용자와 데이터베이스 사이에서 사용자의 요구에 따라서 정보를 생성 및 관리를 해주는 소프트웨어의 필수 기능으로 정의기능, \_\_\_\_기능, 제어기능을 꼽을 수 있다. 빈칸에 알맞은 정답을 작성하시오. [5점]

정답 : 조작

[문항11] 다음 상황에 알맞은 쿼리 구문을 작성하시오. 단 제약조건명 생략하지 말고 고유하게 부여하시오. [10점]

부서	부서번호(PK,number(10)), 부서이름(varchar2(10))
직원	직원번호(PK,number(10)), 직원이름(varchar2(10), 급여(number(5), 부서번호(FK(부서테이블-부서번호 참조함), number(10))

정답 : <부서>  
 create table 부서  
 ( 부서번호 number(10) constraint d\_pk primary key,  
 부서이름 varchar2(10) );

<직원>  
 create table 직원  
 ( 직원번호 number(10) constraint e\_pk primary key,  
 직원이름 varchar2(10),  
 급여 number(5),  
 부서번호 number(10) constraint d\_fk references 부서(부서번호) );

[문항12] 다음 설명하는 개념을 찾아서 선택하시오. [4점]

- 한 릴레이션에서 특정 튜플을 유일하게 구분하는 속성
- NULL 값을 가질 수 없다.
- 동일한 값이 중복 될 수 없다.
- 후보키 중에서 선택된 주키.

① 후보키      ② 기본키      ③ 슈퍼키      ④ 외래키

[문항13] 다음에서 설명하는 운영체제 기초 용어는 무엇인가? [5점]

목적지 IP 주소까지의 통신 가능 여부를 확인하는 명령어이자 프로그램으로 Window + R 키를 눌러 실행 창을 띄운 후 사용

정답 : ping

[문항 14] 이진수 100101을 8진수로 바꾼 값은 얼마인가? [3점]

정답 : 45

[문항 15] OSI 7계층 중 다음은 어떤 계층에 대한 설명인가? [6점]

- 논리적 안정과 균일한 데이터 전송 서비스를 제공함으로써 종단 시스템(End-to-End) 간에 투명한 데이터 전송을 가능하게 한다.
- OSI 7계층 중 하위 3계층과 상위 3계층의 인터페이스를 담당한다.
- 종단 시스템 간의 전송 연결 설정, 데이터 전송, 연결 해제 기능을 한다.
- 주소 설정, 다중화, 오류 제어, 흐름 제어를 수행한다.

정답 : **전송계층**

[문항 16] 다음은 무엇에 관한 설명인지 서술하시오. [5점]

- 하나의 네트워크에서 다른 네트워크로 가려고 할 때 사용하는 주소이다.
- 네트워크 내에서 사용가능한 하나의 주소를 이것으로 사용한다. (보통 처음 또는 마지막 번호 사용)
- 이 주소가 없다면 인터넷을 사용할 수 없다.

정답 : **게이트웨이 (게이트웨이 주소, 기본 게이트웨이(주소))**

[문항 17] 리눅스 운영체제에서 에디터를 사용하지 않고 nmtui를 사용하여 좀 더 쉽게 네트워크 설정을 할 수 있다. 다음 보기 중 nmtui 명령어를 통해 항목을 변경할 수 없는 것은? [5점]

- ① 자동 IP주소 또는 고정 IP주소 사용결정
- ② IP주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이 정보 입력
- ③ **네트워크 카드 MAC 주소 변경**
- ④ DNS 정보 입력
- ⑤ 네트워크 장치의 설정

[문항 18] 다음 설명하는 도구는 무엇인가? [10점]

자바 SE, 자바 EE, 또는 자바 ME 플랫폼 중 하나를 구현한 것으로 솔라리스, 리눅스, 맥 OS X, 또는 윈도 자바 개발자를 대상으로 오라클에 의해 바이너리 제품으로 제공된다. 자바 플랫폼의 등장 이래 지금까지 가장 널리 사용되는 소프트웨어 개발 키트(SDK)다.

정답 : **JDK (Java Development Kit)**

[문항19] 다음 설명하는 개념은 무엇인가? [5점]

- 고급 언어로 작성된 프로그램 전체를 목적 프로그램으로 번역한 후, 링킹 작업을 통해 컴퓨터에서 실행 가능한 실행 프로그램을 생성한다.
- 번역과 실행과정을 거쳐야 하기 때문에 번역 과정이 번거롭고 번역 시간이 오래 걸리지만, 한번 번역한 후에는 다시 번역하지 않으므로 실행 속도가 빠르다.
- FORTRAN, COBOL, PASCAL, C, C++, PL/1 등

정답 : **컴파일러**

[문항20] 아파치 소프트웨어 파운데이션(Apache Software Foundation)에서 서버인 자바(Java)를 움직이게 하기 위해 개발한 AP서버. 웹서버에서 서블릿(servlet), JSP, 빈즈와 같은 자바 코드를 이해하기 위해서는 \_\_ 같은 자바를 이해하는 엔진이 있어야 한다. 비용이나 성능면에서는 자바 기반 웹서버를 구성할 때 리눅스(Linux), 아파치, \_\_ 조합을 많이 사용한다. [5점]

정답 : **톰캣(Tomcat)**