

2010학년도 대학수학능력시험 6월 모의평가 직업탐구영역 (정보기술기초)해설지

[정답]

1. ㉓	2. ㉔	3. ㉓	4. ㉔	5. ㉔
6. ㉑	7. ㉔	8. ㉓	9. ㉕	10. ㉔
11. ㉔	12. ㉓	13. ㉑	14. ㉕	15. ㉔
16. ㉔	17. ㉓	18. ㉔	19. ㉕	20. ㉔

[해설]

1. [출제의도] 컴퓨터 이용 분야 이해 : 화상회의/e-러닝/유비쿼터스 [정답] ㉓

[해설] 컴퓨터는 설계, 자동화, 오락 및 멀티미디어분야, 교육분야, 의료분야, 원격서비스 분야에 두루 이용된다. 직원과 해외 지사에 근무하는 직원이 모니터를 통해 회의하는 것은 '화상 회의'이며, 학교 홈페이지에 수업자료를 탑재하여 가정에서도 이용할 수 있도록 한 것은 'e-러닝'이다. 언제 어디서나 네트워크에 접속할 수 있는 환경은 '유비쿼터스'이다.

2. [출제의도] 워드프로세서 활용방법 : OLE개체 삽입과 복사 차이점 [정답] ㉔

[해설] 스프레드시트에서 작성한 차트를 그냥 복사하여 워드프로세서에 붙여 넣으면 독립된 개체로 인식되므로 스프레드시트에서 편집을 하더라도 워드프로세서에 반영되지 않는다. [입력]-[OLE 개체 넣기]방법으로 스프레드시트에서 작성한 차트를 워드프로세서에 삽입하면 연동된다.

3. [출제의도] 영상 및 음성 데이터의 표현 : 정지영상과 동영상의 압축기술과 확장자 [정답] ㉓

[해설] 동영상은 이미지들이 연속적으로 연결되어 움직이는 것으로 압축방식은 DVI, H.261, MPEG가 있으며 대표적인 확장자는 AVI, WMV, MOV가 있다. 정지영상의 대표적인 확장자는 BMP, JPG등이 있다. 동영상은 스트리밍 방식을 이용하여 완전하 다운 받지 않은 상태에서도 재생이 가능하다. 음성은 아날로그 신호이므로 이를 Pulse Code Modulation방식으로 디지털로 변환해서 전송한다.

4. [출제의도] 해커로부터의 방어 방법 : 방화벽 [정답] ㉔

[해설] 해커로부터의 방어 방법에는 암호 알고리즘, 침입 차단 시스템, 패스워드 관리, 방화벽 사용 등이 있다. 암호 알고리즘은 공통키 형태(비밀키)인 대칭형 암호 알고리즘과 공개키 형태인 비대칭형 암호 알고리즘이 사용된다. 침입 차단 시스템은 패킷 필터링을 이용하여 송신측의 주소인가 여부 확인하여 내부망을 보호하는 것이다. 그러나 내부에서 외부로의 데이터 전송 차단은 할 수 없다. 패스워드 관리는 추측하기 어렵게 정하고 외우기 쉬운 문자 배열이나 숫자 배열은 피해야 한다. 방화벽은 인터넷과 특정 조직의 개별 네트워크 사이의 정보 흐름을 관리하는 하드웨어/소프트웨어 체제이다. 더미 허브는 집선장치로 신호 전달 기능만 있지 시스템 보호기능은 없다.

5. [출제의도] 전송기술의 이해 : 단방향 통신/직렬전송/동기전송 이해 [정답] ㉔

[해설] 전송기술은 크게 양방향으로 동시전송할 수 있는냐의 관점에서 단방향, 반이중, 전이중 통신 방식으로 구분하고, 한꺼번에 데이터를 동시에 전송할 수 있는냐의 관점에서 직렬전송과 병렬전송으로 구분한다. 또한 기준 시간을 맞추느냐의 관점에서 비동기전송과 동기전송으로 구분된다. 모노레일의 경우 한방향으로만 운행되므로 단방향 통신에 해당되며, 데이터가 한 비트씩 순차적으로 전송되는 것은 직렬전송 방식이다. 마지막으로 열차의 한 칸을 한 문자라고 할 때 여러 칸이 한꺼번에 역에 도착하므로 정해진 수만큼의 문자가 동시에 전송되는 동기식 전송 방식에 비유할 수 있다.

6. [출제의도] 입출력장치의 이해 : RFID/터치스크린/LCD모니터 이해 [정답] ㉑

[해설] RFID는 무선식별시스템으로 무선 판독기가 전파를 통해 전자 태그에 저장된 정보를 인식하는 장치이다. 터치스크린은 압력 또는 온도를 감지하는 센서를 이용하는 입력장치이다. 두 장의 유리판 사이에 플라즈마 상태의 가스가 충돌하여 발생하는 빛을 이용해 화면에 표시하는 출력장치는 PDP이다. LCD는 액정 결정에 빛을 가하여 색상이 변하는 원리를 이용한 것이다. 복부 초음파 검사는 아날로그 데이터를 디지털 데이터로 바꾸어 주는 장치이다.

7. [출제의도] 프레젠테이션 활용 : 하이퍼링크 이해 [정답] ㉔

[해설] 웹사이트로의 하이퍼링크는 현재 슬라이드 안에는 나타낼 수 없지만 동영상 파일의 경우 슬라이드 안에서 재생시킬 수 있다. 사용자 지정 애니메이션은 원하는 만큼 재생시킬 수 있다. 재생 가능한 오디오 파일은 wav, mid, rm, mp3 등이다.

8. [출제의도] 인터넷의 주소 체계 : TCP/IP 등록정보 이해 [정답] ㉓

[해설] IP는 인터넷에 연결된 모든 컴퓨터에 부여되는 고유한 숫자로 구성된 주소로 마침표로 분리된 8비트씩 4자리로 구성(총 32비트), 각 자리마다 0~255사이의 숫자 사용한다. DNS는 Domain Name System으로 도메인 이름을 IP주소로 변환하는 역할을 한다. http는 hyper text transfer protocol로 웹서버와 클라이언트가 통신할 수 있는 프로토콜이다. URL은 Uniform Resource Locator로 인터넷에 존재하는 여러 가지 자원들에 대한 주소 체계로 '프로토콜/서버의 주소/정보의경로/자료이름

'으로 구성된다. E는 자료이름이다.

9. [출제의도] 스프레드시트의 활용 : IF함수와 논리게이트 이해 [정답] ⑤

【해설】 IF함수는 '=IF(조건식, 참의 값, 거짓 값)'의 형태를 가지며 조건식이 참이면 참의 값을 거짓이면 거짓 값을 나타낸다. A열은 문자 데이터로 (가)에 들어가는 함수 '=IF(A1<A2,1,0)'는 참이므로 결과는 '1'이 된다. B열은 숫자 데이터이고 (나)에 들어가는 함수 '=IF(B1<B2,1,0)'는 거짓이므로 결과는 '0'이 된다. (가), (나)의 결과를 XOR게이트의 입력으로 하면 결과는 1이 된다. (XOR게이트는 두 입력이 서로 다른 경우 출력이 1) <보기>에서 출력이 1이 나오는 불 대수식을 찾으면 D, E이 된다.

10. [출제의도] 웹 관련 용어의 이해 : 웹브라우저/FTP/TELNET [정답] ④

【해설】 웹브라우저는 인터넷에 접속하여 웹 서버가 제공하는 서비스를 받을 수 있는 사용자 프로그램이다. FTP(File Transfer Protocol)는 한 컴퓨터에서 다른 컴퓨터로 파일을 전송하는 서비스이다. 텔넷은 원격접속 서비스로 네트워크를 통하여 원격지의 서버에 접속하여 내 컴퓨터처럼 이용할 수 있는 서비스로 텔넷 전용 프로그램과 원격지의 컴퓨터 주소, 사용자 ID와 패스워드가 있어야 한다.

11. [출제의도] 객체 지향 프로그래밍의 이해 : 상속 개념 [정답] ②

【해설】 하위 클래스는 상위 클래스의 속성과 메소드를 상속 받는다. 주어진 문제에서 회원 클래스에서 성인과 학생 클래스를 만들 때 상위 클래스인 회원 클래스에서 성인과 학생 클래스에 공통으로 있는 이름, 연락처를 상속 받을 수 있다. 따라서 상위 클래스인 회원 클래스는 이름, 연락처를 속성으로 하고 하위클래스(성인)는 나이, 집주소를 속성으로 또 다른 하위 클래스(학생)는 학교명, 학년의 속성으로 할 수 있다.

12. [출제의도] 운영체제 이해 : 리눅스 이해 [정답] ③

【해설】 리눅스는 유닉스 형태의 운영체제로 핀란드 헬싱키 대학의 리누스 토발즈에 의해 그 커널이 최초로 개발되었다. 공개된 운영체제로 사용자가 소스 코드를 수정할 수 있다. 통신망을 구축할 수 있어 다중작업이 가능하고, 인터넷의 모든 기능을 지원한다.

13. [출제의도] 논리식 구하기 : 조건에서 논리식 구하는 방법 [정답] ①

【해설】 선풍기가 작동되기 위해서는 정지버튼은 눌러져 있지 않아야 하고(A'), 작동버튼은 눌러져 있어야 하고(B), 타이머의 값이 0이 아니어야 하므로(C) 논리식 $Y = A'BC$ 가 된다.

14. [출제의도] 이더넷 방식 LAN : 더미 허브와 스위칭 허브 개념 [정답] ⑤

【해설】 이더넷 방식 LAN은 버스나 성형통신망 구조에서 CSMA/CD 매체 접근 제어 기술을 이용한 방식으로 개별 단말기가 고장이어도 전체적인 장애가 되지 않는다. 더미 허브 방식은 중앙에 허브를 두고 노드를 성형으로 접속, 하나의 노드만 정보 전송, 네트워크 속도와 노드 수는 반비례한다. 스위칭 허브 방식은 중앙에 스위칭 허브를 두고 노드를 성형으로 접속한 것으로 모든 노드에 같은 네트워크 속도 보장한다.

15. [출제의도] 스프레드시트 활용 : IF함수/AND함수/COUNTIF함수 [정답] ④

【해설】 AND함수의 형식은 '=AND(논리식1, 논리식2)'으로 두 논리식이 참이면 참(1)이 된다. IF함수의 형식은 '=IF(조건식, 참의 값, 거짓 값)'이다. 이 IF함수의 조건식이 위 AND함수가 된다. 즉, '=IF(AND(B4>=512,C4>=200),"A","B")'가 된다. 조건에서 등급 A를 찍기 위해서는 RAM용량은 512 이상이고, HDD용량은 200GB이상이므로 D4에 들어갈 수식은 위와 같다. COUNTIF함수는 범위에 있는 값 중 비교값과 같은 것의 개수를 나타내는 것으로 형식은 '=countif(범위,비교값)'이다. 따라서 D4에서 D8까지 값 중 비교값인 "B"와 같은 것의 개수를 나타내는 수식은 '=COUNTIF(D4:D8,"B")'이다.

16. [출제의도] 컴퓨터 자료 처리 방식 : 일괄 처리/실시간 처리 [정답] ②

【해설】 일괄 처리 방식은 일정량의 작업량을 모아 처리하는 방식이며 실시간 처리는 데이터가 발생하는 시점에서 즉시 처리해서 그 결과를 데이터가 발생한 곳에 즉시 되돌려 주는 방식이다.

17. [출제의도] 중앙처리장치의 이해 : 연산처리장치 이해 [정답] ③

【해설】 연산장치는 누산기, 레지스터, 가산기, 상태레지스터로 구성된다. 누산기는 주기억장치로부터 연산을 수행할 데이터를 제공받아 보관하고 가산기의 계산 결과를 보관한다. 레지스터는 실행대상이 2개 필요한 경우에 주기억장치로부터 읽어들이는 데이터를 임시 보관한 후 필요시 가산기에 제공한다. 가산기는 누산기와 레지스터의 값을 연산 한 후 그 결과를 누산기에 저장한다. 상태레지스터는 연산결과와 상태와 외부 인터럽트 신호 발생 유무를 저장한다. 101번지의 명령어는 'LOAD 104'로 104번지의 데이터 200을 누산기(가)에 저장한다. 102번지는 'ADD 105'로 105번지의 데이터 600을 레지스터(나)에 저장한 다음 가산기에서 계산하고 그 결과를 다시 누산기에 저장하므로 누산기의 값은 200에서 800으로 변경된다. 103번지는 'STORE 106'으로 106번지에 가산기의 데이터를 저장하게 되므로 800이 된다.

18. [출제의도] 주파수 재활용 기술 이해 : CDMA [정답] ②

【해설】 주파수 재할용 기술은 FDMA, TDMA, CDMA가 있다. 이 중 CDMA는 미국의 퀄컴사가 원천 기술을 가지고 있으며 우리나라에서 상용화에 성공한 기술이다. 사람의 음성 데이터에 각기 다른 코드 값을 부여한 후, 사용자들의 데이터를 합쳐서 채널을 통해 전송하는 원리로 단말기에서 기지국으로 데이터가 전달된다.

19. 【출제의도】 HTML : <A>, 태그 이해 [정답] ⑤

【해설】 HTML에서 하이퍼링크 기능을 사용하기 위해서는 태그를 사용해야 하고 이미지를 삽입하기 위해서는 태그를 사용한다. 이미지를 클릭하면 하이퍼링크가 되도록 구성해야 하므로 의 형태가 되어야 한다. 여기서 target속성의 값은 '_top', '_parent', '_self', '_blank'가 된다. 새로운 창에 나타내게 하기 위해서는 '_blank'를 사용해야한다. 따라서

20. 【출제의도】 수의 체계와 진법 : 진수의 변환 [정답] ②

【해설】 각 카드의 계산 값을 10진수로 변환하면 1번 카드는 $9-2=7$, 2번 카드는 $7-3=4$, 3번 카드는 $10-2=8$, 4번 카드는 $9-3=6$ 이 된다. 1회에서는 영화가 한 칸 움직여 ‘수원’ 까지 가고, 2회에서는 철수가 이겨 ‘수원’ 까지 간다. 3회에서는 다시 영화가 이겨 ‘천안’ 까지 진행하고 마지막 4회에서도 영화가 이겨 최종적으로 ‘대전’ 까지 진행한다. 따라서 철수는 ‘수원’, 영화는 ‘대전’ 까지 진행한다.