

2010학년도 대학수학능력시험 9월 모의평가 직업탐구영역 (정보기술기초)해설지

[정답]

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

[해설]

1. [출제의도] 논리게이트 찾기[정답] ①

[해설] 제시된 절전형 전등이 켜지($Y=1$)는 조건은 스위치(A)가 켜진(1) 상태에서 센서(B)에 사람의 움직임이 감지(1) 되는 것이다. 이를 진리표로 표시하면 다음과 같다. 이는 AND게이트를 의미하며 논리식은 $Y=AB$ 가 된다.

입력		출력
A	B	Y
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

2. [출제의도] 플래시 메모리 특징 찾기[정답] ④

[해설] 제시된 삽화는 플래시 메모리를 의미한다. 플래시 메모리는 비휘발성인 롬의 장점과 읽고 쓰기 가능한 램의 장점을 두루 갖춘 메모리로 내구성이 뛰어나고 크기가 매우 작아서 휴대 편리하며, Plug & Play 기능을 지원한다. 스마트 미디어, SD카드, 콤팩트 플래트, 메모리 스틱 등에 사용된다. <보기>의 ㄱ. 데이터 유지를 위해 주기적인 재충전이 필요하다는 것은 RAM중 DRAM에 대한 설명이다.

3. [출제의도] 논리회로도 해석 [정답] ①

[해설] D 플립플롭은 Date 또는 Delay 플립플롭으로 클록 펄스가 인가될 때 입력 D에 인가되는 신호가 출력 Q에 그대로 나타나게 되어 데이터를 전송하는 작용을 한다. 이 D형 플립플롭은 RS플립플롭 회로에 NOT게이트를 연결해서 회로를 변형한 것이다. 출력 Q와 $\bar{Q}$ 는 서로 보수관계이다. 이 출력을 새로운 게이트의 입력으로 연결했기 때문에 (가)게이트의 입력은 1,0 아니면 0,1이다. 따라서 (가)게이트의 출력이 항상 1이 되기 위해서는 OR게이트나 XOR게이트가 되어야 한다.

4. [출제의도] 엑셀의 함수 이해 [정답] ②

[해설] [G4]셀의 경우 중첩 if문을 사용해서 [=if(F4>=90,"A", if(F4>=80,"B","C"))]로 나타내고 [H4]의 경우 자동채우기를 해야 하므로 Rank 함수를 사용할 때 범위는 절대참조를 해야하므로 [=rank(F4, \$F\$4:\$F\$8)]로 해야 한다.

5. [출제의도] DNS개념과 서버/클라이언트 개념 이해 [정답] ④

[해설] DNS는 Domain Name System의 약자로 도메인 이름을 IP주소로 변환해주는 역할을 한다. 114 전화번호 안내 시스템에 비유를 하면 114는 DNS서버가 되고 전화가입자가 114로 전화를 걸어 모르는 전화번호를 묻는 과정은 해당 웹서버의 IP주소를 요청하는 것이고 이에 대해 114 안내원이 전화번호를 알려주는 것은 DNS가 해당 웹서버 IP주소를 알려주는 것이 된다. 114로부터 알게 된 전화번호로 전화를 거는 것은 클라이언트이고 서울 가는 첫차의 시간이 6시라고 알려주는 터미널은 서버로 볼 수 있다.

6. [출제의도] 논리값을 찾고 XNOR 연산 방법 이해 [정답] ⑤

[해설] 컴퓨터의 처리속도는 $ms(10^{-3}) < us(10^{-6}) < ns(10^{-9}) < fs(10^{-12}) < as(10^{-15})$ 이다. 컴퓨터의 기억용량 단위는 $KB < MB < GB < TB$ 로 KB 는 $10^3B = 1000B \approx 1024B = 2^{10}B$ 이다. $MB = 10^6B = 10^3 * 10^3B = 2^{10} * 2^{10}B = 2^{20}B$ 이다. 32비트는 한번에 4바이트 단위로 데이터를 처리한다. 따라서 논리값 ABC는 110이 된다. XNOR 연산은 배타적 OR연산으로 입력이 같은(00 또는 11)경우 출력이 1이 된다. $(110)_2$ XNOR $(110)_2$ 을 계산하면 111 이 된다.

7. [출제의도] LAN망 이해 [정답] ②

[해설] LAN망에 사용하는 통신회선은 이중꼬임선, 동축케이블, 광케이블이 있다. 백본망은 광케이블을 사용하고 허브에 물려 있는 각 PC들은 이중꼬임선을 주로 사용한다. 스위칭 허브에 연결된 PC의 경우 A가 D에 데이터를 전송하고 있는 동안 B는 C로 데이터를 전송할 수 있다. LAN망에 사용되는 매체접근제어 방식은 CSMA/CD방식과 토큰링 방식이 있다.

8. [출제의도] 하드웨어 장치의 이해 [정답] ②

[해설] 저장된 목소리는 기억장치와 관련되고 비교판단하는 것은 중앙처리장치의 기능이다.

9. [출제의도] 객체지향 프로그래밍 언어의 이해 [정답] ②

[해설] 실제 생활에서 나타나는 다양한 현상을 객체(object)라는 단위로 모델화 하여 다양한 문제를 해결하기 위한 프로그래밍 기법으로 객체의 상태를 나타내는 속성과 객체가 가지고 있는 기능이나 행동을 나타내는 메소드로 프로그래밍을 하는 것이 객

체지향프로그래밍 기법이다. [보기]의 ㄴ은 인스턴스화에 대한 설명이고, ㄹ의 캡슐화는 객체가 내부에서 어떻게 동작하는지 숨기고 공개된 인터페이스만을 통해 접근하도록 정보은닉을 하는 것이다.

10. [출제의도] 연산장치의 구성요소와 연산과정의 이해 [정답] ③

[해설] 연산장치는 누산기, 데이터레지스터, 가산기, 상태레지스터로 구성된다. 주기억장치의 데이터를 누산기에 저장시키고 또 다른 데이터는 데이터레지스터에 저장시킨 다음 가산기에서 연산을 해서 그 결과를 다시 누산기에 저장시킨다. 이 때 연산한 결과의 자리올림 등은 상태레지스터에 저장한다. 이 과정을 통해 누산기의 데이터는 최초의 값과 최종 값이 변경될 수 있다.

11. [출제의도] 주파수 재활용 기술의 이해 [정답] ③

[해설] 주파수 재활용 기술은 FDMA, TDMA, CDMA가 있다. FDMA는 주파수를 일정 간격(30KHz)으로 분할해서 사용하는 방법이며 TDMA는 주파수를 분할한 후 다시 시간적으로 3등분하여 여러 사람이 동시에 통화하는 방식이다. CDMA방식은 주파수 폭을 넓게 하여(1.25MHz) 광역 채널화하고, 통화별로 각기 다른 코드를 부여하여 정보를 전송하는 방식으로 우리나라에서 채택하고 있는 방식이다.

12. [출제의도] 프레젠테이션 프로그램 사용법 [정답] ③

[해설] ㄱ. [삽입]-[차트]를 통해 차트를 삽입할 수 있으나 쇼를 실행시킨 상태에서 내용을 수정할 수는 없다. ㄴ. [삽입]-[동영상/소리]-[동영상 파일]을 통해 avi, mov, wmv, mpg 등의 동영상 파일을 삽입할 수 있다. 화면전환은 [슬라이드 쇼]-[화면전환]을 통해 설정할 수 있으며, 화면전환시 각종 효과나 방법 소리유무 등을 설정할 때 사용한다.

13. [출제의도] 프로토콜의 이해 [정답] ④

[해설] 네트워크에 새롭게 연결할 때 마다 IP주소가 바뀐다는 것은 유동IP를 사용하는 것이다. 유동 IP를 할당해주는 프로토콜이 바로 DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)이다. DHCP는 주어진 IP 주소가 일정한 시간동안만 그 컴퓨터에 유효하도록 하는 "임대" 개념을 사용한다. 이메일을 보낼 때 사용하는 프로토콜은 SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)로 사용자가 메일을 보낼 때 사용하는 전자우편 전송 규약이다. 반면에 POP3(Post Office Protocol)은 메일 서버의 메일을 수신하기 위해서 사용하는 전송 규약이다. FTP는 File Transfer Protocol로 한 컴퓨터에서 다른 컴퓨터로 파일을 전송하는 서비스이다.

14. [출제의도] ASCII코드의 이해 [정답] ⑤

[해설] 영문자, 숫자, 특수문자를 표현하는 방식 중 ASCII코드는 3비트의 존영역과

4비트의 디지털 영역으로 총 7비트로 구성되어 129개의 문자를 표현할 수 있으며 데이터 통신용으로 주로 사용되고 데이터 전송시는 1비트의 패리티비트를 추가하여 8비트로 코드화한 후 전송한다. [수행과정]의 '단계1'에서 문자 'A'에 해당하는 존 비트는 100이다. 이를 2의 보수로 변환하면 100 이 된다. '단계2'에서 문자 'C'의 디지털 비트는 0011이고 문자 2의 디지털 비트는 0010 이 된다 이를 AND연산하게 되면 0010 이 된다. '단계3'은 '단계1'의 결과와 '단계2'의 결과의 조합으로 이루어져 있으므로 100 0010 이 된다. 이를 ASCII코드표에서 찾으면 문자 'B'가 된다.

15. [출제의도] IT 기술의 활용 [정답] ②

[해설] DMB는 이동통신과 방송이 결합된 새로운 방송서비스이다. 휴대폰이나 PDA에서 다채널 멀티미디어 방송을 시청할 수 있는 것으로 지상파와 위성 DMB로 나뉜다. GIS는 지리정보시스템이며 RFID는 전파를 이용해 먼 거리에서 정보를 인식하는 기술로 RFID 태그와, RFID 판독기가 필요하다. VoIP는 인터넷 전화이다.

16. [출제의도] 운영체제의 이해 [정답] ⑤

[해설] 디스크 조각모음은 파편화된 디스크를 재정렬하여 디스크 공간을 효율적으로 사용하기 위한 기능이며 윈도우 작업관리자는 Ctrl+ Alt+ Delete를 동시에 누르면 나타나는 창으로 프로세스의 상태를 나타낸다. 실행중인 파일을 작업관리자에서 종료시킬 수 있다.

17. [출제의도] 인터넷의 역기능 이해[정답] ④

[해설] 주민등록번호를 도용한 것은 개인정보 침해 행위이며 악성 댓글을 달고 허위사실을 유포한 행위는 명예훼손에 해당되고, 현실과 가상공간의 경계선이 모호해진 것은 사이버 중독이라고 봐야 한다.

18. [출제의도] 언어번역기의 이해 [정답] ③

[해설] (가)는 인터프리터이며 (나)는 컴파일러이다. 인터프리터는 목적프로그램을 따로 만들지 않으므로 실행시마다 번역해야하지만 컴파일러는 목적프로그램을 생성한 후로는 별도의 번역과정이 필요 없기 때문에 인터프리터에 비해 실행속도가 빠르다. 컴파일러는 전체를 한꺼번에 번역하기 때문에 구문오류가 생기면 목적프로그램을 생성할 수 없다.

19. [출제의도] 워드프로세서 사용법 [정답] ③

[해설] A는 글맵시 기능을 사용했다. 글맵시는 시각적인 문서 작성을 위해 글자에 외곽선, 패턴 채움, 그림자, 회전 등의 효과를 줄 때 사용한다. B는 문단 첫 글자 장식 기능으로 [모양]메뉴에서 들어갈 수 있다. (C)는 [입력]-[개체]-[소리]를 이

용해서 입력할 수 있지만 ‘미리 보기’ 실행 시 자동으로 재생되는 것이 아니라 아이콘을 더블클릭해서 재생되게 한다.

20. [출제의도] Html 언어 사용법 [정답] ①

[해설] 프레임을 상하로 나눌 때는 rows 속성을 좌우로 나눌 때는 cols 속성을 사용한다. 3개의 프레임으로 나누기 위해서는 프레임을 나누는 파일1개와 해당 프레임 3개를 합한 4개의 프레임이 있어야 한다.