

2010 대학수학능력시험 문제풀이

직업탐구영역 컴퓨터일반 과목 해설지

[정답]

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

[분석]

- * 2009년 수능시험과 비슷한 난이도이며, 2010년 모의고사 6월 보다는 쉬웠고 9월 모의고사와 비슷한 수준으로 한 두 문제를 제외하면 전반적으로 평이한 수준의 문제이었음.

[해설]

1. [출제의도] 정보통신윤리 中 인터넷 사용 예절

[해 설] 피싱은 수신자의 거래 은행이나 신용카드 회사 같은 신뢰할 만한 출처로 위장하여 개인정보나 금융정보를 얻기 위해 이메일을 보내는 행위로, 대부분의 피싱 사이트는 은행사이트를 위장하는 경우가 많으므로 세심한 주의가 필요한데, 보기①,②,③,④에서와 같이 해야 하며, 보기5번처럼 인터넷 금융거래는 여러 사람이 공동으로 사용하는 PC에는 가급적 이용하지 않는 것이 좋다.

2. [출제의도] 중앙처리 장치 中 연산장치

[해 설](가)은 누산기로 연산할 데이터를 제공받아 연산하는 장치로, A=0001 B=0011임으로 이것을 더하면 결과는 $(0100)_2$ 가된다. (나)는 데이터 레지스터로 주기억 장치에서 읽어온 데이터를 일시적으로 저장하는 것이며, (다)는 상태 레지스터로 연산 결과의 상태를 기록하여 저장하는 장치로 연산결과의 부호, 자리올림 발생 등의 상태를 기억한다.

3. [출제의도] 소프트웨어 개념의 이해

[해 설] 소프트웨어에는 크게 시스템 소프트웨어와 응용 소프트웨어가 있다. 시스템 소프트웨어는 주로 운영체제를 통해 컴퓨터의 내부 작동을 제어하며, 모니터나 프린터, 저장장치와 같은 주변장치들도 제어한다. 이와는 대조적으로, 응용

소프트웨어는 컴퓨터에게 사용자가 내린 명령을 실행하도록 지시하며, 사용자를 위해 데이터를 처리하는 프로그램도 이에 포함될 수 있다. 따라서 응용 소프트웨어에는 워드프로세서와 스프레드시트, 데이터베이스 관리, 재고조사 및 급료지불 명부 프로그램 및 그 밖의 많은 응용 프로그램들이 포함된다. 소프트웨어는 일반적으로 하드드라이브나 자기디스켓과 같은 외부의 장기 기억장치에 저장된다. 프로그램을 사용할 때, 컴퓨터는 저장장치로부터 그 프로그램을 읽어 일시적으로 그 명령들을 램(RAM)으로 옮긴다. 그러한 명령들을 저장하고 실행하는 과정을 프로그램은 '실행'한다고 한다. 이와는 대조적으로, 롬(ROM)은 기술을 이용하여 컴퓨터의 기억장치 속에 영구적으로 저장되어 있는 소프트웨어 프로그램으로 펌웨어(firmware) 또는 하드 소프트웨어(hard software)라 부른다.

4. [출제의도] 디지털과 아날로그의 이해

[해 설] ㄱ.에서 마이크와 같은 신호는 아날로그 신호이며 컴퓨터의 신호는 디지털 신호이다. E.에서 소리데이터는 소리 자체가 진동수와 진폭을 갖고 있기 때문에 단위 시간에 대한 소리의 파형을 디지털 신호로 변환한 다음, 이것을 조합하여 한의 소리 데이터를 만들며, 보기에 있는 2진화 10진 코드는 문자 데이터를 표현할 때 사용한다.

5. [출제의도] 프로그램 개발 과정

[해 설] 프로그램 작성 절차는 문제분석→입출력설계→순서도작성→프로그램 코딩과 입력→프로그램 번역 →프로그램 모의 실행→프로그램 실행 및 평가→프로그램 문서화 과정이 있는데 (가)는 설계 과정에 대한 설명이며 (나)는 프로그램 모의실행 단계에 대한 설명이다.

6. [출제의도] 개념의 이해

[해 설] 단방향 방식은 컴퓨터와 컴퓨터의 데이터 통신 시 동시에 데이터를 보낼 수 없고 한쪽으로 데이터를 주고받는 형식을 말하며, 오프라인 방식은 인터넷이 연결되지 않고 단독으로 하나의 PC에서만 사용할 수 있는 방식을 말한다. 보기처럼 짧은 시간동안 하나의 PC에서 여러 대의 PC와 일을 처리하는 방식의 개념을 찾으면 자료를 처리할 때 서로 다른 프로그램을 사용하는 사용자들이 거의 동시에 대형 디지털 컴퓨터의 중앙처리장치를 쓸 수 있게 하는 시분할 방식과 하나의 PC가 여러 개의 일을 동시에 실행시키는 다중 프로그래밍 방식이 맞는 설명이다.

7. [출제의도] 순서도의 이해

[해 설] 원금은 5000이므로 예로 내려간다. 자동이체 횟수도 6이므로 예로 내려가서 초과액을 계산하면 2000이 되고 초과액 이자를 계산하면 100이 된다. 따라서 원리금=5000+ 100+ 300=5400이 된다.

8. [출제의도] 인터넷 프로토콜의 이해

[해 설] '다음 IP주소 사용'을 체크하면 보기처럼 고정IP를 이용하여 인터넷에 접속할 때 사용하는 것으로 보통 여러 대의 PC들이 있는 곳에서 사용하며, IP주소는 ㄴ의 설명처럼 인터넷에 연결된 컴퓨터를 식별하기 위해 사용되는 주소이며 게이트웨이는 기본 게이트웨이 주소가 역할을 하며, ㄹ처럼 c는 DNS서버 이름으로 문자로 주소창에 주소를 치면 숫자로 된 컴퓨터가 이해할 수 있는 주소로 바꾸어 주는 역할을 한다.

9. [출제의도] HTML태그의 이해

[해 설] ㄱ의 CENTER태그는 표 전체를 가운데로 놓으라는 태그이며, ㄴ에서 target이 self이므로 새 창에서 문서가 열리는 것이 아니고 현재의 창(열려진 창)에서 메뉴1의 홈페이지가 보이게 된다.

10. [출제의도] 워드프로세서 프로그램의 이해

[해 설] ㄱ에서 A는 글맵시를 이용하여 작성한 것으로 하이퍼링크를 설정할 수 있으며, ㄴ에서 그림의 속성이 문서에 포함되었다는 것은 그림을 문서가 있는 같은 폴더에 저장하지 않더라도 문서에 그림이 포함이 된다는 의미로 원본 파일과 연결되어 있지 않기 때문에 관계없는 설명이며, ㄷ처럼 표 안에 있는 내용을 계산할 때는 쉬운 계산식이나 블록 계산식을 이용하여 값을 구할 수 있다.

11. [출제의도] 부울 대수의 이해

[해 설] $A + 1 = 1$ 이 성립하므로 $X = 0$, $A + A' = 1$ 이어야 하는데 지문은 0이므로 거짓이 된다. 그래서 $Y = 0$ 이므로 $(1, 0)$ 가 성립하여 로봇은 이동하고 $A \cdot A' = 0$ 이어야 하는데 지문은 1이므로 거짓이 되어 $X = 0$ 이 되고 $A \cdot 1 = A$ 가 되어 참으로 $Y = 1$ 이 되어 로봇은 $(0, 1)$ 이 된다.

12. [출제의도] 스프레드시트 프로그램의 이해

[해 설] 판매일은 TODAY함수를 이용하여 날짜를 구할 수 있으며, 판매금액은 수량*단가이므로 이것을 나타내면 $IF(D6 \geq 100, D6 * E6 * (1 - 0.1), D6 * E6)$ 이 되며 두부의 거래 횟수는 보기 5번인 $COUNTIF(C6:C9, "두부")$ 이며 거래금액은 보기 4번의 $SUMIF(C6:C9, "두부", F6:F9)$ 가 된다.

13. [출제의도] 진법의 변환

[해 설] 전부 16진수로 표현되어있는데, 경유지와 목적지는 2진수로 표현되어 있다. 2진수를 16진수로 나타내기 위해서는 4비트씩 나누어서 자른 후 그것을 16진수로 다시 읽어주면 된다. 16진수 $A=1010$, $B=1011$, $C=1100$, $D=1101$, $E=1110$, $F=1111$ 인데 경유지는 뒤에서부터 4비트씩 나누어 자른 후 16진수로 읽어주면 FACE가 되며 목적지는 BEAD가 된다. 따라서 사이에 있는 이동거리를 측정하면 $1 + 4 = 5$ 가 정답이 되며 모두 16진수이다.

14. [출제의도] 프로그래밍 언어의 이해

[해 설] 프로그래밍 언어는 인간이 사용하는 자연어이며 고급언어이고 저급언어는 컴퓨터가 사용하는 언어이기 때문에 답안은 틀리다로 맞게 기록했기 때문에 1점을 받고, C언어는 고급언어이면서 하드웨어를 제어할 수 있는 프로그래밍 언어인데 답안은 맞게 표시하였으므로 2점을 얻을 수 있다. 컴파일러는 원시프로그램 전체를 한 번에 번역하여 실행파일을 만들기 때문에 답안은 틀린 것으로 표시되어야 하는데 맞는 것으로 표시되었으므로 점수를 얻지 못한다. 따라서 점수는 $1점 + 2점$ 으로 3점이 된다.

15. [출제의도] 하드디스크 구조

[해 설] ㄱ에서 총용량은 160GB이고 디스크는 2장이며 특징이 양면에 데이터가 저장이 되므로 디스크 한 면의 용량은 $160 / 2 * 2 = 40GB$ 가 되며 섹터A, B의 저장 용량은 같다.

16. [출제의도] 정보기술의 용어의 이해

[해 설] 그림에서 단말기를 보고 컴퓨터 기능이 있는 내장된 냉장고에 명령을 내리기 때문에 무선통신과 임베디드 시스템을 찾을 수 있으며, CAI는 컴퓨터 보조교육으로 컴퓨터가 수업의 보조 역할을 하는 것이며, 시뮬레이션은 모의실험이

다.

17. [출제의도] 논리게이트

[해 설] 입력 A, B와 출력 F 사이에서 계란이 모두 없으면 이면 $(A, B) = (0, 0)$ 이 되는 것인데 그때 출력 값은 1이 되려면 진리표를 그려보면 쉽게 이해할 수 있다.

A	B	F
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	0

출력값 F를 보면 OR게이트의 반대이므로
NOR게이트 그림을 찾으면 정답이 된다.

18. [출제의도] 과거의 컴퓨터 에드박(EDVAC)

[해 설] 에드박은 1950년 모클리와 에커트가 에니악을 개량해 만든 전자계산기로 에드삭에 이어 프로그램 내장 방식인 폰노이만 방식을 적용했고, 2진법을 채택했다. 1962년까지 사용되었으며 그 후 최초의 상업용 컴퓨터인 유니박(UNIVAC)이 등장했다.

19. [출제의도] 와일드카드(*,?)

[해 설] 파일이나 폴더를 찾을 때 컴퓨터에서는 와일드카드를 사용하는데 *의 의미는 모두 검색할 때 사용하는 것이며, ?는 문자의 개수를 지정하여 검색할 때 사용하는 것으로 $\neg$ 은 ?에 대한 설명이며, $\neg$ 처럼 K*. *을 지정하면 문서 내용에 있는 것을 찾는 것이 아니라 파일의 이름이나 폴더에 K로 시작하는 것을 모두 찾으며 이론상으로는 K로 시작하는 모든 파일을 찾아주어야 맞는 설명이다.

20. [출제의도] 프로그래밍

[해 설] MOD 연산자는 나누었을 때 나머지를 나타내는 연산자로 1~9까지의 역에서 결과를 보니 1, 5, 9역에 정차를 하게 되어 있다. 이것을 프로그래밍하면 $na = I \bmod 4$ 를 해서 만약 $na=1$ 이 될 때 출력을 하면 1, 5, 9 값이 출력되게 된다. 그러므로 (가)는 4값이 들어간다.