

**2012학년도 대수능 9월 모의평가 직업탐구영역 정보기술기초  
정답 및 해설**

**[정답]**

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

**[해설]**

1. [정 답] ④

[출제의도] 정보통신 기술의 활용

[해 설] (가)는 VOD, (나)는 GPS, (다)는 RFID기술을 이용한 사례이다. VOD는 통신망 연결을 통하여, 사용자가 필요로 하는 영상을 원하는 시간에 제공해주는 맞춤형영상정보 서비스이다. GPS는 인공위성을 이용해 위치를 탐색할 수 있는 기술이다. RFID는 전파를 이용해 먼 거리에서도 정보를 인식하는 기술로 반도체 칩이 내장된 태그(Tag), 라벨(Label), 카드(Card) 등의 저장된 데이터를 무선주파수를 이용하여 비접촉으로 읽어내는 인식시스템이다.

[오답 피하기] 증강현실은 사용자가 눈으로 보는 현실세계에 가상 물체를 겹쳐 보이게 하는 기술이다. 현실세계에 실시간으로 부가정보를 갖는 가상세계를 합쳐 하나의 영상으로 보여주므로 혼합현실(Mixed Reality, MR)이라고도 한다. 현실 환경과 가상환경을 융합하는 복합형 가상현실 시스템(hybrid VR system)이다.

2. [정답] ②

[출제의도] 객체 지향 프로그래밍의 이해

[해 설] 객체 지향 언어는 소프트웨어를 여러 개의 객체들의 모임으로 인식하고 이 하나하나의 객체들을 또 다른 조합으로 묶어 전혀 다른 새로운 소프트웨어를 설계하는 기법으로 주요 개념은 다음과 같다.

- 추상화(일반화) : 꼭 필요한 공통적인 특성에만 집중하여 상세 내역들을 없애고 클래스를 만드는 과정으로서 어떠한 사물이나 개념으로부터 객체의 속성과 메소드를 추출한다.
- 인스턴스화 : 클래스의 구체적인 객체를 만드는 과정으로 클래스를 공장의 제품 생산 라인이라고 가정하면 인스턴스화는 생산된 제품을 의미한다.

- 상속(Inheritance) : 상위 클래스가 가지고 있는 속성과 메소드를 물려 받는 것 (재사용성)
- 다중 상속 : 다수개의 클래스로부터 상속 받아 새로운 클래스를 생성하거나 새로운 객체를 만드는 것
- 다형성(Polymorphism) : 각각의 객체가 동일한 메시지에 대해서 서로 다르게 또는 적절히 반응하는 것
- 캡슐화(encapsulation) : 객체가 내부에서 어떻게 동작하는지 숨기고 공개된 인터페이스만을 통해 접근 하도록 정보은닉을 하는 것으로 사용자가 객체를 사용하고자 할 때 내부의 구조를 알지 못하여도 객체의 기능만 알면 사용할 수 있다는 의미

[오답 피하기] ㄱ. 클래스1은 클래스 2, 3, 4의 슈퍼 클래스이다. 클래스 2, 3, 4는 클래스 1의 서브 클래스이다. ㄴ. 클래스 5에서 객체 1, 2를 만드는 과정을 인스턴스화라 한다.

### 3. [정 답] ⑤

[출제의도] 윈도 XP 사용법

[해 설] 제시된 화면은 [시작]-[보조프로그램]-[시스템도구]-[디스크조각모음]에서 분석을 클릭한 후 “보고서 보기”를 클릭했을 때 나타나는 분석보고서의 일부이다. 디스크 정리는 휴지통이나 임시 인터넷 파일들을 삭제해서 하드디스크의 사용 가능한 공간을 늘릴 수 있다. 디스크의 조각난 부팅 파일을 모아줌으로써 파일 조각화 비율을 낮추어 시스템의 속도를 향상시킬 수 있다.

### 4. [정 답] ⑤

[출제의도] 개인 정보 보호

[해 설] i-PIN (Internet Personal Identification Number)은 인터넷 상에서 주민번호를 대신하여 아이디와 패스워드를 이용하여 본인확인을 하는 수단이다. 무료로 아이핀 서비스에 회원 가입하면 아이디와 패스워드만으로 웹사이트에 접속하여 회원가입 및 기타 서비스 이용을 할 수 있다. 주민등록번호는 평생 바꿀 수 없지만 i-PIN은 언제든지 재발급하여 바꿀 수 있어 안전하다.

### 5. [정 답] ③

[출제의도] 통신 장비의 이해

[해 설] 더미 허브는 하나의 단말기가 데이터 전송시 다른 단말기는 데이터를 전송

할 수 없다. 반면에 스위칭 허브는 동시에 데이터 전송이 가능하다. 허브는 집선 장치이다.

[오답 피하기] 라우팅 기능을 제공하는 장비는 라우터이다.

#### 6. [정 답] ③

[출제의도] 미래 통신 기술의 이해

[해 설] (가)는 IPv6, (나)는 BCN(Broadband convergence Network), (다)는 USN(Ubiquitous Sensor Network)에 대한 설명이다.

[오답 피하기] Wibro는 이동하면서도 초고속 무선 인터넷을 할 수 있는 기술이다.

#### 7. [정 답] ①

[출제의도] 전송 기술의 이해

[해 설] 동시전송성에 따라 단방향, 반이중, 전이중 통신으로 구분할 수 있다. (가)는 한쪽 방향으로만 통신이 가능한 단방향 통신, (나)는 양방향으로 동시에 가능한 전이중 통신이다.

#### 8. [정 답] ③

[출제의도] 인코더의 이해

[해 설] 주어진 조건과 회로는 인코더를 응용한 것이다. 인코더는 조합논리회로로 기억능력이 없다. 입력을 순서대로  $I_0, I_1, I_2, I_3$ 라 한다면 출력식  $X = I_0'I_1'I_2I_3' + I_0'I_1'I_2'I_3$ , 출력식  $Y = I_0'I_1I_2'I_3' + I_0'I_1'I_2'I_3$ 이다.

[오답 피하기] ㄱ. 기억 능력을 가지고 있는 회로는 순서논리회로 이다. ㄴ. 마우스에 동작 신호가 발생하면 출력  $X=0, Y=1$ 이 된다.

#### 9. [정 답] ④

[출제의도] Html코드의 이해

[해 설] 목록을 나타낼 때 순서 있는 목록은<OL>, 순서 없는 목록은<UL>을 사용한다. 제목은 <Hn>(n=1~6)태그를 사용하는데, 숫자가 클수록 글자의 크기는 줄어든다. <A> 태그는 하이퍼링크를 설정할 때 사용하는 태그이다. <font>태그는 글자의 크기를 나타내는 size 속성, 색상을 나타내는 color 속성 등을 갖는다. 제시된 문제에서 <UL>, <H2>태그는 잘못 기술되어 있고, <A>와 <font>태그는 제대로 기술되어 있다. 따라서 1행 1열에서 오른쪽으로 2칸, 아래쪽으로 2칸 이동하게 된다.

## 10. [정 답] ②

[출제의도] 프린터 출력 방식 이해

[해 설] 프린터 방식에는 충격식과 비충격식 방식이 있다. 충격식은 활자나 프린터 헤드가 잉크 리본을 때려 글자를 인쇄하는 방식이며 비충격식은 잉크의 분사를 이용하는 잉크젯 방식과 정전기를 이용한 레이저 방식이 있다. (가)는 비충격식중 레이저 방식, (나)는 충격식인 도트 매트릭스 방식이다. (가)는 페이지 단위, (나)는 글자 단위로 인쇄한다.

[오답 피하기] ㄴ. 은 프린터 헤드가 리본에 충격을 가해 인쇄한다. ㄹ.은 (나)는 노즐이 막힐 수 있으나 (가)는 노즐과는 거리가 멀다.

## 11. [정 답] ①

[출제의도] 데이터 전송 방식 이해

[해 설] 데이터 전송 방식은 직렬전송과 병렬전송이 있다. USB는 Universal Serial Bus로 직렬 전송이며, 키보드는 PS/2 또는 USB포트에 연결해 사용하므로 역시 직렬전송 방식이다. 컴퓨터 내부에서 데이터는 병렬방식으로 전송된다.

## 12. [정 답] ③

[출제의도] 기억장치의 이해

[해 설] 캐시메모리인 SRAM과 주기억장치인 DRAM, 보조 기억 장치인 플래시 메모리는 전기적인 방식으로 동작하는데 비해 하드디스크는 자기적 방식으로 동작한다. 접근속도는 레지스터>캐시>주기억장치>보조기억장치 순으로 빠르다.

## 13. [정 답] ①

[출제의도] 정보 통신 기술의 이해

[해 설] 제시된 그림은 스마트폰을 무선 AP로 활용하여 주변 기기들을 무선인터넷이 가능하게 해주는 스마트폰 테더링 서비스의 개념도이다.

[오답 피하기] ㄴ. 무선 접속은 CSMA/CA방식을 사용한다. ㄷ. 단말기의 수가 많으면 인터넷 속도가 떨어진다.

## 14. [정 답] ④

[출제의도] 속도와 용량 단위의 이해

[해 설] 제시된 컴퓨터는 CPU 3.2GHz, 512KB 캐시 메모리, 4GB 주기억장치

(RAM), 500GB 하드디스크(분당회전수는 7200번) 그리고 100Mbps 전송속도의 랜카드를 장착하고 있다.

[오답 피하기] ㄱ. 랜 카드의 전송 속도는  $100\text{Mbps} = 100 \times 10^6\text{bps} = 10^8\text{bps}$  이다.

ㄹ. 주기억 장치의 메모리 용량은 4GB로 캐시메모리 0.5MB의 8000배이다.

#### 15. [정 답] ④

[출제의도] 진수의 변환

[해 설] 청소년 요금의 2배가 성인요금이고, 1/2배가 어린이 요금이므로 청소년 요금을 2진수로 변환해서 성인요금은 마지막 비트 다음에 0을 하나 추가하고, 어린이 요금은 0을 빼고 선택지의 진수로 변환한다.

청소년 요금 :  $(FA)_{16} = (11111010)_2$

성인 요금 :  $(111110100)_2 = 256+128+64+32+16+4=(500)_{10}$

어린이 요금 :  $(1111101)_2$

#### 16. [정 답] ①

[출제의도] 언어번역기 이해

[해 설] 언어번역기는 고급언어로 작성한 프로그램을 저급언어인 기계어로 번역하는 역할을 한다. (가)는 인터프리터, (나)는 컴파일러이다. 인터프리터 언어는 실행할 때 마다 원시프로그램을 번역하는데 비해 컴파일러 언어는 한번 번역하여 목적 프로그램이 생성되면 실행할 때마다 번역을 하지 않아도 되므로 실행속도가 빠르다. 인터프리터는 명령줄 단위로 번역하므로 문제가 없는 명령줄까지는 번역이 되지만, 컴파일러는 프로그램 전체를 한꺼번에 번역하므로 오류가 있으면 목적프로그램을 생성할 수 없다.

#### 17. [정 답] ④

[출제의도] 혼합참조 이해

[해 설] B3셀에 수식을 입력하여 자동 채우기 하여 구구단표를 완성했으므로 B3셀은 혼합참조를 사용해야 한다. 가로 방향은 열은 계속 변하고 행을 고정시켜야 하고, 세로 방향은 행은 계속 변화고 열을 고정시켜야 하므로  $=B\$2*\$A30$ 이 되어야 한다. 상대참조, 절대참조, 행절대참조(혼합참조), 열절대참조(혼합참조)의 변환 단축키는 F4이다.

## 18. [정 답] ②

[출제의도] 논리식의 간소화

[해 설]  $F=Y(X'+Y') = YX'+YY' = YX'$  로 간소화 된다. 이는 NOT게이트 한 개와 AND게이트 한 개로 구성할 수 있다. 따라서 15원이 된다.

## 19. [정 답] ④

[출제의도] 네트워크 연결 정보 이해

[해 설] 그림은 [내 네트워크 환경]-[로컬영역 연결]-오른쪽 버튼-[상태]-로컬영역 연결 상태에서 [지원]탭-[자세히]클릭하면 나타나는 창이다. 실제주소는 MAC주소로 LAN카드의 고유 식별 번호이다. IP주소는 네트워크 영역과 호스트 영역으로 구분된다. DNS는 도메인 이름을 IP주소로 변환해준다.

[오답 피하기] ㄱ. 기본 게이트웨이 주소는 192.168.10.1 이다. ㄴ. (가)의 MAC 주소는 변경되지 않고, (나)의 IP주소는 DHCP를 사용한다면 일정시간 인터넷을 사용하지 않다가 다시 시작하면 변한다.

## 20. [정 답] ⑤

[출제의도] 중앙처리장치 동작 이해

[해 설] 중앙처리장치는 제어장치와 연산장치로 구성된다. 제어장치는 기억레지스터, 명령레지스터, 번지레지스터, 명령해독기, 명령계수기로 구성된다. 연산장치는 누산기, 데이터레지스터, 가산기, 상태레지스터로 구성된다. 제시된 그림은 제어장치의 동작상태를 나타낸 것이다. 1010번지의 명령어1을 읽어 저장하는 레지스터는 기억레지스터이다. 기억레지스터의 명령을 해독하는 것은 명령해독기이며 해독된 실행 명령을 연산장치로 보내게 된다. (가), (나), (다)는 각각 기억레지스터, 명령해독기, 실행명령이 된다.