

[정답]

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

[해설]

1. [정답] ⑤

[출제의도] 정보처리과정의 이해

[해설] 데이터(data)는 관찰이나 측정을 통해 알게 된 단순한 사실로 평가되지 않은 것이다. 정보(Information)는 여러 가지 데이터를 선택하고 결합하여 다양한 처리 과정을 거쳐 생성된 것으로 의사 결정을 도와준다. 여러 데이터를 정보로 만드는 것이 정보처리과정이다. 비만도를 판정하는 과정에서 신체검사(키, 몸무게)는 비만도를 판정하기 위해 측정된 데이터에 해당되며, 비만도 판정을 통해 나타난 저체중, 정상체중, 경도비만, 비만은 정보에 해당된다. 신체검사 데이터를 이용하여 비만도를 판단하는 정보로 만드는 과정이 정보처리이다. 그 과정에서 비만도 판정 프로그램이 사용되었다.

2. [정답] ⑤

[출제의도] 주기억장치의 분류

[해설] 기억장치는 주기억장치와 보조 기억장치로 나눌 수 있다. 주기억장치는 ROM과 RAM으로 구분된다. ROM은 Read Only Memory로 읽기 전용 기억장치이며 비휘발성의 특징을 가진다. RAM은 Random Access Memory로 읽기와 쓰기 다 가능하며 휘발성의 특징이 있다. ROM은 읽기 전용이지만 ROM-Writer라는 특수기기를 사용하여 쓸 수도 있다. 몇 번 쓸 수 있는가에 따라 종류가 다르다. Mask-ROM은 공장에서 출시된 상태로 쓸 수 없다. PROM은 단 한번 기록할 수 있다. EPROM은 자외선을 이용하여 여러 번 쓸 수 있다. EEPROM은 전기적인 방식으로 여러 번 쓸 수 있다. RAM은 DRAM과 SRAM으로 나눈다. DRAM은 콘텐서 회로로 구성되어 지속적인 재충전이 필요하며 주기억장치로 사용된다. SRAM은 플립플롭 회로로 구성되며 재충전이 필요 없고 DRAM에 비해 속도가 빨라 중앙처리장치와 주기억장치간의 속도차를 완충하는 캐시메모리로 사용된다.

3. [정 답] ④

[출제의도] 해커의 공격수법과 정보보안

[해 설] 해커의 공격수법에는 가로채기, 흐름차단, 변조, 서비스 거부 등이 있다. 가로채기는 전송 메시지를 중간에서 가로채어 메시지의 내용을 분석하는 공격이다. 흐름 차단은 통신 회선 절단, 하드 디스크 파괴 등으로 시스템을 파괴하는 행위이다. 변조는 전송 메시지를 중간에서 변경하여 사용자에게 피해를 입히는 행위이다. 서비스 거부는 대량의 메시지를 전송하여 시스템의 메모리를 고갈시켜 서버를 다운시키는 공격이다. 해커의 공격으로부터 방어하는 방법에는 암호 알고리즘 사용, 침입 차단시스템 사용 등이 있다. 암호 알고리즘은 대칭형 암호 알고리즘과 비대칭형 암호 알고리즘이 있다. 침입 차단 시스템은 내부망과 외부망이 연결되는 지점에 설치되며 외부에서 수신되는 메시지를 점검하여 인가된 트래픽만 접근을 허용하는 시스템이다. 조종 컴퓨터가 공격 컴퓨터(зом비 PC)를 조종하여 서버를 공격하는 DDoS 공격은 서비스 거부 기법이다. 방화벽은 침입 차단시스템이다.

4. [정 답] ①

[출제의도] HTML코드의 이해

[해 설] 칸(열)을 합칠 때 사용하는 속성은 colspan 이고, 줄(행)을 합칠 때 사용하는 속성은 rowspan 이다. 사진이미지는 두 칸(열)을 합친 곳에 위치하므로 colspan을 사용해야 한다. 이미지를 삽입할 때 사용하는 태그는 이다.

5. [정 답] ④

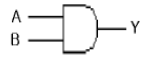
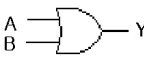
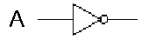

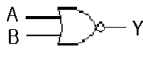
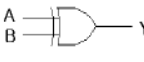
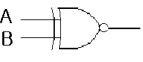
[출제의도] 이메일 서비스의 이해

[해 설] 인터넷 서비스 중 이메일 서비스를 사용하기 위해서는 SMTP와 POP3를 사용해야 한다. SMTP는 Simple Mail Transfer Protocol로 메일을 보낼 때 사용하는 프로토콜이며 POP3는 Post Office Protocol3으로 메일을 받을 때 사용하는 프로토콜이다. 도메인은 계층적 구조를 가진다. 국가명을 최상위 도메인으로 사용하는 도메인은 “호스트명. 기관명. 기관성격. 국가명”의 계층 구조를 갖는다. 국가명을 최상위 도메인으로 사용하는 도메인의 서브도메인은 기관의 성격을 나타낸다. kr은 한국을 의미하는 최상위 도메인이다. ac는 대학을 나타내는 서브도메인이고, hs는 고등학교를 나타내는 서브도메인이다.

6. [정 답] ②

[출제의도] 논리게이트의 이해

[해 설] 논리게이트는 7가지가 있으며 논리기호, 논리식, 진리표는 다음과 같다.

AND				OR						
논리기호	논리식	진리표			논리기호	논리식	진리표			
	$Y = A \cdot B$ 또는 $= AB$	A	B	Y		$Y = A + B$	A	B	Y	
		0	0	0			0	0	0	
		0	1	0			0	1	1	
		1	0	0			1	0	1	
		1	1	1			1	1	1	
NOT				NAND						
논리기호	논리식	진리표			논리기호	논리식	진리표			
	$Y = A'$	A	Y			$Y = (AB)'$ $= A' + B'$	A	B	Y	
		0	1				0	0	1	
		1	0				0	1	1	
							1	0	1	
							1	1	0	
NOR				XOR						
논리기호	논리식	진리표			논리기호	논리식	진리표			
	$Y = (A+B)'$ $= A'B'$	A	B	Y		$Y = A \oplus B$ $= A'B + AB'$	A	B	Y	
		0	0	1			0	0	0	
		0	1	0			0	1	1	
		1	0	0			1	0	1	
		1	1	0			1	1	0	
XNOR										
논리기호	논리식	진리표								
	$Y = A \odot B$ $= A'B' + AB$	A	B	Y						
		0	0	1						
		0	1	0						
		1	0	0						
		1	1	1						

제시문에서 이전 자리의 출력과 현재 자리의 입력이 게이트의 입력이 되므로 (가)의 입력은 (1,0), (1,1), (0,0), (0,1)이다. 이 입력의 결과로 추력은 1, 0, 0, 1 이다. 이는 결국 두 입력이 서로 다를 때만 출력이 1이 되는 XOR게이트를 의미한다.

7. [정 답] ②

[출제의도] 인터넷 프로토콜(IP)의 이해

[해 설] IP는 도메인 영역과 호스트 영역으로 구분된다. 도메인 영역은 네트워크 영역의 크기에 따라 A, B, C 클래스로 구분된다. 서브넷 마스크는 클래스의 크기를 결정하는 것으로 기본 서브넷 마스크는 A등급이 255.0.0.0, B등급은 255.255.0.0 이며 C등급은 255.255.255.0 이다. 기본게이트웨이는 라우터의 IP 주소로 외부망과 연결시켜주는 장치이다. DNS는 도메인 이름을 IP주소로 변환해주는 역할을 한다. IP주소는 IPv4와 IPv6으로 구분된다. IPv4는 마침표로 구분된 8비트씩 32비트로 구성되어 있다. 32비트로 표현할 수 있는 IPv4 주소는 약 42억 9천개로 거의 고갈되어 128비트 체계인 IPv6으로 전환을 진행중이다. 제시된 네트워크 연결 세부 정보는 IPv4 주소 체계이다.

8. [정 답] ③

[출제의도] 입출력장치의 이해

[해 설] 사진, 그림 등을 디지털 데이터로 변환하는 것은 스캐너이며, 현금인출기에

사용되는 것은 터치스크린이다. 액정 물질을 사용하는 디스플레이 장치는 LCD이다.

9. [정 답] ①

[출제의도] 통신망 이해

[해 설] LAN에서 사용하는 통신망은 성형, 버스형, 링형, 트리형, 망형 등이 있다. 제시된 그림은 트리형 통신망으로 분산처리시스템에 유리하며 중앙에서 병목 현상이 생길 수 있다.

10. [정 답] ④

[출제의도] 언어번역기의 이해

[해 설] 사람이 쉽게 이해할 수 있는 고급언어로 작성된 프로그램을 컴퓨터가 쉽게 이해할 수 있는 기계어로 번역해주는 것이 언어번역기이다. 프로그래밍 언어는 저급언어인 기계어와 어셈블리어가 있고, 고급언어인 절차지향언어, 객체 지향언어로 구분할 수 있다. 어셈블리어를 기계어로 번역해주는 것을 어셈블러라 하고 고급언어를 기계어로 번역해주는 언어번역기 중 대표적인 것이 인터프리터와 컴파일러이다. 컴파일러는 고급언어로 작성한 원시프로그램 전체를 한꺼번에 번역하여 목적프로그램을 만드는 것으로 한번 목적프로그램을 생성한 다음에는 다시 실행할 때 번역할 필요가 없다. 반면 인터프리터 언어는 명령문 단위로 하나씩 번역한 후 바로 실행하는 것으로 실행 시 매번 번역해야 한다.

11. [정 답] ③

[출제의도] 통신회선의 이해

[해 설] 고속통신 서비스는 전화선을 이용하는 XDSL과 케이블 TV망을 이용하는 케이블 모뎀으로 분류할 수 있다. 제시된 그림은 케이블 TV망을 이용하는 것으로 케이블 TV망의 분배기에서 케이블 모뎀까지 그리고 케이블 모뎀에서 TV까지는 동축케이블을 사용하고 분배기에서 컴퓨터 LAN카드로는 꼬임선을 이용한다. 따라서 (가)는 동축케이블이고 (나)는 꼬임선이다. 동축케이블은 내부도체와 이를 둘러싼 원통형의 외부도체로 구성되어 있는 반면에 꼬임선은 도체 간 전자적 유도 현상을 줄이기 위해 선을 꼬아 놓은 것이다. 빛의 형태로 데이터를 전송하는 것은 광케이블이다.

12. [정 답] ④

[출제의도] 윈도 XP의 작업 관리자 창 이해

[해 설] 윈도우 운영체제에서 Ctrl+Alt +Delete 키를 누르면 작업 관리자 창을 열

수 있다. 일반적으로 ‘응답 없음’으로 표시되는 프로그램을 ‘작업 끝내기’로 끝낼 때 작업 관리자 창을 많이 이용한다. ‘전환’은 작업 창에 나타난 프로그램이나 문서를 선택하고 클릭하게 되면 해당 프로그램이나 문서를 실행시킨다. ‘새 작업’은 새롭게 열리는 프로그램, 폴더, 문서를 선택하여 실행할 수 있다.

13. [정 답] ②

[출제의도] 진수 변환의 이해

[해 설] 2진수와 8진수는 세 자리 관계이다. 제시된 문제에서 지원자 명단의 수험번호는 8진수로 표기되어 있고 입사 지원서의 수험번호는 2진수로 기재하게 되어 있다. 결국, 지원자 명단의 8진수 2자리 수험번호를 입사지원서의 6칸에 2진수로 변환한 결과 본사와 IT분야를 의미하는 001인 지원자를 찾는 것이다. 8진수 앞자리 한자리를 2진수로 변환했을 때 001이 나오기 위해서는 8진수의 앞자리는 1이어야 한다. 따라서 ‘이보람’ 지원자이다.

14. [정 답] ②

[출제의도] 논리식 찾기

[해 설] 제시된 문제에서 도난 경보 시스템의 경광등(Y)이 켜지는 조건은 경보장치(A)가 설정된 상태에서 출입문 센서(B)가 열리거나 또는 적외선 센서(C)가 감지되는 경우이다. 이를 논리식으로 표현하면 $Y=AB+AC=A(B+C)$ 이다.

15. [정 답] ⑤

[출제의도] 정보 통신 서비스의 이해

[해 설] 와이브로(Wibro)는 이동 중에도 초고속 인터넷을 이용할 수 있는 서비스이다. 인터넷 전화(VoIP)는 인터넷을 이용한 전화 서비스이다. 인터넷 TV(IPTV)는 인터넷을 이용한 양방향 TV서비스이다. RFID는 비접촉식 무선 인식 서비스이다.

16. [정 답] ③

[출제의도] 객체지향 언어의 이해

[해 설] 클래스는 객체들의 공통된 속성과 메소드를 추출하여 추상화(일반화) 시킨 것이다. 클래스에서 새로운 객체를 만드는 것을 인스턴스화한다라고 표현한다. 제시된 그림에서 클래스1은 객체1과 객체2의 슈퍼클래스이다. 다중 상속은 두 개 이상의 클래스로부터 상속받는 것을 말한다.

17. [정 답] ③

[출제의도] 엑셀의 함수 이해

[해 설] 어떤 셀의 문자 중 일부를 추출하는 함수는 left, mid right이다. 사용방법은 다음과 같다.

- left(주어진 문자, 개수) : 주어진 문자의 처음부터 해당 개수만큼의 문자를 추출
- mid(주어진 문자, 시작위치, 개수) : 주어진 문자에서 두 번째 인수인 시작위치에서 개수만큼의 문자를 추출
- right(주어진 문자, 개수) : 주어진 문자의 끝에서부터 해당 개수만큼의 문자를 추출

If함수는 if(조건식, 참의 값, 거짓 값)의 형태로 사용되며, 조건식을 비교하여 참이면 두 번째 인수인 '참의 값'을 거짓이면 세 번째 인수인 '거짓 값'을 되돌려주는 함수이다. 따라서 [B6], [E6]셀의 수식은 다음과 같다.

- [B6] 셀 : ="20" & Left(C3,2)
- [E6] 셀 : IF(D6>=80, "합격","불합격")

18. [정 답] ①

[출제의도] 연산장치의 이해

[해 설] 연산장치는 누산기, 데이터레지스터, 가산기, 상태레지스터로 구성된다. 주기억장치에서 처음으로 가져온 데이터는 누산기에 저장(0001) 되고 두 번째 가져온 데이터는 데이터레지스터에 저장(0101)된다. 이를 가산기에서 더하여 나온 결과(0110)는 다시 누산기에 저장된다. 가산기에서 연산을 하는 과정에서 발생하는 자리올림은 상태레지스터에 저장된다.

19. [정 답] ④

[출제의도] 셀룰러 방식의 이해

[해 설] 셀룰러 방식은 반경이 2~20km의 작은 셀로 지역을 나누고 인접하지 않는 지역에서 동일한 주파수를 사용하여 통화량을 늘리는 기술이다. 셀의 크기를 작게 만들수록 통화량은 더 늘어난다. 각 셀은 인접하지 않는 동일한 주파수를 사용하는 셀에 영향을 미치지 않도록 저출력의 기지국을 사용해야 한다. 채널이 다른 지역으로 이동할 때 핸드오버가 발생하는데 동일한 영역에서 셀의 반경을 좁혀 셀의 개수가 많아지면 핸드오버가 더 많이 일어날 수 있다.

20. [정 답] ④

[출제의도] 하드웨어의 이해

[해 설] 위치 관련 정보는 GPS가 담당한다. 증강 현실은 작은 현실에 가상의 세계를 합성한 것이다.