

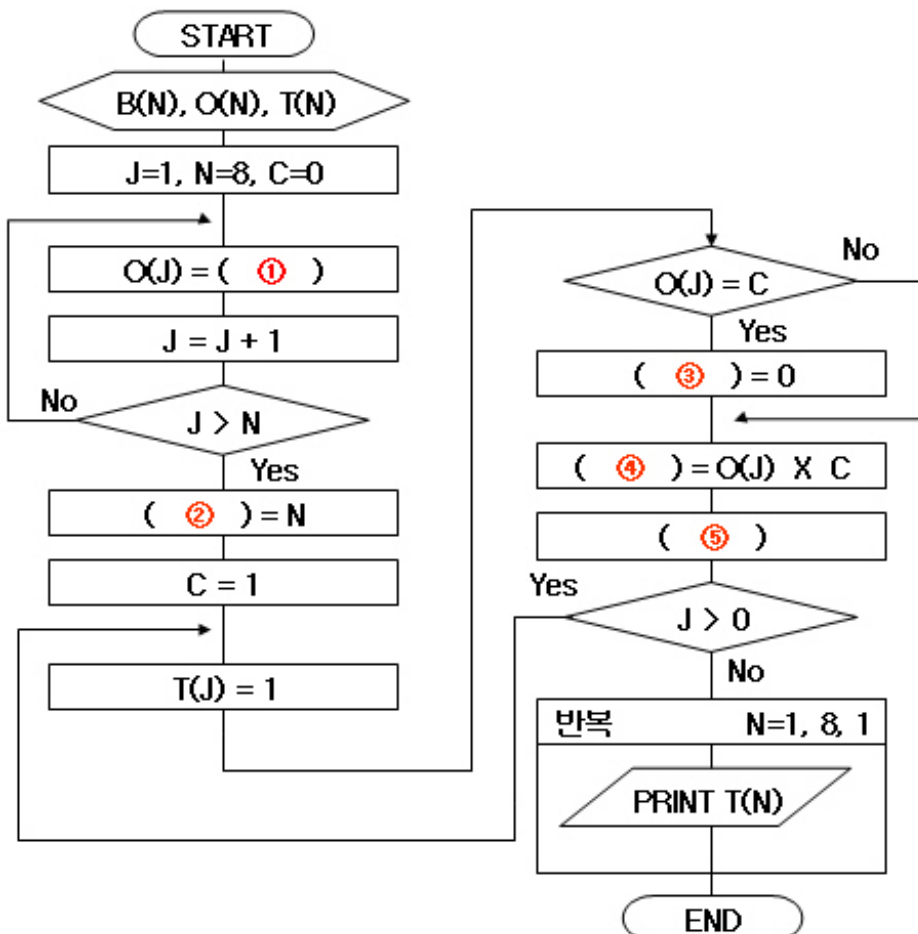
1. 알고리즘 [배점 : 30점]

크기가 8인 배열 B(8)에 입력되어 있는 2진수에 대하여 2의 보수를 구하여 출력하고자 한다. 제시된 <그림>의 괄호 안 내용 (1) ~ (5)에 가장 적합한 항목을 <답항 보기>에서 선택하여 답안지의 해당 번호 (1) ~ (5)에 각각 마크 하시오.

<처리조건>

- ① <그림>의 순서도에 제시되어 있는 미완성 알고리즘을 분석하여, 가장 적합한 로직으로 연계되어 구현될 수 있도록 답안 선택 시 유의하시오.
- ② 배열의 크기가 10일 경우 배열의 요소는 1부터 10까지 구성되는 것으로 한다.
예를 들어, H라는 배열의 크기가 10일 경우, H(10)으로 표시하고, 배열요소는 H(1)부터 H(10)으로 구현된다고 가정한다.
- ③ 크기가 8인 배열 B(8)에 입력되어 있는 2진수 값의 범위는 0000001 ~ 11111111이며, 부호비트는 없는 것으로 간주한다.
- ④ 각 배열의 첫 번째 요소(B(1),O(1),T(1))를 MSB(최상위비트)로 간주한다.
- ⑤ 반복문설명
예를 들어 변수a에 대하여
'반복a=1,50,1'의 의미는 a의 초기값1, 최종값50, 증가치1
즉, a의 값이 1부터 50까지 1씩 증가하면서 해당 반복문 내의 로직을 반복 수행함을 의미한다.
- ⑥ <그림>에서'x'는 곱하기 연산을 의미한다.

<순서도>



<답항 보기>

1	$T(J)=J-1$	2	$J+C+N+T(C)$	3	$T(C)-1$	4	$O(J)=J+2$	5	$1-B(J)$
6	$T(C)$	7	$T(C)+1$	8	$B(J)=J-1$	9	$C=C+1$	10	$B(J-1)$
11	J	12	$O(C)-1$	13	$T(J)+B(C)$	14	$C+J$	15	$C+O(C)$
16	$O(J)=J+1$	17	$B(J)$	18	$1+T(J)$	19	$O(J)+T(J)+C$	20	$T(J)$
21	$B(C)$	22	$O(C)$	23	$B(C)+1$	24	$O(J)$	25	$O(J+1)$
26	$C+B(J)$	27	$C+T(J)$	28	$C+2$	29	$J=J-1$	30	$T(J-1)$
31	$T(J+1)$	32	$O(J)=J-1$	33	$B(C)-1$	34	$B(J+1)$	35	$O(C)+1$
36	$C=C-1$	37	C	38	$1+O(J)$	39	$T(J)=J+1$	40	$J=J+2$

2. 데이터베이스 [배점 : 30점]

데이터베이스 실무에 대한 다음 (1) ~ (5)의 각 물음에 대하여 가장 적합한 항목을 <답항 보기>에서 선택하여 답안지의 해당 번호 (1) ~ (5)에 각각 마크하시오.

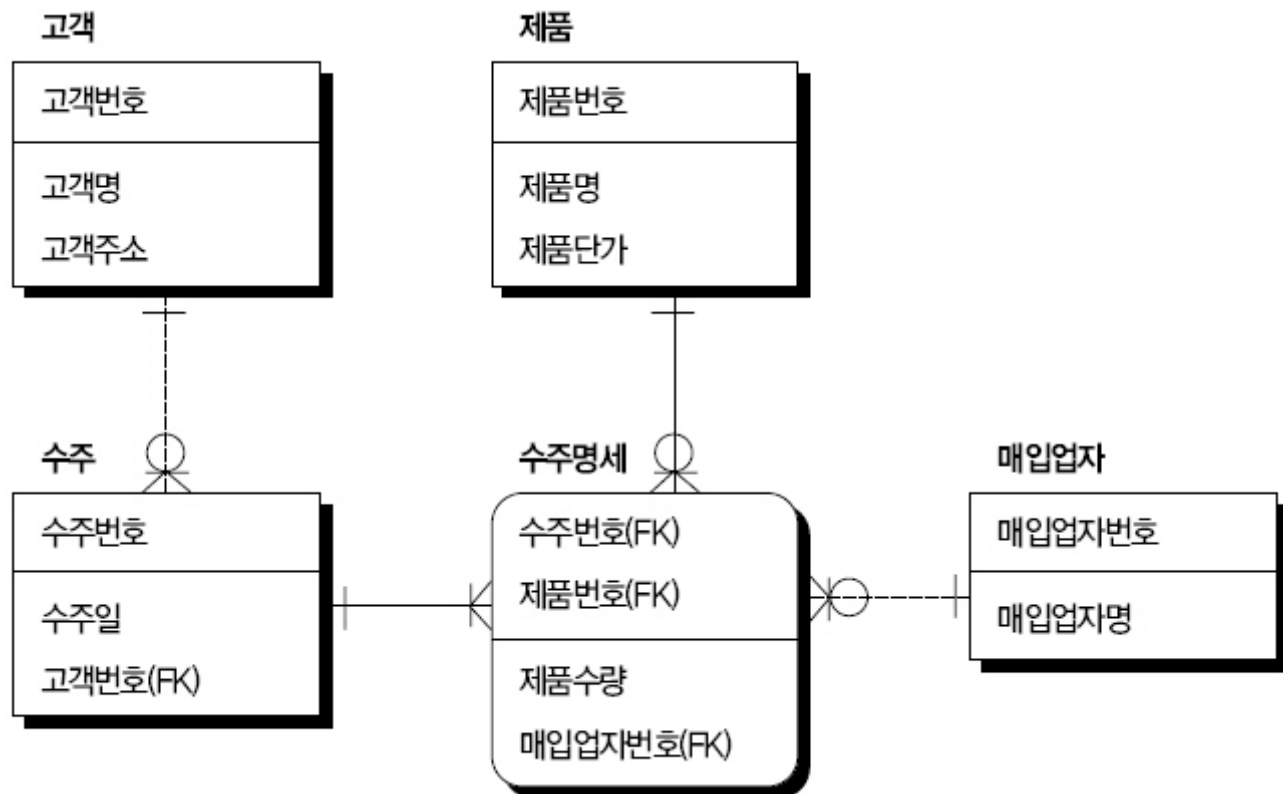
가칭 선덕유통은 B2B관점에서의 제반제품유통을 위해 새로 설립된 가상회사이다. 선덕유통에서는 이번에 온라인 유통 시스템을 구축하기로 하였고, 정보처리기사로서 정보개발팀 차장으로 근무하고 있는 귀하는 팀장의 지휘 하에 데이터 모델링을 수행하게 되었다.

귀하는 <그림1>의 주문서에 대한 처리를 지원하는 데이터 모델을 <그림2>와 같이 작성하여 팀장에게 보여주었다.

<그림1> 주문서

						주문번호 001
						주문서
고객번호	C05					
고객명	정진상사					
고객주소	경기도 고양시					
제품번호	제품명	매입업자번호	매입업자명	제품단가	제품수량	제품소개
P1	믹서기	001	신라전자	45,000	5	225,000
P2	손전등	002	백제전기	6,000	7	42,000
P3	아이스박스	003	가야유통	13,000	10	130,000
P4	스탠드	004	고려산업	32,000	5	160,000
P5	벽시계	005	부여정밀	15,000	8	120,000

<그림2> 주문서 처리를 지원하는 데이터 모델



팀장은 <그림2>의 논리 ERD를 검토해본 후, (①)명세 엔티티에서 (②)가(이) (③)를(을) 결정하도록 모델링이 된 사실을 지적하였다.

<그림2>와 같은 논리 ERD에서, 예를 들어 고객번호가 고객명을 결정하거나, (①)번호, (③)가(이) 제품수량을 결정하는 식으로 각 엔티티에서 주키가 비키를 결정하는 것은 당연하다.

우리는 보통 (④)를(을) 식별자라고 하며 주키를 주식별자라고 한다. 관계형 데이터베이스에서는 하나의 엔티티에는 여러 개의 식별자로서 (④)가(이) 있을 수 있는데, 그 중에서 한 개가 주식별자인 주키가 된다. 그런데, 엔티티에서 식별자로서의 (④)가(이) 여러 개가 존재하게 될 때, 중복현상이 발생할 수 있다. 특히, 복합키로 이루어진 주키의 일부가 일반 속성에게 종속되는 현상이 일어날 때 문제가 된다.

팀장은 복합키인 (①)번호, (③)가(이) 역할을 하고 있지만, 각 매입업자는 오직 하나 제품만을 취급한다는 업무 규칙이 있을 경우, 일반 속성인 (②)는(은) (③)를(을) 결정하는 결정자가 될 수 있음이 파악되었다고 하면서, 하나의 제품에는 이를 취급하는 여러 다른 매입업자가 있을 수 있기 때문에 (③)단독으로는 (②)를(을) 결정할 수 없다고 이야기 해 주었다.

팀장이 설명해준 내역을 정리하면 다음과 같다.

<표1>에서 알 수 있는 바와 같이 (②)는(은) (③)를(을) 결정한다.

<표1> 종속관계

(수주번호, 제품번호) → 매입업자번호 매입업자번호 → 제품번호
--

즉, (①)번호와 (③)는(은) 결정자이며, (④)(으)로서 주키이기 때문에 (②)를(을) 비롯한 모든 비키인 속성을 결정하는데 아무런 문제점이 없다.

하지만, (①)번호와 (②)를(을) 복합키, 즉 (①)번호, (②)(으)로 구성 할 경우, 이것도 결정자로서 (④)가(이) 되기 때문에, 언제라도 주키로 편입해도 되며, 이 경우 (①)번호, (②)(으)로 (③)를(을) 결정할 수 있게 된다.

즉, (①)번호와 (②)만 알면 (③)를(을) 알 수 있기 때문이다.

이렇게 되면, 비키로서 주키의 일부인 (②)가(이) (③)를(을) 결정하는 결정자가 되며, 이처럼 주키가 아닌 속성이 결정자가 되면 주키가 아닌 속성과 주키의 일부 속성 간에 역 의존관계가 생기게 된다.

즉, 주키가 아닌 속성인 (②)가(이) 주키의 일부인 (①)번호와 결합하게 되면, 해당 (①)명세 엔티티의 모든 속성을 결정할 수 있는 (④)가(이)되어 언제라도 복합 주키로 작용할 수 있게 되는 것이다. 다시 말해서, 복합키의 일부인 (③)가(이) 함수 종속 되는 셈이 되는 것이다.

이처럼 엔티티에 존재하는 식별자인 (④)가(이) 여러 개 존재할 경우, 식별자가 중복되어 이상현상이 생기게 된다.

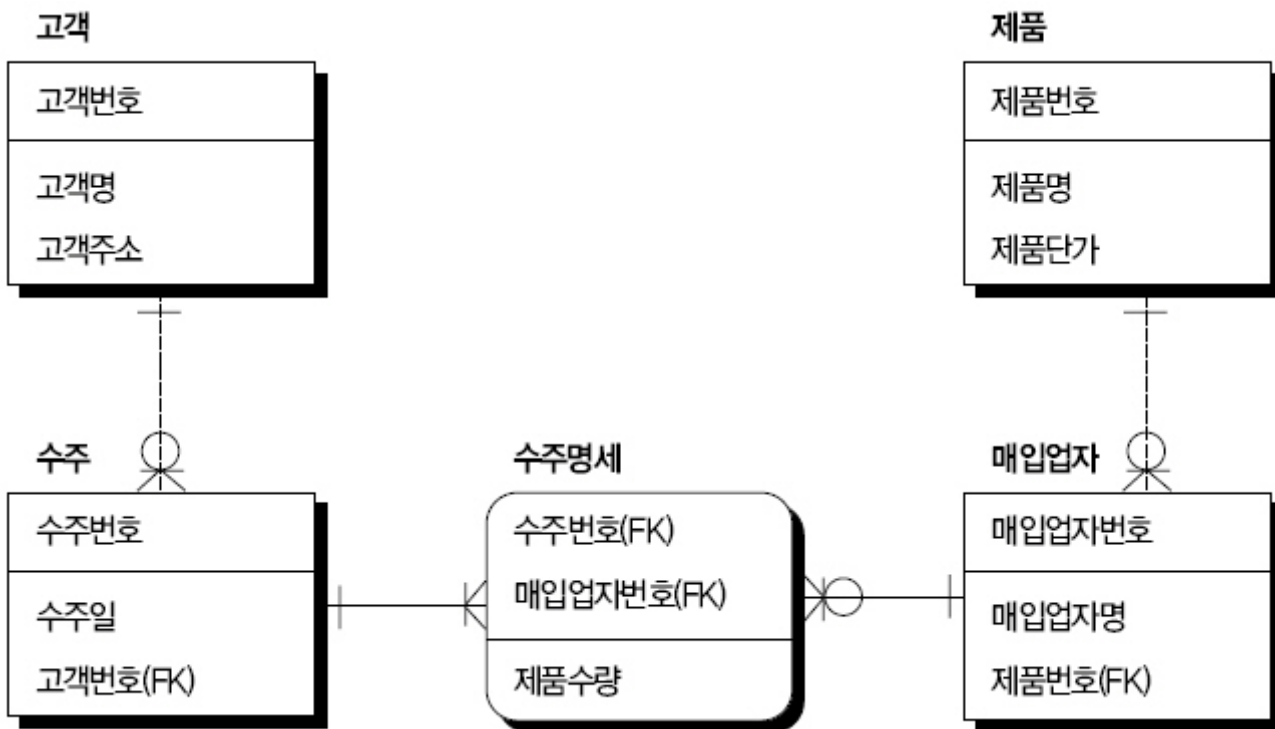
<그림2> 논리 ERD의 (①)명세 엔티티에서 (①)번호, (③)는(은) 당연히 식별자인 (④)가(이) 2개 되어 중복현상이 발생하게 된다. 이러한 경우 <표2>와 같이 갱신 이상이 발생할 가능성이 있게 된다.

<표2> 갱신 시 생길 수 있는 이상

구분	내역
삽입이상	어느 제품의 취급을 개시하는 경우, 주문이 발생하기까지 매입업자와 취급제품의 대응관계를 등록할 수 없다. 즉, <그림1>에서 새로운 제품인 전자렌지의 취급을 개시하고자 할 경우, 이에 대해 수주명세 엔티티는 제품엔티티와 수주엔티티에서 모두 주키를 상속받아 식별관계를 형성하며 복합주키인 (수주번호, 제품번호)를 구성하는 관계상, 주문이 실제로 발생하기까지 매입업자와 취급제품에 대한 대응관계를 등록할 수 없게 된다.
갱신이상	매입업자가 취급하는 제품이 변경되는 경우, 정합성 유지를 위해 복수 데이터를 변경하지 않으면 안된다.
삭제이상	주문이 취소되어 명세행을 삭제할 때, 매입업자가 취급하는 제품 데이터까지 삭제 되어 버린다. 이것은 비키에 대해서 주키(Primary Key)의 일부(부분집합)가 함수종속성을 가지고 있는 것이 원인이다.

귀하는 팀장의 설명을 듣고 나서 이러한 문제를 해결하기 위해서는 <그림3>의 ERD와 같이 매입업자 엔티티에서 “(②)→(③)”와 같이 (④)이며, 주키인 (②)가 (③)을 결정하도록 함수종속성을 표현해주는 등 비키에 대한 주키의 일부 함수종속성을 배제하도록 (⑤)로 만들어 줄 필요가 있다는 사실을 알게 되었다. 즉, (⑤)는 결정자이면서 후보키가 아닌 것을 제거하는 것이다.

<그림3> 수정된 논리 ERD



<답항 보기>

1	고객번호	2	INSERT	3	제품번호	4	제1정규형	5	기본키
6	고객명	7	DESC	8	제품명	9	제2정규형	10	후보키
11	고객주소	12	ALTER	13	제품단가	14	제3정규형	15	대체키
16	수주	17	UPDATE	18	매입업자명	19	BCNF	20	슈퍼키
21	수주번호	22	ALL	23	삽입이상	24	제4정규형	25	삭제
26	수주일	27	DELETE	28	삭제이상	29	제5정규형	30	삽입
31	매입업자번호	32	RECREATE	33	갱신이상	34	*	35	갱신
36	제품수량	37	COMMIT	38	이상	39	FOREIGN KEY	40	인덱스

3. 업무프로세서 [배점 : 20점]

업무 프로세서 실무에 대한 다음 (1) ~ (4)의 각 물음에 대하여 가장 적합한 항목을 <답항 보기>에서 선택하여 답안지의 해당 번호 (1) ~ (4)에 각각 마크하시오.

- (1) <업무프로세서관한설명>의 본문 중 ①의 내용에 공통 적용될 수 있는 가장 적합한 것은?
 (2) <업무프로세서관한설명>의 본문 중 ②의 내용에 공통 적용될 수 있는 가장 적합한 것은?
 (3) <업무프로세서관한설명>의 본문 중 ③의 내용에 공통 적용될 수 있는 가장 적합한 것은?
 (4) <업무프로세서관한설명>의 본문 중 ④의 내용에 공통 적용될 수 있는 가장 적합한 것은?

<업무 프로세스 관련 설명>

귀하가 근무하는 회사에서는 이번에 정부기관인 A 연구소의 전자상거래를 이용한 구매 처리 시스템 구축 사업을 수주 받았다. 귀하는 이 사업의 개발팀 일원으로 선발되어 업무분석을 통해 업무프로세스를 파악하는 임무를 부여받았다.

전자상거래는 컴퓨터 네트워크의 발전과 더불어 성장해 왔다. 구체적인 전자상거래의 실현을 가시화시킨 것은 인터넷의 발전이라고 볼 수 있다. 인터넷이 출현되기 이전에도 컴퓨터를 비즈니스 활동에 적용하려는 시도는 계속해서 있어 왔다. 이 중에서 새로운 차원의 표준 문서 작성 및 전달체계라고 할 수 있는 EDI(Electronic Data Interchange)는 가장 오랫동안 비즈니스에서 활용되어 왔다.

1970년대에 접어들면서 EDI는 은행간 자금 이체와 백화점과 같은 대형 유통업체의 비즈니스 거래에도 적용되었다. EDI가 점차 비즈니스 분야에서 폭넓게 활용되면서 많은 기술적 진보가 있었다.

1980년대에는 광속거래라 불리는 (①)의 등장으로 결제, 재고관리, 자금관리 등의 전자화가 이루어졌고 전자적 방식에 기초를 둔 각종 기업 간 거래촉진 및 신기술이 확산되었다. 또한 인터넷 출현에 의한 Global Market의 구상이 제시 되었다.

(①)는(은) 조달에서 설계, 개발, 생산, 운용, 유지보수에 이르는 제품의 수명 주기를 통해서 서류, 도면, 거래 등 모든 기술정보 등을 통합 데이터베이스로 관리하고 지원한다. 1985년 미국 국방부에서 컴퓨터를 이용해서 군수 물자와 기술의 흐름을 합리적으로 통제하여 군수품 납품 체계를 개선할 목적으로 시작했다. 이때의 (①)는(은) 컴퓨터 지원 군수 지원 체계라는 개념이 있다.

1990년대에는 "World Wide Web"의 출현으로 인터넷이 폭발적으로 성장하였고, 이러한 성장이 대중에게도 확산되면서 전자상거래가 등장하기 시작했다.

전자상거래는 거래 대상을 기준으로 기업과 소비자간 전자상거래, 기업간 전자상거래, 정부와 기업 간 전자상거래, 정부와 소비자간 전자 상거래 등으로 나눌 수 있다.

기업과 소비자 간전자상거래는 인터넷을 통해 소비자인 개인이 공급자인 기업의 제품과 서비스를 이용·구매하는 전자상거래를 의미한다.

기업 간 전자상거래는 기업 간 거래로서 각종 상거래와 관련된 업무 처리, 즉 전자문서의 교환부터 원·부자재의 판매 및 공동 구매, 제품의 개발 및 생산 그리고 금융 결제 등을 인터넷과 같은 전자적인 방식을 이용하여 처리하는 것이다.

정부와 기업 간 전자상거래는 약자로 (②)(이)라고 하여, 정부조달 업무를 중심으로 공급자인 기업과 수요자인 정부 간에 이루어지는 전자적 거래를 의미한다. 수요자인 정부가 조달상품에 대한 세부정보를 인터넷사이트에 공시하면 기업들이 이를 확인하고 입찰거래를 성사시키는 전자입찰이 대표적인 예이다.

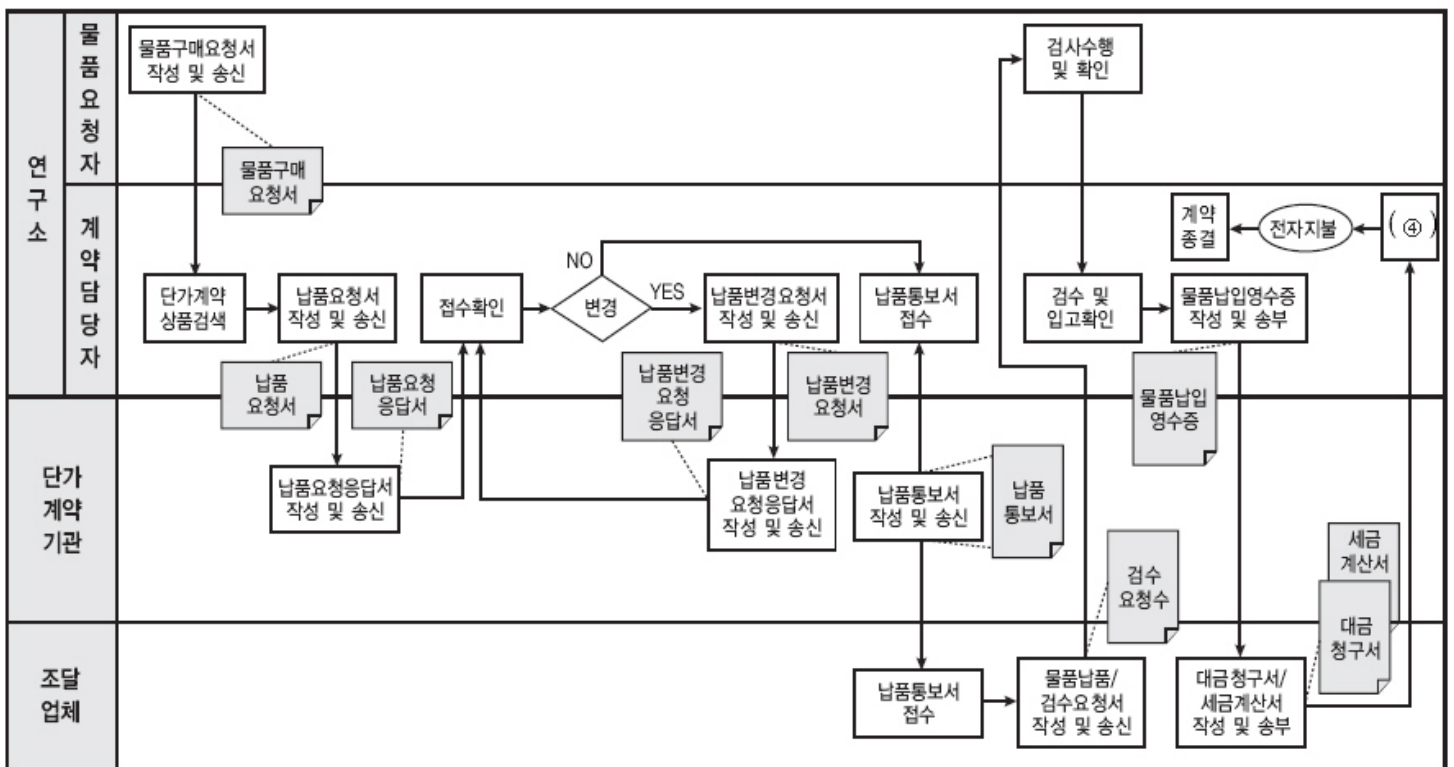
정부와 소비자간 전자상거래는 정부기관과 개인 소비자 간의 거래 혹은 이와 관련한 정부 간의 전자매체를 통한 거래를 지칭한다. 각종 주민생활 관련 서류 및 면허 등의 발급·갱신 및 세금의 부과·징수, 민원서비스 등이 포함 된다.

A 연구소의 구매업무는 정부에서 서비스를 제공하는 (②) 시스템을 이용하여 처리할 수 있어야 하며, 귀하가 파악

한 물품 구매업무 처리 절차는 다음과 같다.

- 1) 물품요청자는 물품구매요청서를 작성하여 계약담당자에게 송신한다.
- 2) 계약담당자는 단가계약기관과 계약된 물품을 계약 상품물에서 검색한다.
- 3) 단가계약 상품을 선택한 후 납품요청서를 작성하여 단가계약기관으로 송신한다.
- 4) 단가계약기관에서는 납품요청서를 접수하고 납품요청응답서를 계약 담당자에게 송부한다.
- 5) 계약 담당자는 단가계약기관으로부터 수신한 납품요청응답서를 접수확인하고 조달내용에 변경이 발생할 경우 (③)을(를) 작성하여 단가계약기관으로 송신한다.
- 6) 단가계약기관에서는 (③)을(를) 접수하고, 납품변경요청응답서를 작성하여 계약담당자에게 송부하고 계약담당자는 이에 대한 접수확인을 한다.
- 7) 단가계약기관에서는 납품요청서 및 납품변경요청서에 의거하여 납품통보서를 작성하여 연구소 계약담당자와 조달업체에 송부한다.
- 8) 계약담당자와 조달업체에서는 단가계약기관으로부터 수신한 납품통보서에 대하여 납품통보서 접수를 한다.
- 9) 조달업체는 물품납품 후 검수요청서를 연구소의 지정된 검사자(물품요청자)에게 송신한다.
- 10) 검사자는 업체로부터 수신 받은 검수 요청에 대한 검사를 수행한다. 검사가 완료되면 검사확인 처리를 한다.
- 11) 검수자(계약담당자)는 검사자의 확인된 건에 대하여 검수 및 입고 확인을 수행한다. 검수확인 후 검수자는 최종 검수결과를 확정하여 물품납입영수증을 작성하여 조달 업체로 송신한다.
- 12) 조달업체는 검수자로부터 수신 받은 물품납입영수증을 근거로 하여 대금청구서와 세금계산서를 작성하여 연구소 계약 담당자에게 송신한다.
- 13) 계약담당자는 조달업체로부터 수신한 대금청구서를 확인 후 지급결의를 하고 전자지불을 수행한다.
- 14) 대금지급이 완료되면 해당 계약건에 대한 계약 종결이 이루어진다.

위의 업무 처리 절차를 토대로 업무 흐름도를 작성하면 다음과 같다.



<업무 흐름도>

<답항 보기>

1	경력평정점	2	납품요청응답서	3	재무	4	B2B	5	주문
6	세금계산서	7	세금계산서	8	출고	9	납품통보서	10	접수
11	작업지시	12	출하	13	B2C	14	등재	15	작성
16	CALS	17	특수학교	18	동점자	19	납품변경요청서	20	검수요청서
21	자주검사	22	G2B	23	SCM	24	교유감	25	송신
26	G2C	27	지급결의	28	ISO	29	Lean	30	Kanban
31	교육부장관	32	대금청구서	33	공개	34	물품납품	35	평정
36	물류	37	인터넷	38	가산점 차감	39	자재	40	교육연구사

4. 신기술 동향 [배점 : 10점]

다음 문장의 괄호 안 (1) ~ (5)의 각 물음에 대하여 가장 적합한 항목을 <답항 보기>에서 선택하여 답안지의 해당 번호 (1) ~ (5)에 각각 마크하시오.

최근 인터넷을 이용한 거래, 즉 인터넷 뱅킹 및 전자상거래 등이 지속적으로 증가하고 있는 추세이다. 이러한 과정에서 암호관련 기술 등 보안사항은 그 어느 때보다 중요성이 증대되고 있다.

암호 기술은 정당한 사용자만이 데이터를 볼 수 있도록 평문을 Encryption하고 (①)하는 기술이다. Encryption은 의미를 알 수 없는 형식으로 정보를 변환하는 것이고, (①)은(는) Encryption과정의 역과정으로 암호 알고리즘에 의하여 암호문을 평문으로 바꾸는 과정이다.

암호기술 중 부인봉쇄는 데이터의 송/수신자가 송/수신 사실을 추후에 부정하지 못하게 하는 기술이며, (②)에는 데이터의 송/수신자가 상대방의 신원을 확인 및 식별하는 기술이다.

(②)은(는) 다중 사용자 컴퓨터 시스템 또는 망운용 시스템에서 시스템이 단말 작동개시(log-on)정보를 확인하는 보안 절차이다.

(②)에는 망을 경유해서 컴퓨터에 접속해오는 사용자가 등록된 사용자인지 확인 하는 것과 전송된 메시지가 변조되거나 의미가 그릇되지 않고 송신자가 보낸 그대로의 것인지를 확인하는 것이 있다.

무결성은 전송 데이터 등이 악의적인 목적으로 위·변조되는 것을 방지하는 것이며, 허가받지 않은 사람이 부당한 방법으로 정보를 취득한다 해도 내용을 알 수 없도록 하는 기술은 기밀성이다. 암호화 알고리즘은 대칭형인 비밀키 알고리즘과 비대칭형인 공개키 암호화 알고리즘, 임의의 길이를 가진 메시지를 입력받아 일정한 길이의 비트로 표현하는 함수인 해쉬 알고리즘이 있다.

대표적인 대칭형 알고리즘인 (③)은(는) 미국정부의 상무부 표준국(NBS:현재는 NIST로 개편됨)이 1977년에 IBM사의 제안을 바탕으로 제정한 데이터 암호화 표준 규격으로, 연방 정부의 연방정보처리표준46(FIPS publication)으로 채택된 것이다.

(③)은(는) 비밀키 방식의 일종으로 64비트의 키(8비트는 검사용)를 사용하여 64비트의 평문을 전자(轉字)와 환자(換字)를 조합하여 암호화하는 방식이다.

비대칭형인 공개키 암호화 알고리즘에서는 사용자 공개키와 실사용자를 연결하는 (④)이(가) 필요하다.

(④)는(은) 공개키 암호 시스템을 안전하게 사용하고 관리하기 위한 정보보호표준 방식으로 ITU-T의 X.509방식으로 구분되며, X.509방식은 인증기관에서 발행하는 인증서를 기반으로 상호인증을 제공하도록 하고 있으며 비 X.509방식은 국가별, 지역별로 시정에 맞게 보완, 개발되고 있다.

국내에서는 전자 상거래, 인터넷 뱅킹 등 거래에 공인인증 시스템을 위한 인증체계로서 루트(⑤)으(로) 한국인터넷진흥원(구 한국정보보호진흥원)을, 하위 (⑤)으(로) 금융결제원, 한국정보인증, 코스콤 등을, 인증서 발급관련 등록 업무 및 신분확인 업무를 담당하는 기관으로 등록대행기관(RA, 은행 등)을 두어 운영하고 있다.

(⑤)은(는) 인증업무를 수행하는 제3자의 신뢰기관이다. (⑤)은(는) 온라인상에서의 사용자 인증, 전자문서 위변조 방지, 부인방지 등의 보안기능을 제공하는 인증서에 대한 발급, 갱신, 폐지, 유효성 등의 검증업무를 수행한다.

인터넷 뱅킹 등 거래에서 사용되는 공인인증시스템은 키 생성시스템, 인증서 생성 및 관리시스템, 발급된 인증서와 폐지된 인증서 목록을 모든 가입자가 자유로이 접근할 수 있도록 공개된 저장소에 게시하는 기능을 제공하는 디렉터리 시스템(서버), 시점확인시스템 등으로 구성되어 있다.

<답항 보기>

1	POS	2	Certification Authority	3	VDSL	4	키로거 공격	5	인터넷 보안
6	Authentication	7	r-러닝	8	MP3	9	t-Port	10	PPP
11	IDS	12	사이버 보안	13	UCC	14	XML	15	DHCP
16	SMTP	17	DMB	18	DVB-A Digital	19	DES	20	Web2.0
21	Cyper IPTV	22	그래핀(Graphene)	23	USN	24	데이터웨어하우스	25	넷북(Netbook)
26	MPEG	27	와이브리	28	s-Port	29	DBA	30	VOD
31	Decryption	32	ISDN	33	환경마크제도	34	Bluesumer	35	u-Port
36	RFID	37	DVB-SH	38	PKI	39	PSP	40	FISHING

5. 전산영어 [배점 : 10점]

다음 문장의 괄호 안 (1) ~ (5)의 각 물음에 대하여 가장 적합한 항목을 <답항 보기>에서 선택하여 답안지의 해당 번호 (1) ~ (5)에 각각 마크하시오.

(1) () is a system for protecting the copyrights of data circulated via the Internet or other digital media by enabling secure distribution and/or disabling illegal distribution of the data. Typically, a(n) () system protects intellectual property by either encrypting the data so that it can only be accessed by authorized users or marking the content with a digital watermark or similar method so that the content can not be freely distributed.

(2) () is a network that is constructed by using public wires to connect nodes. For example, there are a number of systems that enable you to create networks using the Internet as the medium for transporting data.

These systems use encryption and other security mechanisms to ensure that only authorized users can access the network and that the data cannot be intercepted.

(3) () is a small portable computing device, similar to a notebook. However, it has a smaller form factor and comes with more limited features. What differentiates a(n) () from a notebook is its physical size and computing power.

A(n) () typically has a small display, ranging from 7 to 10 inches. It weighs under 3 pounds, and support a keyboard that is reduced in size from 75 to 80 percent when compared to a standard keyboard.

()s have build-in Wi-Fi, Ethernet, USB ports and slots for flash memory cards. To keep the devices small and compact. ()s do not have a CD or DVD drive, and most use solid-state disks (SSD) for storage.

()s commonly run LINUX or Windows XP Home edition operating systems.

(4) () is an attack where multiple compromised systems (which are usually infected with a Trojan) are used to target a single system causing a Denial of Service attack. Victims of a(n) () attack consist of both the and targeted system and all systems maliciously used and controlled by the hacker in the distributed attack.

(5) () is a category of hardware and software that enables people to use the Internet as the Transmission medium for telephone calls by sending voice data in packets using IP rather than by traditional circuit transmissions of the PSTN.

One advantage of () is that the telephone calls over the Internet do not incur a surcharge beyond what the user is paying for Internet access, much in the same way that the user doesn't pay for sending individual e-mails over the Internet.

<답항 보기>

1	Buffer	2	Interrupt	3	Bus	4	Network	5	File
6	E-Mail	7	Spam	8	NET BOOK	9	Multiplexing	10	fragmentation
11	OS(Operating System)	12	Encapsulation	13	Addressing	14	Program	15	XML
16	Clustering	17	ASCII	18	Detecting code	19	TDM	20	QoS
21	DRM	22	Bandwidth	23	Backup	24	Conceptual Schema	25	SmartMedia
26	ASCII	27	Device Driver	28	RFID	29	ISP	30	odd or even
31	USB	32	Data Dictionary	33	Firewall	34	DDoS	35	VoIP
36	VPN	37	UDDI	38	HDLC	39	Domain Name	40	EDI

<정보처리기사 09년 4회 정답>

No.	알고리즘	데이터베이스	업무프로세서	신기술동향	전산영어
1	5. 1-B(J)	16. 수주	16. CALS	31. Decryption	21. DRM
2	11. J	31. 매입업자번호	22. G2B	6. Authentification	36. VPN
3	20. T(J)	3. 제품번호	19. 납품변경요청서	19. DES	8. NETBOOK
4	37. C	10. 후보키	27. 지급결의	38. PKI	34. DDOS
5	29. J=J-1	19. BCNF		2. Certification Authority	35. VoIP