

## 1. 데이터베이스[일부 복원]

[배점 : 30점]

물리적 모델링의 관점에서 볼 때 A 데이터베이스와 B 데이터베이스는 물리적으로 특성이 상이하므로 기본적으로 모델링을 다시 수행하는 것이 타당하다. 하지만 귀하가 기존의 A 데이터베이스에 대해 검토한 결과 개체와 개체간의 관계를 기본요소로 이용하여 현실세계의 무질서한 데이터를 개념적인 논리 데이터로 표현하는 ( 1 )가(이) 존재하지 않는 등 산출물이 이동한 상태임이 확인되어 기존 데이터베이스에 대한 현황분석이 용이 하지 않았다.

역공학 기법을 활용하여 ( 1 )을 생성하여 분석을 시도하고자 했으나 역공학 ( 1 )을(를) 가지고 분석하는 것에는 한계가 있었으며 작성된 ( 1 )는 대부분이 ( 2 )설정에 대한 ( 3 )확보가 되어있지 않아 용이하게 분석할 수 없는 상황임이 인지되었다.

( 3 )은 ( 2 )의 값이 NULL이거나 참조릴레이션의 기본키값과 동일해야 함을 의미한다.

즉 릴레이션은 참조할 수 없는 ( 2 )값을 가질 수 없다는 것이다. 관계형 데이터의 모델에서 한 릴레이션의 ( 2 )는 참조되는 릴레이션의 기본키와 대응되어 릴레이션간의 참조관계를 표현하는데 사용되는 중요한 도구이다. 관계를 맺고 있는 어떤 릴레이션 R1 R2에서 릴레이션 R1이 참조하고 있는 릴레이션 R2의 기본키와 같은 R1 릴레이션의 속성을 ( 2 )라 한다.

현편 기존 A 데이터베이스에 대한 구조를 분석해보니 450여개의 엔티티가 존재하여 테이블명만으로 파악해볼 때 임시테이블, 중복테이블, 사용하지 않는 테이블 등이 상당부분 존재할 가능성이 있는 것으로 보였다. 기존 A 데이터베이스에서 추출한 ( 1 )의 대부분이 ( 2 )에 의한 ( 3 )이 확보되는 식의 관계가 대부분이었다.

이것은 데이터베이스에서 역공학으로 재생한 ( 1 )인 관계상 논리적 관계가 모두 표현되지 않을 수 있다는 점을 감안하더라도 관계설정의 질이 높지 않음을 의미하는 것이었다.

또한 기존의 A 데이터베이스 안에서 추출한 ( 1 )상에서 다음 <예1>에서 일부 사례를 나타낸 바와 같이 테이블의 이름이 유사한 경우가 많아 중복이 사용되었다는 것을 알 수 있다. 임시테이블에서 불필요한 분할 등의 가능성이 해소되지 않았다. 새로운 B 데이터베이스로의 이관 시 불필요한 테이블이 어느 것인지 식별하여 조치해 주는 것이 필요함에도 불구하고 응용시스템과 데이터베이스 의무 상관관계를 검토해보니 기존에 이와 관련한 상관관계 분석이 미흡하여 불필요한 테이블에 대한 식별이 용이하지 않았다.

또한 <예2>에서 나타낸 바와 같이 데이터베이스 표준 측면에서 ( 4 )를 검토한 결과 미흡한 부분의 존재가 인지 되었다.

시스템의 생명은 ( 4 )이다. 결과가 틀린 시스템은 가치를 잃기 마련이다. 사용자를 위해 개발된 어플리케이션과 각종 사용자 도구들을 이용하여 데이터의 ( 4 )을(를) 검증하고 필요하다면 소스 데이터와의 비교검토를 통해 잘못된 곳을 찾아 해결 방안을 마련해야 한다.

일반적으로 ( 4 )이(가) 맞지 않는 이유는 각 테이블에서 보유하고 있는 코드들의 불일치로 생기는 경우가 많다.

또한 엔티티에 대한 정리가 필요한 것으로 판단되어 ( 5 )을(를) 활용하여 응용시스템과 데이터베이스간의 상관관계 분석을 실시하고 사용되지 않는 엔티티를 식별하고 저장되어 있는 자료를 확인한 후 삭제하거나 타 엔티티로 이동시키는 등의 조치를 취하기로 하였다.

( 5 )는 업무프로세서와 데이터간의 상관관계 분석을 위한 것으로 업무프로세서와 엔티티타입을 행과 열로 구분하여 행과 열이 만나는 교차점에 발생, 이용에 대한 상태를 표시한다. 일반적으로 생성, 이용, 수정, 삭제로 나뉘어 표현한다.

2. 업무 프로세스[복원 X]

[배점 : 20점]

3. 신기술

[배점 : 10점]

신기술 동향에 관한 아래 설명의 괄호 안 내용에 가장 적합한 항목을 <답항보기>에서 선택하여 답안지의 해당번호 (1)~(5)에 마크하시오. (단, 괄호 번호가 동일한 경우 답안 내용은 동일함)

- (1) ( )는 불특정 다수의 인터넷 사용자들을 대상으로 특정 질문에 답변을 제시하거나 또는 공통적인 관심사가 포함된 웹사이트나 여러 자료들의 링크를 제공하는 웹사이트 또는 서비스를 말한다. ( )는 누구나 질문을 올릴 수 있고 전문가나 일반 인터넷 사용자로부터 이에 대한 답변을 받을 수 있는 질의 응답 또는 지식 검색 사이트를 의미한다. 단순검색엔진과는 달리 사용자들의 상호작용에 의한 새로운 검색영역을 개척할 수 있어 포털사이트들의 중요한 사업형태로 인정받고 있다.
- (2) ( )리눅스는 공개 소프트웨어 리눅스의 한국형 데스크톱 및 서버운영체제 표준 배포판이다. ( )리눅스는 국내 관련 기업과 소프트웨어의 진흥과 한국 전자 통신 연구원이 협력하여 개발하고 공인인증기관인 TTA의 인증을 받은 국내의 표준 리눅스 플랫폼이다.
- (3) ( )는 1년에 단 몇 권 밖에 팔리지 않는 흥행성 없는 책들의 판매량을 모두 합하면 놀랍게도 잘 팔리는 책의 매상을 추월한다는 원리인 판매의 특성을 이르는 개념이다. ( )는 20%의 핵심고객으로부터 80%의 매출이 나온다는 파레토법칙과 반대되는 개념이어서 역파레토법칙 이라고도 한다.
- (4)( )는 모든 네트워크 사업자는 모든 콘텐츠를 동등하게 취급받고 어떠한 차별도 하지 않아야 한다는 원칙을 의미한다. ( )를 보장하기 위해 비차별, 상호접촉, 접근 성능 이 3가지 원칙이 모든 통신망에 동일하게 적용되어야 한다는 것을 의미한다.
- (5)( )는 상호관계를 이해하는 관계성을 기반으로 하는 새로운 패러다임을 말한다. 기술 위주로 발전하는 정보기술에 나와서 사람과 사람, 문화와 문화, 인문학 등 논리 위주의 ( )가 접목되어야 한다는 점을 강조하여 이어령 이화여대 교수가 만들어낸 신조어이다.

## 4. 알고리즘

[배점 : 30점]

다음은 어떤 정수의 모든 약수 중 자신을 제외한 약수로 모두 합하면 자신과 같아지는 수가 있다.  
 예를 들어 정수 6의 약수는 1,2,3,6 이다. 이 중 6을 제외한 약수 1,2,3을 모두 합하면 6이 되어 자신과 같아진다.  
 다음 <그림>의 순서도는 4부터 1000까지의 정수 중 이러한 약수를 갖는 수를 찾아 출력하고, 또한 그 개수를 구하여 출력하는 알고리즘이다. <그림>의 괄호 안 내용 (1)~(5)에 가장 적합한 내용을 <답항보기>에서 선택하여 답안지의 해당번호 (1)~(5)에 각각 마크하시오.

### <처리조건>

조건 : 약수 중 가장 큰 수는 그 수를 2로 나눈 것 보다 같거나 작다. 짝수의 경우 자신을 제외한 제일 큰 약수는 2를 나눈 값이다

### <사용 변수 설명>

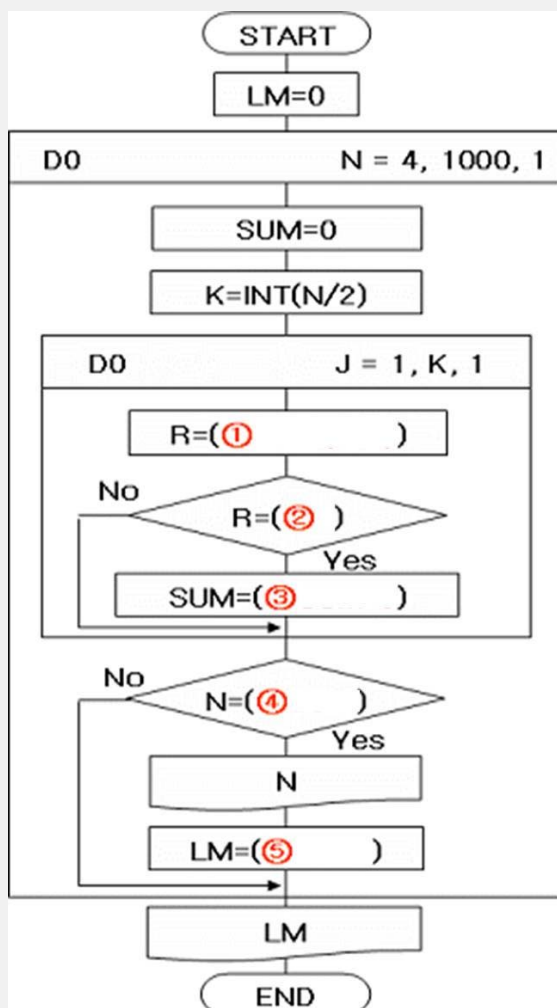
- LM : 문제에서 주어진 수의 개수
- N,J,R : 계산에 사용되는 변수
- SUM : 약수의 합
- K : 위 조건을 만족하는 K

### <약수 의미 설명>

어떤 수의 모든 약수 중 자신을 제외하면 그 절반 값이 최대의 약수가 된다

(※ 짝수의 경우)

예를 들어 20의 모든 약수는 1, 2, 4, 5, 10, 20



[답항 보기]

1	R	2	LM+K	3	MOD(K/2)	4	J	5	MOD(LM/2)
6	MOD(J/2)	7	LM=LM+1	8	77	9	LM+J	10	99
11	100	12	SUM=SUM+J+N	13	SUM=SUM-1	14	R=J	15	LM=N
16	MOD(LM/J)	17	LM-N	18	SUM-1	19	N=SUM	20	SUM
21	SUM-K	22	LM-1	23	MOD(1000/4)	24	SUM+J	25	K=SUM
26	LM+N	27	SUM=SUM+J	28	R=MOD(N/J)	29	MOD(K/J)	30	SUM+LM
31	MOD(N/J)	32	4	33	SUM-J	34	SUM+K	35	88
36	LM-J	37	SUM+N	38	0	39	LM+1	40	SUM+R

## 5. 전산 영어

[배점 : 10점]

( ① ) is a programming language model organized around "( ② )" rather than "actions" and data rather than logic. Historically,

a program has been viewed as a logical procedure that takes input data, processes it, and produces output data. The programming challenge was seen as how to write the logic, not how to define the data. ( ① ) takes the view that what we really care about are the ( ② )s we want to manipulate rather than the logic required to manipulate them. Examples of ( ② )s range from human beings (described by name, address, and so forth) to buildings and floors.

The first step in ( ① ) is to identify all the ( ② )s you want to manipulate and how they relate to each other. Once you've identified an ( ② ), you generalize it as a class of objects and define the kind of data it contains and any logic sequences that can manipulate it.

Each distinct logic sequence is known as a ( ③ ).

A real instance of a class is called an "( ② )" or, in some environments, an "instance of a class." The ( ② ) or class instance is what you run in the computer. Its ( ③ )s provide computer instructions and the class ( ② )-characteristics provide relevant data.

You communicate with ( ② )s and they communicate with each other – with well – defined interfaces called ( ④ )s. One of the first ( ② ) oriented computer language was called Small talk.

C++ and ( ⑤ ) are the most popular ( ① ) today. The ( ③ ) programming language is designed especially for use in distributed applications on corporate networks and the internet.

[답안]

NO.	데이터베이스	업무프로세스	신기술	알고리즘	전산 영어
1	ERD	재고(Rethinking)	Social	MOD(N/J)	OOP
2	외래키	수기작업비교확인	Booyo	0	Object
3	참조무결성	무형고정자산	Long tail	SUM+J	Method
4	정합성	수기감가상각처리 (정액법)	Network Neutrality	SUM	Message
5	CRUD 매트릭스	수기감가상각처리 (정률법)	Relational Technology	LM+1	JAVA