



시험에 나오는것만 공부한다!

시나공시리즈

기출문제 & 정답 2014년 1회 정보처리기사 실기



정보처리기사 실기 시험은 한국산업인력공단에서 문제를 공개하지 않아 문제 복원에 많은 어려움이 있습니다. 다음에 제시된 문제는 시험을 치른 학생들의 기억을 토대로 복원한 것이므로, 일부 내용이 실제 시험과 다를 수 있으며, 일부 내용은 복원하지 못하였음을 알립니다.

저작권 안내

이 자료는 시나공 카페 회원을 대상으로 하는 자료로서 개인적인 용도로만 사용할 수 있습니다. 허락 없이 복제하거나 다른 매체에 옮겨 실을 수 없으며, 상업적 용도로 사용할 수 없습니다.

1. 알고리즘

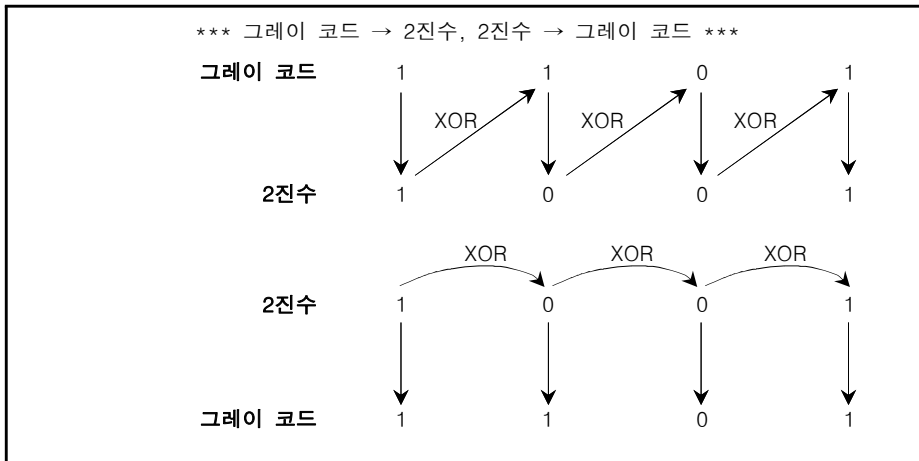
(배점 : 30점)

제시된 <그림>은 그레이 코드를 2진수로, 2진수를 그레이 코드로 변환하는 알고리즘을 나타낸 것이다. 다음의 <처리 조건>을 참조하여 <그림>의 괄호 안 내용 (1)~(5)에 가장 적합한 항목을 <답항 보기>에서 선택하여 답안지의 해당 번호 (1)~(5)에 각각 마크하시오. (단, 괄호번호가 동일할 경우 괄호 안의 내용도 동일함.)

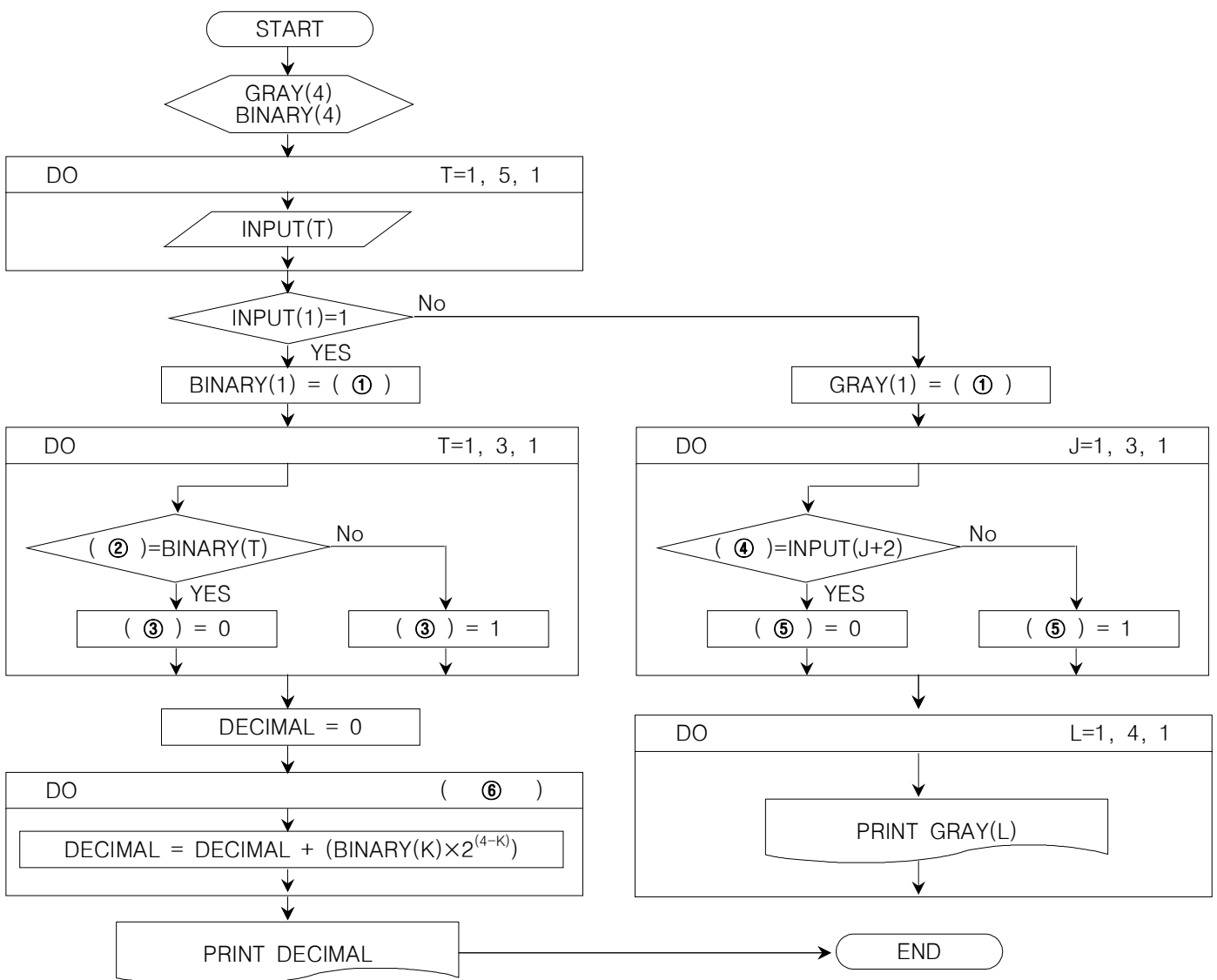
<처리 조건>

- <그림>에 제시되어 있는 알고리즘과 연계하여 가장 적합한 로직으로 구현될 수 있도록 답안 선택시 유의하시오.
- 0과 1로 이루어진 5비트의 값이 배열 INPUT(5)에 입력된다.
배열 INPUT(5)의 첫 번째 비트 INPUT(1)의 값이 1이면 INPUT(2)부터 INPUT(5)까지 4비트의 값은 그레이 코드(Gray Code)이며, 배열 INPUT(5)의 첫 번째 비트 INPUT(1)의 값이 0이면 INPUT(2)부터 INPUT(5)까지 4비트의 값은 2진수(Binary)이다.
- 배열 INPUT(5)의 INPUT(2)부터 INPUT(5)까지 4비트에 그레이 코드가 저장되어 있을 경우에는 4비트 그레이 코드를 2진수로 변환한 후 변환된 4비트 2진수를 10진수로 출력하고, 배열 INPUT(5)의 INPUT(2)부터 INPUT(5)까지 4비트에 2진수가 저장되어 있을 경우에는 4비트 2진수를 그레이 코드로 변환 후 변환된 4비트 그레이 코드를 출력한다.
- 배열의 크기가 n일 경우 배열의 요소는 1부터 n까지 구성되는 것으로 한다.
예를 들어, A라는 배열의 크기가 10일 경우 A(10)으로 표시하고, 배열 요소는 A(1)부터 A(10)으로 구현된다.
- 반복문 설명
예를 들어 변수 a에 대하여
“DO a = 1, 50, 1”의 의미는 a의 초기값 1, 최종값 50, 증가치 1로써,
즉, a의 값이 1부터 50까지 1씩 증가하면서 해당 반복문 내의 로직을 반복 수행함을 의미한다.
- 그레이 코드 → 2진수, 2진수 → 그레이 코드의 변환 방법을 다음 <예시>를 참조하시오.

<예시>



<그림>



<답항보기>

1	0 (ZERO)	2	INPUT(J+1)	3	INPUT(T+2)	4	INPUT(T)	5	INPUT(T+1)
6	4-K	7	BINARY(1)	8	BINARY(2)	9	BINARY(T)	10	BINARY(T+1)
11	BINARY(J)	12	BINARY(K)	13	BINARY(4)	14	GRAY(1)	15	GRAY(2)
16	GRAY(J)	17	GRAY(J+1)	18	GRAY(L+T)	19	T	20	T+1
21	INPUT(1)	22	INPUT(2)	23	INPUT(5)	24	T+J+K+L	25	GRAY(T)
26	INPUT(3)	27	INPUT(4)	28	INPUT(J+2)	29	T+J	30	J+1
31	J+2	32	K	33	K+1	34	K+4	35	K+T
36	K=1,3,1	37	K=1,4,1	38	K=1,2,1	39	L	40	N

2. 신기술 동향

(배점 : 10점)

다음 각 문제 (1)~(5)의 괄호 안 내용으로 가장 적합한 항목을 <답항보기>에서 선택하여 답안지의 해당 번호 (1)~(5)에 각각 마크하시오.

(①)은(는) 네트워크를 컴퓨터처럼 모델링하여 여러 사용자가 각각의 소프트웨어 프로그램들로 네트워킹을 가상화하여 제어하고 관리하는 네트워크이다. (①) 기술은 네트워크 비용 및 복잡성을 해결할 수 있는 기술로 간주되어 기존 네트워킹 기술의 폐쇄형 하드웨어 및 소프트웨어 기술을 개방형으로 변화시키는 미래 인터넷 기술로 떠오르고 있다.

(②)은(는) 오픈 소스 기반의 분산 컴퓨팅 플랫폼이다. (②)은(는) 일반 PC급 컴퓨터들로 가상화된 대형 스토리지를 형성하고 그 안에 보관된 거대한 데이터 세트를 병렬로 처리할 수 있도록 개발된 자바 소프트웨어 프레임워크로 구글, 야후 등에 적용되고 있다.

(③)은(는) 1999년 6월 8일 ISO 15408 표준으로 채택된 정보 보호 제품 평가 기준이다. 정보화 순기능 역할을 보장하기 위해 정보화 제품의 정보 보호 기능과 이에 대한 사용 환경 등급을 정한 기준이다. 정보 보호 시스템에 대한 (③)은(는) 선진 각국들이 서로 다른 평가 기준으로 인해 발생하는 시간과 비용 낭비 등의 문제점을 없애기 위해 개발하기 시작하여, 1998년에는 미국, 캐나다, 영국, 프랑스, 독일 간에 상호 인정 협정이 체결되었다. (③)은(는) 제1부 시스템의 평가 원칙과 평가 모델, 제2부 시스템 보안 기능 요구 사항(11개), 제3부 시스템의 7등급 평가를 위한 보증 요구 사항(8개)으로 되어 있다.

(④)은(는) 고주파(HF)를 이용한 근거리 무선통신 기술이다. Ecma 340, ISO/IEC 18092 표준으로, 아주 가까운 거리에서 양방향 통신을 지원하는 RFID 기술의 일종이다. 13.56MHz 주파수를 이용해 10cm 안에서 최고 424Kbps의 속도로 데이터 전송을 지원한다. (④)은(는) 모바일 기기에서 결제뿐만 아니라 슈퍼마켓이나 일반 상점에서 물품 정보나 방문객을 위한 여행 정보 전송, 교통, 출입 통제, 잠금장치 따위에 광범위하게 활용된다.

(⑤)은(는) N개의 서로 다른 단말기에서 동일한 콘텐츠를 자유롭게 이용할 수 있는 서비스이다. PC, TV, 휴대폰에서 동일한 콘텐츠를 끊김 없이 이용할 수 있는 서비스는 물론 사용자가 가지고 있는 여러 개의 단말기에서도 동일한 콘텐츠를 끊김 없이 이용하는 서비스를 말한다.

<답항보기>

1	Hybrid HDD	2	Cyber Bullying	3	VDSL	4	브라우저	5	맴리스트
6	SDN	7	DES	8	MP3	9	LBSNS	10	SYN
11	H.265	12	Hadoop	13	UCC	14	Social Engineering	15	C4I
16	DoS	17	DMB	18	CC(Common Criteria)	19	NRI	20	Web2.0
21	ZEUS	22	NFC	23	USN	24	ICMP	25	APT
26	N-Screen	27	Pharming	28	ICN	29	WEP	30	VOD
31	WPA	32	ISDN	33	Space Club	34	XML	35	OGSA
36	RFID	37	DVB-SH	38	Hardware	39	PSP	40	PICONET

3. 전산 영어

(배점 : 10점)

다음 각 문제 (1)~(5)의 괄호 안 내용으로 가장 적합한 항목을 <답항보기>에서 선택하여 답안지의 해당 번호 (1)~(5)에 각각 마크하시오(※ 동일 문제번호의 괄호 안 내용은 동일함).

A (①) is software that plays the role of an interface between the user and database. A (①) helps manage a database and retrieve user requested data from it. The concept of (①) was introduced to reduce data redundancy and dependency, two of the most significant disadvantages of a file system.

a (②) is an individual or a group of individuals responsible for managing a database system. The tasks of a (②) include: designing, implementing and maintaining a database system, using the database system, and educating employees on the use of the database system.

In (③) database terminology, a row is called a tuple, a column is called an attribute, and the table is called a relation.

A language used to interrogate. (④) commands can be used to interactively work with a database. (④) can update, insert, delete and select data in database.

A (⑤) schema defines the overall logical structure of the database. It is a description of all the data items used by the application programs or users and only one (⑤) schema can exist per database. A (⑤) schema describes relations between data entities, constraints on their manipulation, user permissions, security, and integrity conditions on a database.

<답항보기>

1	Monitors	2	Starvation	3	Dispatcher	4	Degree	5	Audio
6	Deadline	7	Threading	8	Job Scheduler	9	Spooler	10	Priority
11	Text	12	Row	13	Cardinality	14	Tree	15	Circular Wait
16	Mutual Exclusion	17	Relational	18	Working Set	19	Locality	20	Domain
21	Medium-Term	22	C-SCAN	23	Optimal Queue	24	Best Fit Strategy	25	Multimedia
26	Field	27	DBMS	28	Sector Queue	29	Segmentation Queue	30	Last In First Out(LIFO)
31	Time Slice	32	Network	33	Long-Term Scheduler	34	DBA	35	Animation
36	Thrashing	37	Object-oriented	38	Conceptual	39	Image	40	SQL

4. 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.

- (1) 본문 중 ①의 내용에 공통 적용될 수 있는 가장 적합한 것은?
- (2) 본문 중 ②의 내용에 공통 적용될 수 있는 가장 적합한 것은?
- (3) 본문 중 ③의 내용에 공통 적용될 수 있는 가장 적합한 것은?
- (4) 본문 중 ④의 내용에 공통 적용될 수 있는 가장 적합한 것은?
- (5) 본문 중 ⑤의 내용에 공통 적용될 수 있는 가장 적합한 것은?

A컴퍼니는 영업관리 시스템이 타 경쟁 기업에 비해 비효율적이라는 지적을 받아왔다. A컴퍼니는 영업관리가 기업의 업무 중 핵심적인 업무이며, 정보화에 대해 가장 빠르게 효과를 얻을 수 있는 부분이라고 판단하였다. 또한, 정확하고 빠른 업무처리로 영업관리 업무의 효율성을 제고하는 것은 물론, 고객 만족을 극대화 할 수 있는 기업 경쟁력을 갖추는 것이라고 판단하였다. 이에 A컴퍼니는 기존 데이터의 효과적인 분석이 필요하다고 판단하였고, 이를 위해 (주)DHLEE정보시스템에게 해당 사업을 발주하였다.

귀하는 (주)DHLEE정보시스템에서 컨설팅 업무를 담당하고 있으며, (주)DHLEE정보시스템에서는 귀하에게 A컴퍼니에서 발주한 사업을 처리할 것을 지시하였다. 귀하는 우선적으로 A컴퍼니의 경쟁 기업인 B컴퍼니의 시스템 현황을 조사하였다. B컴퍼니에서는 별도의 데이터 품질향상팀을 만들어서 운영 중이다. 데이터 품질향상팀에서는 데이터 품질 평가, 데이터의 표준화, 결함 데이터의 품질 개선, 업무 프로세스의 개선, 데이터 항목 관리 등을 담당하고 있다. 또한, (①) 관리업무도 담당하고 있는데, (①)은(는) 데이터에 관한 구조화된 데이터로서 다른 데이터를 설명해주는 데이터이며, 속성정보라고도 한다. 컴퓨터에서는 보통 (①)을(를) 데이터를 표현하기 위한 목적으로 사용하고 있다. (①)의 또 다른 목적은 데이터를 빨리 찾기 위한 것으로, 컴퓨터에서 인덱스 역할을 한다. 우리가 많이 사용하는 데이터베이스도 이러한 (①)(이)가 잘 구성되어 있기 때문에 데이터를 빨리 찾을 수 있는 것이다. 사용자는 (①)을(를) 이용하여 자기가 원하는 데이터를 검색엔진 등으로 쉽게 찾아낼 수 있다. 이처럼 B컴퍼니는 품질향상팀을 만들어 데이터의 품질 향상을 위한 노력을 하고 있을 뿐만 아니라 데이터 품질 향상을 위해 (②)을(를) 구축하여 사용 중임을 확인하였다.

이에 따라 귀하는 A컴퍼니와의 협의 끝에 영업관리 시스템을 대상으로 하여 (②)을(를) 구축하기로 결정하였다. 귀하가 구축하고자 하는 (②)은(는) 급증하는 다량의 데이터를 효과적으로 분석하여 정보화 하고 이를 여러 계층의 사용자들이 효율적으로 사용할 수 있도록 한 데이터베이스이다. (②)이(가) 등 장하게 된 동기는 전사적인 데이터 통합을 통한 정보의 효율적인 분석이 필요하게 되었고, 신속 정확한 의사결정용 데이터베이스의 필요성이 대두되었기 때문이다. (②)은(는) 다양한 원본 데이터베이스로부터 정

제되어 추출된 데이터만을 저장하고 필요한 인덱스를 생성한 다음 (③) 분석도구로 (②)을(를) 분석하여 효율적인 의사결정에 필요한 자료를 얻는다. 이러한 (②)은(는) 복합속성을 가진 자료를 관리하는 (③) 데이터베이스이다. (③) 데이터베이스는 복합속성 항목을 점차로 교체해서 데이터를 검색 및 집계한다. 예를 들어, 임의의 두 개의 속성항목을 선택하면 2차원의 표 형식으로 자료를 나타내며, 사용자는 비교를 통해 정보를 획득하고 다양한 관점에서 분석할 수 있다. 관계형 데이터베이스는 정규화된 데이터를 2차원의 표 형식으로 관리하고 분석에 필요한 여러 개의 표를 결합하여 하나의 표를 작성하기 때문에 응답에 시간이 많이 걸린다. <그림 1>은 가 점포와 나 점포의 각 제품에 대한 가격과 재고를 (③)으로 표현한 예이다.

<그림 1>



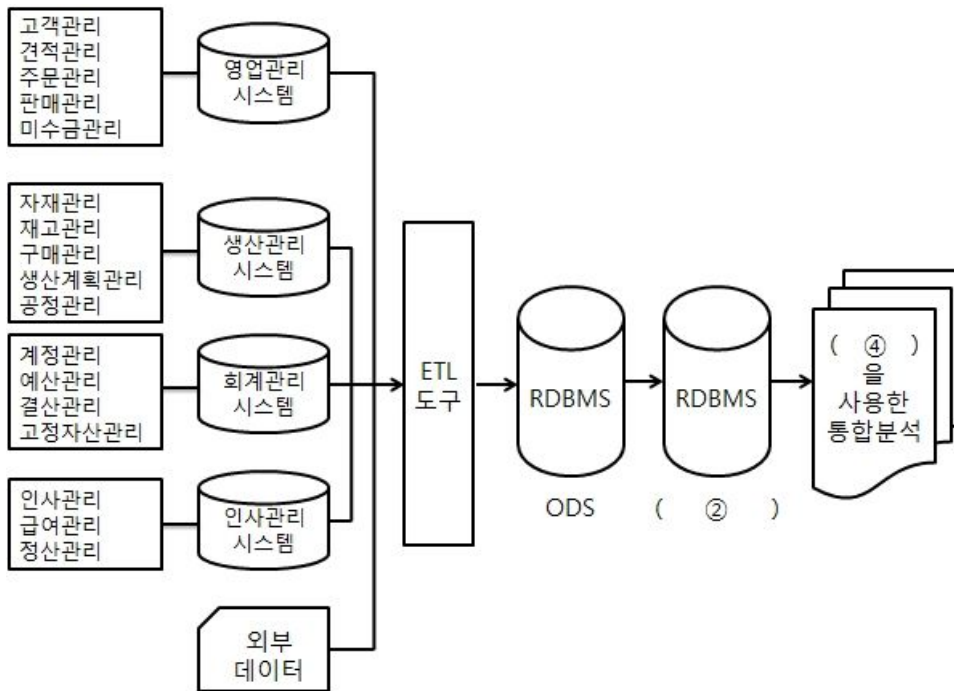
귀하는 A컴퍼니로부터 영업관리 시스템의 주요 업무 구분과 기능을 전달받았다. 또한, (②)의 구축 대상은 아니지만 구축을 위해 필요한 관련 업무 시스템들인 생산관리와 회계관리, 인사관리 시스템들의 주요 업무 기능을 제공받았다. 이를 바탕으로 영업관리 및 관련 업무 시스템의 기능 구성을 <표 1>과 같이 정리하였다.

<표 1>

기능영역	설명	통계정보
영업관리	영업의 대상이 되는 고객, 제품의 주문, 판매 및 수금 등에 대한 관리를 한다.	고객 유형별 현황, 고객별 매출현황 거래처별 견적현황, 고객별 주문조회, 기간별 주문현황, 거래처별 판매조회, 기간별 판매현황 거래처별 미수금현황
생산관리	제품을 생산할 때 필요한 각종 원재료, 부재료, 반제품 등에 대한 구매, 재고를 관리한다.	기간별 재고현황, 기간별 생산현황, 항목별 자재현황
회계관리	기업의 자금현황, 매출대비 실제 이익에 대한 현황, 미수채권에 대한 상황 등 기업의 실시간 회계현황을 관리한다.	예산대비 결산현황, 기간별 수입지출현황, 기간별 예산증감현황, 기간별 결산현황
인사관리	발령사항, 상벌, 교육, 자격증 등 각종 사항을 관리하고, 근태관리와 퇴직자에 대한 관리 및 급여 지급과 세금관리 및 연말정산에 대한 관리를 한다.	직급별 인사현황, 월별 급여지급현황, 세목별 정산현황

귀하는 <표 1>에 설명된 시스템 기능 구성을 토대로 영업관리 시스템 (②)을(를) <그림 1>과 같이 설계하였다.

<그림 1>



<그림 1>의 영업관리 시스템 (②)은(는) (②) 구축의 주요 기능 영역인 영업관리의 기능들과 관련 업무들의 기능 영역에 해당하는 기능들을 표기하였다. 각 기능 영역의 시스템의 데이터들은 ETL(Extraction, Transformation, Loading) 도구를 통하여 추출, 전송되어 ODS(Operational Data Store)에 저장된다. ODS는 중간 단계의 데이터 저장고이며, (②)에서 필요하다고 생각되는 부분의 모든 데이터들은 운영계 시스템에서 보관한다. 이후, ODS에 저장된 데이터를 통합하고 정제하여 (②)에 저장한다. 그리고 (②)에 저장된 데이터 집합에서 적절한 정보를 추출하기 위해 (⑤) 기법을 사용하였다. (⑤)은(는) 의사결정자들을 효과적으로 지원할 수 있도록 귀중한 정보를 찾아내는 기법으로, (②)에 저장된 데이터 집합에서 사용자의 요구에 따라 유용하고 가능성 있는 정보를 발견할 수 있도록 해준다. 이러한 (⑤) 기법은 (②)을(를) 통해서 데이터 간 연관 관계, 유사 데이터 클러스터링, 데이터 특성 발견, 패턴 분석, 경향 분석 등을 할 수 있다.

귀하는 위에서 설명한 (⑤) 기법 중 하나인 (④)을(를) 사용하여 (②)의 데이터를 통합적으로 분석한다. (④)은(는) (②)에 저장된 데이터를 이용하여 사용자가 원하는 보고서를 만들기 위해서 리포팅 도구를 사용하며, 롤-업(Roll-up), 드릴-다운(Drill-down) 등을 통해 (③) 분석을 위한 도구로 사용된다. (②)가 데이터를 저장하고 관리한다면 (④)은(는) (②)의 데이터를 전략적인 정보로 변환시키는 역할을 한다. (④)은(는) 중간 매개체 없이 이용자들이 직접 컴퓨터를 이용하여 데이터에 접근하는 데 있어 필수적인 시스템이라 할 수 있다. 다시 말하면 (④)은(는) (③)으로 이루어진 데이터로부터 통계적인 요약 정보를 분석하여 의사결정에 활용하는 방식으로, 최종 사용자가 직접 대화식으로 (③) 데이터에 접근해 데이터를 분석하고 의사결정에 활용하는 것이다.

이와 같이, 귀하는 A컴퍼니의 영업관리 시스템을 대상으로 (②)을(를) 구축함으로써 A컴퍼니의 영업관리 업무의 효율성을 제고하고, 고객 만족을 극대화 할 수 있는 토대를 마련하였으며, (②)에 대한 (⑤) 기법 중 하나인 (④)을(를) 사용하여 의사결정을 효과적으로 지원할 수 있도록 하였다.

<답항보기>

1	Data	2	Schema	3	RDF	4	INDEX	5	DBMS
6	Optimizer	7	Locking	8	Data Mart	9	DataBlitz	10	Storage Engine
11	DML	12	DCL	13	Data Mining	14	Data House	15	OLAP
16	Metadata	17	API	18	VOD	19	CLOB	20	BLOB
21	Database Clouds	22	MMDB	23	OLTP	24	SOAP	25	JENA
26	DBMS	27	ADO	28	MOLAP	29	DBA	30	Data Warehouse
31	ODBC	32	JDBC	33	ORDBMS	34	AWS	35	Storage Management
36	데이터 큐브	37	다차원	38	Object	39	Pattern	40	Data Type

한국산업인력공단에서 시험 문제를 공개하지 않아 수험생의 기억을 토대로 대부분의 문제를 재구성하였으나, 업무 프로세스는 지문이 긴 관계로 수험생의 기억을 토대로 재구성하기에 어려움이 있었습니다. 이점 양해 바랍니다.

기출문제 정답

1. 알고리즘

- ① 22_ INPUT(2) ② 3_ INPUT(T+2) ③ 10_ BINARY(T+1) ④ 2_ INPUT(J+1) ⑤ 17_ GRAY(J+1)
⑥ 37_ K=1, 4, 1

2. 신기술 동향

- ① 6_ SDN ② 12_ Hadoop ③ 18_ CC(Common Criteria) ④ 22_ NFC ⑤ 26_ N-Screen

- SDN(Software Defined Network, 소프트웨어 정의망)
- CC(Common Criteria, 공통 평가 기준)
- NFC(Near Field Communication, 근거리 무선 통신)

3. 전산영어

- ① 27_ DBMS ② 34_ DBA ③ 17_ Relational ④ 40_ SQL ⑤ 38_ Conceptual

[해석]

(DBMS)는 사용자와 데이터베이스 사이에 위치하여 인터페이스 역할을 수행하는 소프트웨어이다. (DBMS)는 데이터베이스를 관리하고, 사용자의 요구에 따라 정보를 생성해 준다. (DBMS)의 개념은 파일 시스템의 단점인 데이터의 중복성과 종속성의 문제를 해결하기 위해 도입되었다.

(DBA)는 데이터베이스 시스템의 모든 관리와 운영에 대한 책임을 지고 있는 사람이나 그룹을 의미한다. (DBA)의 책임에는 데이터베이스 시스템의 설계, 구현 및 유지보수, 데이터베이스 관리 시스템의 사용, 데이터베이스 관리 및 사용을 위한 직원들의 교육 등이 있다.

(Relational(관계형)) 데이터베이스 관련 용어 중 행은 튜플이라고 부르며, 열은 속성이라고 부른다. 그리고 테이블은 릴레이션이라고 부른다.

질의를 하기 위한 언어이다. (SQL) 명령들을 이용하여 데이터베이스와 대화형 작업이 가능하다. SQL은 데이터베이스 상의 데이터를 갱신, 삽입, 삭제 및 선택할 수 있다.

(Conceptual(개념)) 스키마는 데이터베이스의 전체적인 논리적 구조로서, 모든 응용 프로그램이나 사용자들이 필요로 하는 데이터를 종합한 조직 전체의 데이터베이스로 (Conceptual(개념)) 스키마는 하나만 존재한다. (Conceptual(개념)) 스키마는 개체 간의 관계와 제약 조건을 설명하고 데이터의 접근 권한, 보안 및 무결성 규칙을 기술한다.

4. 데이터베이스

- ① 16_ Metadata ② 30_ Data Warehouse ③ 37_ 다차원 ④ 15_ OLAP ⑤ 13_ Data Mining

[해설]

1. Metadata(메타데이터)

Metadata는 데이터에 관한 구조화된 데이터로, 다른 데이터를 설명해 주는 데이터이다. Metadata는 속성 정보라고도 한다. Metadata는 대량의 정보 가운데에서 필요한 정보를 효율적으로 찾기 위해 일정한 규칙에 따라 콘텐츠에 부여되는 데이터이다. 여기에는 콘텐츠의 위치와 내용, 작성자에 관한 정보, 권리 조건, 이용 조건, 이용내력 등이 기록되어 있다. 컴퓨터에서는 데이터를 표현하기 위한 목적과 데이터를 빨리 찾기 위한 목적으로 보통 Metadata를 사용하고 있다.

2. Data Warehouse(데이터웨어하우스)

Data Warehouse는 급증하는 다량의 데이터를 효과적으로 분석하여 정보화하고 이를 여러 계층의 사용자들이 효율적으로 사용할 수 있도록 한 데이터베이스이다. Data Warehouse에는 다양한 원본 데이터베이스로부터 정제되어 추출된 데이터만을 저장하고 필요한 인덱스를 생성한다. 이후, 다차원 분석도구로 Data Warehouse를 분석하여 효율적인 의사결정에 필요한 자료를 얻는다.

3. 다차원

다차원은 여러 개의 상호 독립적인 차원을 통합적으로 고려하는 경우를 말한다. 다차원 데이터베이스 또는 다차원 데이터, 다차원 분석이라는 표현을 위해 자주 사용된다. Data Warehouse와 Data Mart가 다차원 데이터베이스이며, 다차원 데이터베이스는 복합속성을 갖는다. 또한 다차원은 OLAP의 특징 중 하나이다.

4. OLAP(Online Analytical Processing)

OLAP은 Data Warehouse나 Data Mart와 같은 시스템과 상호 연관되는 정보 시스템이다. Data Warehouse가 데이터를 저장하고 관리한다면 OLAP는 Data Warehouse의 데이터를 전략적인 정보로 변환하는 역할을 한다.

5. Data Mining(데이터 마이닝)

Data Mining은 Data Warehouse에 저장된 데이터 집합에서 유용하고 가능성 있는 정보를 발견하기 위한 기법이다. Data Mining 기법으로는 개인별 트랜잭션 이력 데이터를 시계열적으로 분석하여 트랜잭션의 향후 발생 가능성을 예측하는 연속 방법, 다른 그룹과의 차별적인 특성을 도출하기 위한 분류 방법, 상호 간에 유사한 특성을 갖는 데이터들을 집단화 하는 클러스터링 방법, 시계열 데이터들이 시간 축으로 변화하는 전개 과정을 특성화하여 동적으로 변화하는 데이터를 분석하는 경향분석방법 등이 있다.