



시험에 나오는것만 공부한다!

**시나공시리즈**

기출문제

2018년 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 내용이나 문제별 배점이 실제 시험과 다를 수 있음을 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.

#### \*\*\* 수험자 유의사항 \*\*\*

1. 시험 문제지를 받는 즉시 응시하고자 하는 종목의 문제지가 맞는지를 확인하여야 합니다.
2. 시험 문제지 총면수·문제번호 순서·인쇄상태 등을 확인하고, 수험번호 및 성명을 답안지에 기재하여야 합니다.
3. 문제 및 답안(지), 채점기준은 일절 공개하지 않으며 자신이 작성한 답안, 문제 내용 등을 수험표 등에 이기( 옮겨 적는 행위) 등은 관련 법 등에 의거 불이익 조치 될 수 있으니 유의하시기 바랍니다.
4. 수험자 인적사항 및 답안작성(계산식 포함)은 흑색 또는 청색 필기구만 사용하되, 동일한 한 가지 색의 필기구만 사용하여야 하며 흑색, 청색을 제외한 유색 필기구 또는 연필류를 사용하거나 2가지 이상의 색을 혼합 사용하였을 경우 그 문항은 0점 처리됩니다.
5. 답란(답안 기재란)에는 문제와 관련 없는 불필요한 낙서나 특이한 기록사항 등을 기재하여서는 안되며 부정의 목적으로 특이한 표식을 하였다고 판단될 경우에는 모든 문항이 0점 처리됩니다.
6. 답안을 정정할 때에는 반드시 정정부분을 두 줄(=)로 그어 표시하여야 하며, 두 줄로 긋지 않은 답안은 정정하지 않은 것으로 간주합니다. (수정테이프, 수정액 사용불가)
7. 답안의 한글 또는 영문의 오타자는 오답으로 처리됩니다. 단, 답안에서 영문의 대·소문자 구분, 띄어쓰기는 여부에 관계 없이 채점합니다.
8. 계산 또는 디버깅 등 계산 연습이 필요한 경우는 <문 제> 아래의 연습란을 사용하시기 바라며, 연습란은 채점대상이 아닙니다.
9. 문제에서 요구한 가지 수(항수) 이상을 답란에 표기한 경우에는 답안기재 순으로 요구한 가지 수(항수)만 채점하고 한 항에 여러 가지를 기재하더라도 한 가지로 보며 그 중 정답과 오답이 함께 기재란에 있을 경우 오답으로 처리됩니다.
10. 한 문제에서 소문제로 파생되는 문제나, 가지수를 요구하는 문제는 대부분의 경우 부분채점을 적용합니다. 그러나 소문제로 파생되는 문제 내에서의 부분 배점은 적용하지 않습니다.
11. 답안은 문제의 마지막에 있는 답란에 작성하여야 합니다.
12. 부정 또는 불공정한 방법(시험문제 내용과 관련된 메모지사용 등)으로 시험을 치른 자는 부정행위자로 처리되어 당해 시험을 중지 또는 무효로 하고, 2년간 국가기술자격검정의 응시자격이 정지됩니다.
13. 시험위원이 시험 중 신분확인을 위하여 신분증과 수험표를 요구할 경우 반드시 제시하여야 합니다.
14. 시험 중에는 통신기기 및 전자기기(휴대용 전화기 등)를 지참하거나 사용할 수 없습니다.
15. 국가기술자격 시험문제는 일부 또는 전부가 저작권법상 보호되는 저작물이고, 저작권자는 한국산업인력공단입니다. 문제의 일부 또는 전부를 무단 복제, 배포, 출판, 전자출판 하는 등 저작권을 침해하는 일체의 행위를 금합니다.

※ 수험자 유의사항 미준수로 인한 채점상의 불이익은 수험자 본인에게 전적으로 책임이 있음

**문제 1** 다음 데이터베이스의 함수 종속과 관련된 다음 설명에서 괄호 ①, ②에 가장 부합하는 답안을 쓰고 괄호 ③에는 완전 함수 종속의 개념에 대해 간단히 서술하시오. (10점)

함수 종속은 데이터의 의미를 표현하는 것으로, 현실 세계를 표현하는 제약 조건이 되는 동시에 데이터베이스에서 항상 유지되어야 할 조건이다.

어떤 릴레이션(관계) R에서 A와 B를 각각 R의 애트리뷰트(속성/column) 집합이라고 가정할 때 애트리뷰트 A의 값 각각에 대해서 시간에 관계없이 항상 애트리뷰트 B의 값이 오직 하나만 연관되어 있을 때 B는 A에 함수 종속이라고 하고  $A \rightarrow B$ 로 표기한다.

만약 B가 A에 종속되어 A 값을 알면 B 값을 알 수 있을 때 A를 ( ① )(이)라고 하고, B를 ( ② )(이)라고 한다.

함수 종속에는 이행적 함수 종속, 부분 함수 종속, 완전 함수 종속이 있다.

완전 함수 종속의 개념에 대해 간단히 서술하시오.

( ③ )

답

- ①
- ②
- ③

**문제 2** 다음 <처리 조건>에 유의하여 <학생> 테이블에 대한 알맞은 SQL문을 작성하시오. (3점)

<학생>

학번	이름	학년	수강과목	점수	연락처
180101	김기사	1	데이터베이스	90	123-4567
180102	박산업	2	전자계산기	80	234-5678
180103	최사무	3	정보통신	98	345-6789
180104	조합격	4	시스템분석	85	456-7890

<처리 조건>

1. 학생 테이블에서 3학년과 4학년 학생의 학번과 이름을 검색하는 SQL문을 작성하시오.
2. 원소 함수 In을 사용하시오.  
원소 함수 In(value1, value2, ...)
3. SQL문의 끝에는 세미콜론(;)으로 표시하시오.

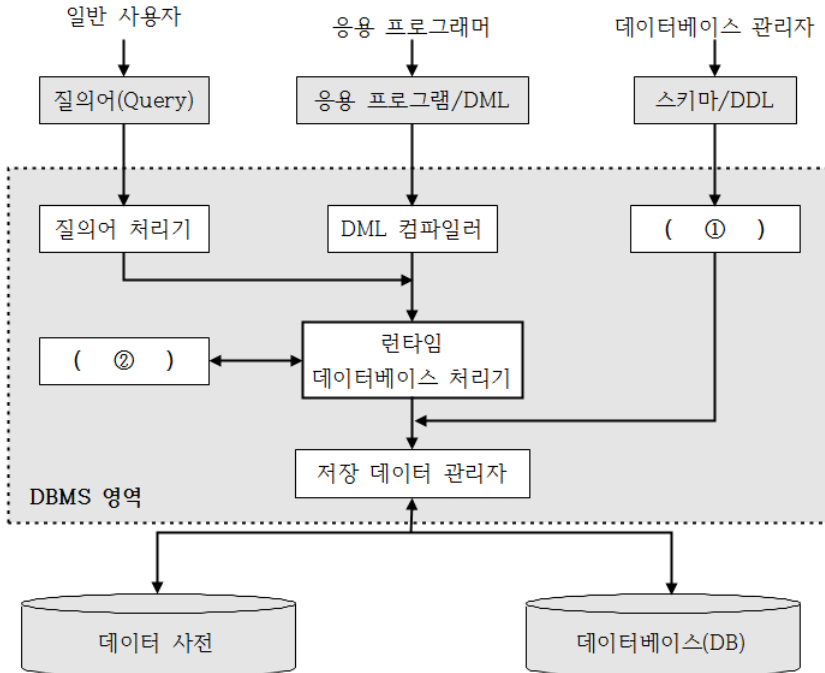
답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

**문제 3** 다음 데이터베이스 관리 시스템의 내용을 참고하여 괄호 (①, ②)에 들어갈 알맞은 DBMS 구성 요소 명칭을 작성하시오. (6점)

데이터베이스 관리 시스템(Database Management System : DBMS)이란 응용 프로그램과 데이터베이스 사이의 중재자로서 사용자의 요구사항에 효율적으로 서비스를 수행하기 위하여 제공되는 데이터베이스 관리 소프트웨어이다. DBMS는 물리적인 데이터 저장 구조와 외부 인터페이스 사이의 다양한 소프트웨어들로 구성되어 있다.



답

- ①
- ②

**문제 4** 데이터베이스와 관련된 다음 설명 중 괄호 (①, ②, ③)에 들어갈 가장 적합한 용어를 쓰시오. (6점)

회복(Recovery)은 트랜잭션들을 실행하는 도중 장애(Failure)가 발생하여 데이터베이스가 손상되었을 경우 손상되기 이전의 정상 상태로 복구하는 작업이다.

- 실행 장애(Action Failure) : 사용자의 실수, 무결성 규정 위반 등으로 질의 실행이 실패하는 현상
- 트랜잭션 장애(Transaction Failure) : 트랜잭션 내부에서 입력 데이터 오류, 불명확한 데이터, 시스템 자원 요구의 과다 등 비정상적인 상황으로 인하여 트랜잭션 실행이 중지되는 현상

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

- ( ① ) 장애(System Failure) : 데이터베이스에는 손상을 입히지 않으나 하드웨어 오동작, 정전, 소프트웨어(운영체제나 DBMS 등) 오류, 교착 상태 등에 의해 실행중인 모든 트랜잭션들이 더 이상 실행을 계속할 수 없는 현상
- 미디어 장애(Media Failure) : 저장 장치인 디스크 블록의 손상이나 디스크 헤드의 충돌 등에 의해 데이터베이스의 일부 또는 전부가 물리적으로 손상되는 현상

회복 관리기는 로그(Log), 메모리 ( ② ) 등을 이용하여 회복 기능을 수행하는 DBMS의 핵심 구성 요소이다. 회복 관리기는 트랜잭션 실행이 성공적으로 완료되지 못하면 로그를 이용하여 트랜잭션이 데이터베이스에 생성했던 모든 변화를 취소(Undo)시켜서, 트랜잭션 실행 이전의 원래 상태로 되돌리는 역할을 담당한다.

회복 기법의 종류는 다음과 같다.

- 연기 갱신(Deferred Update) 기법 : 연기 갱신 기법은 트랜잭션이 성공적으로 종료될 때까지 데이터베이스에 대한 실질적인 갱신을 연기하는 기법이다.
- 즉각 갱신(Immediate Update) 기법 : 즉각 갱신 기법은 트랜잭션이 데이터를 변경하면 트랜잭션이 부분 완료되기 전이라도 즉시 실제 데이터베이스에 반영하는 기법이다.
- 그림자 페이지(Shadow Paging) 기법 : 그림자 페이지 기법은 갱신 이전의 데이터베이스를 일정 크기의 페이지 단위로 구성하여 각 페이지마다 복사본인 그림자 페이지로 별도 보관해 두고, 실제 페이지를 대상으로 트랜잭션에 대한 변경 작업을 수행하는 기법이다.
- ( ③ ) 기법 : 시스템 장애가 발생하였을 경우, Redo와 Undo를 수행하기 위해 로그 전체를 조사해야 하는 경우를 피하기 위한 기법이다.

답

- ①
- ②
- ③

**문제 5** 다음 C언어의 <출력>과 <코드>를 보고 괄호 (①), (②), (③), (④)에 적용될 수 있는 가장 적합한 답을 쓰시오. (8점)

<출력>

```
statck's status
value = 40
value = 30
value = 20
```

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

<코드>

```
#include <stdio.h>
#define MAX_STACK_SIZE 10

int stack[MAX_STACK_SIZE];
int top = -1;

void push(int item)
{
    if (top >= ( ① ))
    {
        printf("stack is full\n");
    }
    stack[++top] = ( ② );
}

int pop()
{
    if (top == ( ③ ))
    {
        printf("stack is empty\n");
    }
    return stack[( ④ )];
}

int isempty()
{
    if (top == ( ③ ))
        return 1; else return 0;
}

int isfull()
{
    if (top >= ( ① ))
        return 1; else return 0;
}

int main()
{
    int e;
    push(20); push(30); push(40);
    printf("stack's status\n");
    while (!isempty())
    {
        e = pop();
        printf("value = %d\n", e);
    }
}
```

답

- ①
- ②
- ③
- ④

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

**문제 6** 다음 Java 언어의 <처리조건>과 <코드>를 보고 괄호 ①, ②에 적용될 수 있는 가장 적합한 답을 쓰시오. (7점)

**<처리 조건>**

- 배열에는 95, 75, 85, 100, 50 이 차례대로 저장된다.
- 배열에 저장된 값을 오름차순으로 정렬하여 출력한다.

**<코드>**

```
public class Test1 {  
    public static void main(String[] args) {  
        int E[] = { ( ① ) };  
        int i = 0;  
        int Temp = 0;  
  
        do  
        {  
            int j = i;  
            do  
            {  
                if( E[i] > ( ② ) )  
                {  
                    Temp = E[i];  
                    E[i] = E[j];  
                    E[j] = Temp;  
                }  
                j++;  
            } while (j < 5);  
            i++;  
        } while (i < 4);  
  
        for (int a = 0; a < 5; a++ )  
        {  
            System.out.printf(E[a]+"\\t");  
        }  
        System.out.println();  
    }  
}
```

**답**

- ①
- ②

---

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

**문제 7** 5행 5열의 배열에 <처리 조건> ①번과 같은 과정으로 숫자를 기억시키는 알고리즘을 기술한 것이다. 알고리즘이 <처리 조건>에 따라 가장 효율적으로 구현될 수 있도록 괄호 (①) ~ (⑤)에 해당하는 답을 쓰시오. (10점)

<처리 조건>

① 배열 A

1	2	3	4	5
16	17	18	19	6
15	24	25	20	7
14	23	22	21	8
13	12	11	10	9

1	2	3	4	5
16	17	18	19	6
15	24	25	20	7
14	23	22	21	8
13	12	11	10	9

② 배열 A의 좌표

(1,1) (1,2) (1,3) (1,4) (1,5)  
 (2,1) (2,2) (2,3) (2,4) (2,5)  
 (3,1) (3,2) (3,3) (3,4) (3,5)  
 (4,1) (4,2) (4,3) (4,4) (4,5)  
 (5,1) (5,2) (5,3) (5,4) (5,5)

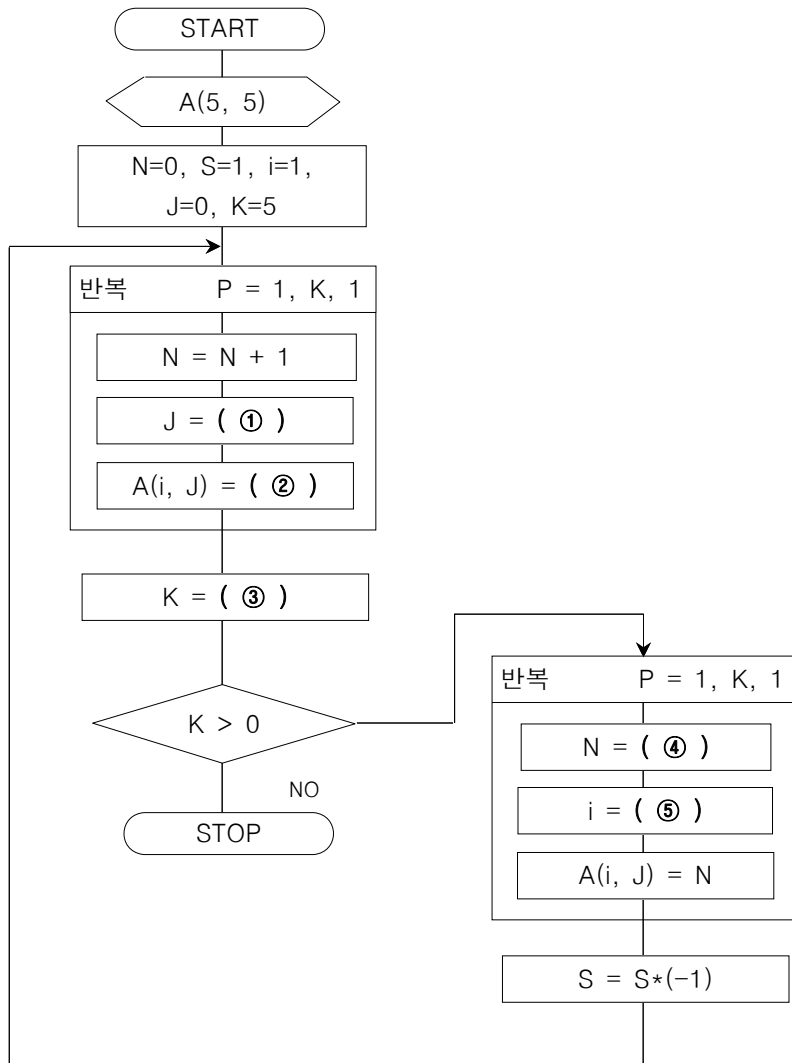
③ 사용되는 변수 등은 다음과 같다.

- A(5, 5) : 5행 5열의 2차원 배열
- N : 1씩 증가되는 숫자가 저장될 변수, 즉 N은 1, 2, 3, ..., 25까지 차례로 변경
- i : 배열의 행 위치를 지정해주는 변수
- j : 배열의 열 위치를 지정해주는 변수
- S : 행과 열의 증가 혹은 감소 여부가 지정될 변수, 즉 S가 -1이면 행이나 열을 감소, 1이면 행이나 열을 증가
- K : 1회전에서 수행할 수행횟수가 지정될 변수

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

<그림>



답

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.



**문제 8** 업무 프로세스와 관련한 다음의 <실무 사례>를 분석하여 각 문제의 물음 (1) ~ (5)에 답하시오. (배점 15점)

<실무 사례>

한국주식회사의 임원진들은 기업의 자금조달, 재무 자원의 운용 및 평가에 관한 정보를 신속하고 정확하게 제공받아 빠른 의사결정을 위하여 효율적인 재무관리시스템을 개발하기로 결정하였다. 귀하는 이를 위해 개발팀의 일원으로 선발되었다. 재무관리시스템을 개발하기 위해 귀하가 먼저 수행해야 할 업무는 재무관리의 업무 프로세스를 파악하는 것이다. 귀하가 파악한 업무 프로세스는 다음과 같다.

재무관리는 기업의 구성요소 중에서 자금과 관련된 의사결정을 효율적으로 수행하고자 하는 활동이다. 즉, 기업의 목표를 달성할 수 있도록 필요한 자금을 효율적으로 조달하고, 조달된 자금을 효과적으로 운영하는 것과 관련된 의사결정을 행하는 것을 의미한다. 재무관리의 기능은 투자결정, 자금조달결정, 배당결정, 재무자료 분석으로 요약할 수 있다.

일반적으로 기업회계의 목적은 영리기업의 경영자가 의사결정을 하는데 필요한 유용한 정보를 제공하는 것이다. 기업회계는 그 정보 이용자에 따라 재무회계와 관리회계로 나눌 수 있다. 재무회계(financial accounting)는 외부 이해관계자인 주주나 채권자 등에게 경제적 의사결정에 유용한 정보를 제공하는 것을 목적으로 하는 회계이며, 관리회계(managerial accounting)는 기업의 내부 이해관계자인 경영자에게 관리적 의사결정에 유용한 정보를 제공하려는 것을 목적으로 하는 회계이다.

재무회계의 목적을 달성하기 위해 활용되는 대표적인 수단이 재무제표(financial statements)이다.

기업회계기준은 우리나라 기업들이 회계처리 시 고려해야 될 일반적으로 인정된 회계원칙을 의미하며, 이 기준에서 규정하고 있는 재무제표에는 대차대조표, 손익계산서, 이익잉여금처분계산서, 현금흐름표가 있다.

대차대조표(balance sheet)는 기업의 일정시점, 즉 기초의 재무상태 및 기말의 재무상태를 나타내는 정태적 보고서로서, 기업이 소유하고 있는 자산, 부채, 자본에 관한 정보를 제공한다. 손익계산서는 기업의 일정기간 경영성과를 나타내는 동태적 보고서를 의미한다. 또한, 이익잉여금처분계산서는 이익잉여금의 처분 내용을 나타내는 보고서이고, 현금흐름표는 기업이 일정기간 동안 기업의 영업활동 및 투자와 재무활동으로 인한 현금과 예금의 변동내용을 나타내는 동태적 보고서이다.

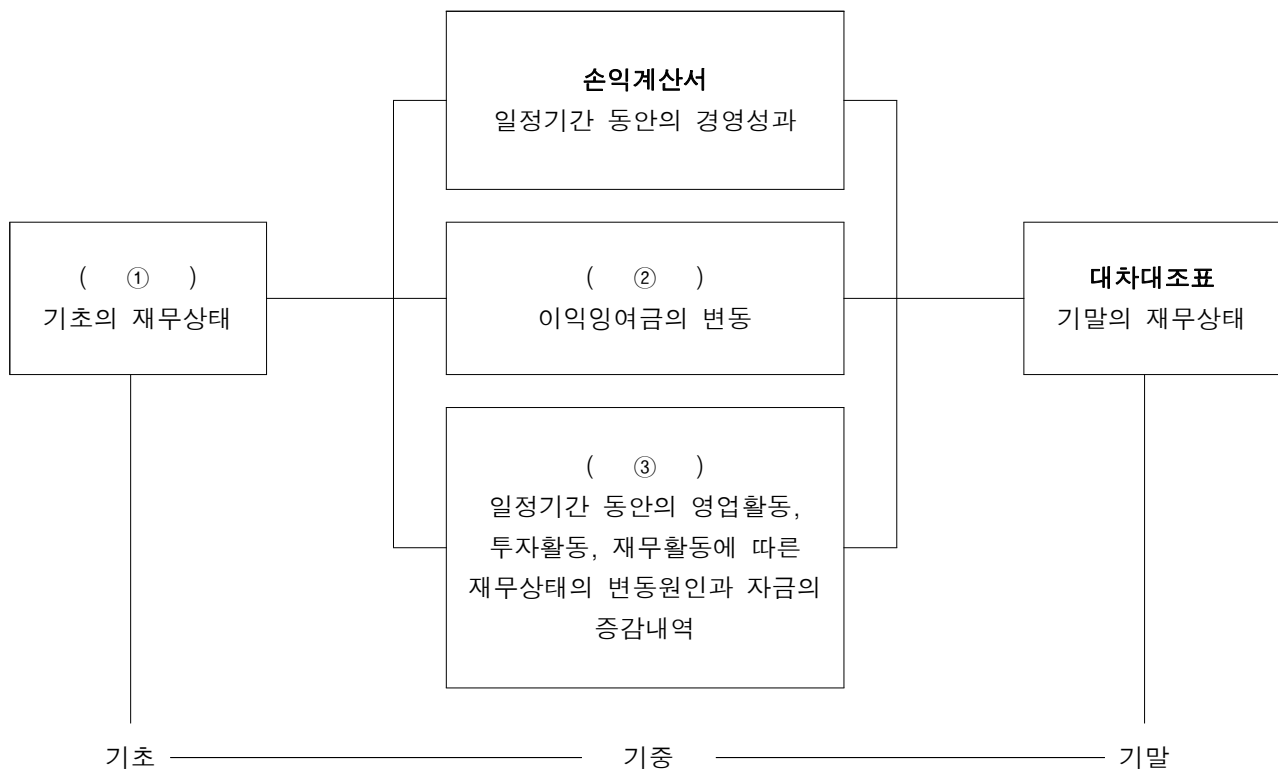
이들 재무제표는 각각 서로 다른 재무적 정보를 제공해 주면서 상호관련성을 가지고 있는데, 이를 그림으로 나타내면 아래의 <그림>과 같다. 아래의 <그림>에서 괄호 안의 내용은 재무제표의 종류를 나타내며, 괄호 아래의 서술 내용은 해당 재무제표의 설명을 나타낸다.

---

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

<그림>



주주나 채권자 등 회계정보이용자들은 기업의 미래 재무 상태와 미래의 경영 성과에 관심이 있다.

주식을 투자하는 투자자는 미래의 배당금 수입과 시세차익을 기대하며, 채권자들은 이자 등의 적절한 투자수익을 기대한다. 재무제표 분석의 목적은 기업의 과거 경영 성과와 현재의 재무 상태를 평가하고 이를 토대로 기업의 미래 수익 잠재력과 관련 위험을 예측하고자 하는데 있다.

재무제표 분석 기법들 중 일반적으로 사용되는 것으로는 추세 분석, 수직적 분석, 재무비율 분석 등이 있다. 추세 분석(trend analysis)은 두 개 이상의 연속된 회계기간에 대해 재무제표 항목들의 변화율을 비교하는 기법으로서 수평적 분석이라고 한다. 수직적 분석(vertical analysis)이란 재무제표 항목의 상대적인 크기를 백분율로 표시하여 분석하는 것으로 백분율재무제표라고 한다. 재무비율 분석(financial ratio analysis)은 재무제표상의 개별항목 간 비율을 산출하여 기업의 재무 상태나 경영 성과를 분석하고 판단하는 기법을 말한다.

재무비율 분석은 기업 특성 중 안정성, 수익성, 활동성, 성장성, 현금흐름성을 평가하는데 유용한 정보를 제공한다. 자기자본비율, 이자보상비율, 유동비율은 기업의 안전성을 분석하는데 사용되고, 매출액순이익율, 총자산이익율은 수익성을 분석하는데 사용된다. 총자산회전율, 매출채권회전율, 재고자산회전율은 기업의 활동성을 분석하는데 사용되고, 매출액증가율은 성장성을 분석하는데 사용되며, 영업현금흐름부채비율은 현금흐름성을 분석하는데 사용된다. 기업의 신용분석 시 평가될 수 있는 [기업 특성]과 연관된 [재무 비율]의 관계는 다음 <표>와 같다.

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

<표>

[기업 특성]	[재무 비율]
( ④ )	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자기자본비율</li> <li>• 이자보상비율</li> <li>• 유동비율</li> </ul>
수익성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 매출액순이익율</li> <li>• 총자산이익율</li> </ul>
활동성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 총자산회전율</li> <li>• ( ⑤ )</li> <li>• 재고자산회전율</li> </ul>
성장성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 매출액증가율</li> </ul>
현금흐름성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 영업현금흐름부채비율</li> </ul>

<문제>

(1) <그림>의 괄호 (①)에 적용할 수 있는 가장 적합한 관련 내용을 쓰시오.

답 :

(2) <그림>의 괄호 (②)에 적용할 수 있는 가장 적합한 관련 내용을 쓰시오.

답 :

(3) <그림>의 괄호 (③)에 적용할 수 있는 가장 적합한 관련 내용을 쓰시오.

답 :

(4) <표>의 괄호 (④)에 적용할 수 있는 가장 적합한 관련 내용을 쓰시오.

답 :

(5) <표>의 괄호 (⑤)에 적용할 수 있는 가장 적합한 관련 내용을 쓰시오.

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

**문제 9** 스니핑(Sniffing)에 대한 개념을 간단히 서술하시오. (5점)

답 :

**문제 10** 다음 정보 보호 및 보안과 관련한 다음 설명에서 각 지문 ①~⑤에 가장 부합하는 답안을 쓰시오. (10점)

- ① 웹 정보 노출이나 악성 코드, 스크립트, 보안이 취약한 부분을 연구하는 비영리 단체이다. 2001년 9월 9일 Mark Curphey에 의해 설립되었으며, 2004년을 시작으로 2007년, 2010년, 2013년, 2017년에 각각 10대 웹 애플리케이션의 취약점을 'Top Ten'이라는 이름으로 발표하였고 문서도 공개하였다. 10대 웹 애플리케이션의 취약점은 보안이 취약한 부분 중에서도 빈도가 잦고, 보안에 미치는 영향이 큰 것을 기준으로 선정한 것이다.
- ② 제공하는 입장에서는 악의적이지 않은 유용한 소프트웨어라고 주장할 수 있지만 사용자 입장에서는 유용할 수도 있고 악의적일 수도 있는 애드웨어, 트랙웨어, 기타 악성 코드나 악성 공유웨어를 말한다. 정상적인 소프트웨어의 이미지인 백색과 악성 소프트웨어의 이미지인 흑색의 중간에 해당한다고 하여 이러한 명칭으로 불리게 되었다.
- ③ 1999년 6월 8일 ISO 15408 표준으로 채택된 정보 보호 제품 평가 기준이다. 정보화 순기능 역할을 보장하기 위해 정보화 제품의 정보보호 기능과 이에 대한 사용 환경 등급을 정한 기준이다. 정보 보호 시스템에 대한 이것은 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. 이것은 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 인터넷에서 주민등록번호 대신 쓸 수 있도록 만든 사이버 주민등록번호이다. 앞으로는 인터넷 웹사이트에 회원가입을 할 때 주민등록번호를 입력하는 대신 인터넷 주민번호인 이것을 부여받아 주민번호처럼 사용하면 된다. 사용자에게 대한 신원확인을 완료한 후에 본인확인기관에 의하여 온라인으로 사용자에게 발행된다. 이 방식에 따르면 개별 웹사이트는 실제 주민번호와는 전혀 다른 이 정보만을 갖게 되므로 주민번호 수집행위 등 개인정보 침해 요소를 대폭 줄일 수 있고, 주민번호는 유출되어도 이를 변경할 수 없지만 이것은 이용자가 유출이 의심되면 언제든지 새로운 것으로 변경할 수 있어서 개인정보의 오용과 추적을 원천적으로 막을 수 있다.
- ⑤ 네티즌들이 사이트에 접속할 때 주소를 잘못 입력하거나 철자를 빠뜨리는 실수를 이용하기 위해 이와 유사한 유명 도메인을 미리 등록하는 것으로 'URL 하이재킹(Hijacking)'이라고도 한다. 유명 사이트들의 도메인을 입력할 때 발생할 수 있는 온갖 도메인 이름을 미리 선점해 놓고 이용자가 모르는 사이에 광고 사이트로 이동하게 만든다.

---

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

답

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

**문제 11** 다음 신기술 동향과 관련한 다음 설명에서 각 지문 ①~⑤에 가장 부합하는 답안을 쓰시오. (10점)

- ① ‘서비스의 질’을 의미하는 약자로, 네트워크에서 일정 기준 이하의 지연 시간이나 데이터 손실률 등을 보증하기 위한 서비스 규격이다. 전송 우선순위에 따라 네트워크 트래픽을 분류하고 우선순위가 높은 트래픽을 먼저 전송하게 된다. 화상 회의, 영상 전화, 동영상 전송 등의 실시간 프로그램은 이것을 사용함으로써 네트워크 대역폭을 가장 효율적으로 사용할 수 있게 된다.
- ② 웹 페이지 내에서 자바 스크립트와 CSS, XHTML 등을 이용하여 XML로 자료를 교환하고, 제어하게 되는데, 사용자들은 이로 인해 웹 페이지를 ‘새로 고침’ 하지 않고도 대화형의 웹페이지 기능을 이용할 수 있게 하는 기술이다.
- ③ 단순히 제품을 사용하는데 그치지 않고 제품의 기능이나 가치에 스토리를 담아 기존의 콘텐츠를 발전시켜 새로운 문화와 소비유행을 만들어 가는 사람들을 말한다. 음악·미술·문학 등 주로 창작 분야에서 디지털 기술을 보다 적극적으로 이용하여 제품의 판매와 유통에 영향을 미친다. 제품개발과 유통과정에 소비자가 직접 참여하는 프로슈머(Prosumer)보다 발전한 개념이다.
- ④ 일반 블루투스과 동일한 2.4GHz 주파수 대역을 사용하지만 연결되지 않은 대기상태에서는 절전 모드로 유지된다. 주로 낮은 전력으로 저용량 데이터를 처리하는 시계, 장난감, 비컨(beacon), 그리고 착용 컴퓨터 등의 극소형 사물 인터넷에 매우 적합하다. 전력 효율이 좋아 배터리 하나로 몇 년을 사용할 수 있으므로 비용면에서도 매우 효율적이다.
- ⑤ 필요한 정보를 기다리지 않고 적극적으로 찾아다니는 정보 열광자를 의미한다. 이들은 가장 최근의 이슈들을 찾아내는 데 그치지 않고 자신의 홈페이지나 SNS 등을 활용해 정보를 대중화시키는 정보 제공자 역할을 수행한다.

답

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

**문제 12** 다음 전산영어와 관련한 다음 설명의 괄호 (①)~(⑤)에 가장 부합하는 답안을 쓰시오. (10점)

- ① It is a technique that makes entities in the real world into a single object like a machine part so that objects can be assembled and created even when software is developed as if they were mechanical parts of a machine. It is used as a solution to the software crisis caused by structural problems. It is easy to re-use and scale software, to quickly develop and maintain high-quality software.
- ② It is a software module that encapsulates data and functions for processing data. It has status and behavior, has a name that can be distinguished from other (     )s, and has a certain memory location.
- ③ An operation to be performed on an object, that is, a change or search for an attribute value of an object is described. You also need to send a message to the object in order to do this.
- ④ A tool used to interact with objects, a command or requirement that dictates the object to do something. Consists of the name of the receiver who receives the (     ), the name of the method the object will perform, and the attribute values that are required to perform the method. The object that receives this will perform the requested method and return the result.
- ⑤ It is an object-oriented programming(OOP) language that is highly secure and easy to maintain. It has great portability by providing classes for the compiled code to be used by different operating systems. It also supports distributed surroundings for more efficient programming.

**답**

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

---

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

## 기출문제 정답

### [문제 1]

각 문항별로 제시된 답안 중 한 가지만 쓰면 됩니다.

① 결정자, Determinant

② 종속자, Dependent

③ 어떤 애트리뷰트(속성)가 기본키에 대해 완전히 종속적인 경우 완전 함수 종속이라고 한다.

※ ③ 답안 작성 시 주의 사항 : 답안 내용이 위와 완전히 일치할 수는 없습니다. 작성된 답안이 요구하는 것에 대한 서술이라는 것이 판단될 정도면 됩니다.

### [문제 2]

Select 학번, 이름 From 학생 Where 학년 in (3, 4);

※ 답안 작성 시 주의 사항 : 대·소문자를 구분하지 않습니다. 단 스펠링이 하나라도 틀렸을 경우 부분 점수 1도 없는 오답으로 처리된다는 것을 잊지 마세요.

### [문제 3]

각 문항별로 제시된 답안 중 한 가지만 쓰면 됩니다.

① DDL 컴파일러, DDL 처리기, DDL 번역기

② 트랜잭션 관리자

### [문제 4]

각 문항별로 제시된 답안 중 한 가지만 쓰면 됩니다.

① 시스템, System

② 덤프, Dump

③ 검사점, Check Point

### [문제 5]

① MAX\_STACK\_SIZE-1 또는 9

② item

③ -1

④ top--

※ 답안 작성 시 주의 사항 : C언어에서 사용하는 변수명은 대소문자를 구분하기 때문에 변수명을 작성할 때는 대소문자를 구분해서 정확히 작성해야 합니다.

### [디버깅]

top (전역변수)	item (push 함수)	e (main 함수)	stack[top] (전역변수)	return (isempty 함수)	출력
-1					
0	20		20		
1	30		30		
2	40		40		
					stack's status
2		40		1	value = 40
1		30		1	value = 30
0		20		1	value = 20
-1				0	

[문제 6]

① 95, 75, 85, 100, 50

② E[j]

※ 답안 작성 시 주의 사항 : 배열의 요소를 지정할 때는 반드시 E[j]와 같이 대괄호를 사용해야 합니다. E(j)와 같이 소괄호를 사용하지 않도록 주의하세요.

[디버깅]

아래 디버깅 표는 정렬이 수행되는 과정만 디버깅한 결과입니다.

i	j	Temp	E[i]	E[j]	E 배열
0	0	0	95	95	<div> <div>95758510050</div> <div>759575</div> <div>50</div> </div>
	1	95	75	75	
	2	75	50	95	
	3			85	
	4			100	
	5			50	
				75	
1	1	95	95	85	<div> <div>50958510075</div> <div>859585</div> <div>75</div> </div>
	2	85	85	95	
	3		75	100	
	4			75	
	5			85	
2	2	95	95	100	<div> <div>50759510085</div> <div>8595</div> </div>
	3		85	85	
	4			95	
	5				
3	3		100	95	<div> <div>50758510095</div> <div>95100</div> </div>
	4				
	5				
4					

[문제 7]

① J+S

② N

③ K-1

④ N+1

⑤ i+S



[디버깅]

S	K	i	J	P	N	배열 A																									
1	5	1	0	1	0	<table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr><tr><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>6</td></tr><tr><td>15</td><td>24</td><td>25</td><td>20</td><td>7</td></tr><tr><td>14</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td><td>8</td></tr><tr><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td></tr></table>	1	2	3	4	5	16	17	18	19	6	15	24	25	20	7	14	23	22	21	8	13	12	11	10	9
			1	2	3		4	5																							
			16	17	18		19	6																							
			15	24	25		20	7																							
			14	23	22		21	8																							
	13	12	11	10	9																										
	1	2	1																												
	2	3	2																												
	3	4	3																												
4	5	4																													
5	6	5																													
4	2		1	6																											
			2	7																											
			3	8																											
			4	9																											
			5																												
-1			4	1	10																										
			3	2	11																										
			2	3	12																										
			1	4	13																										
			5																												
	3	4		1	14																										
				2	15																										
				3	16																										
				4																											
1			2	1	17																										
			3	2	18																										
			4	3	19																										
			4																												
	2	3		1	20																										
4	2	21																													
3																															
-1			3	1	22																										
			2	2	23																										
			3																												
	1	3		1	24																										
	2																														
1	0		3	1	25																										
			2																												

[문제 8]

① 대차대조표

- ② 이익잉여금 처분 계산서
- ③ 현금 흐름표
- ④ 안전성
- ⑤ 매출채권회전을

**[문제 9]**

네트워크의 중간에서 남의 패킷 정보를 도청하는 해킹 유형의 하나로 수동적 공격에 해당한다.

※ 답안 작성 시 주의 사항 : 답안 내용이 위와 완전히 일치할 수는 없습니다. 작성된 답안이 요구하는 것에 대한 서술이라는 것이 판단될 정도면 됩니다.

**[문제 10]**

각 문항별로 제시된 답안 중 한 가지만 쓰면 됩니다.

- ① OWASP, The Open Web Application Security Project
- ② 그레이웨어, grayware
- ③ 공통평가기준, CC, Common Criteria
- ④ 아이핀, i-PIN, internet Personal Identification Number, 인터넷 개인식별번호
- ⑤ 타이포스쿼팅, typosquatting

**[문제 11]**

각 문항별로 제시된 답안 중 한 가지만 쓰면 됩니다.

- ① QoS, Quality of Service, 서비스 품질
- ② AJAX, Asynchronous JavaScript and XML, 비동기 자바 스크립트와 XML
- ③ 크리슈머, Cresumer
- ④ 저전력 블루투스 기술, BLE, Bluetooth Low Energy
- ⑤ Infolust, 정보 열광자, 인포러스트

**[문제 12]**

각 문항별로 제시된 답안 중 한 가지만 쓰면 됩니다.

- ① OOP, Object-oriented programming
- ② object
- ③ method
- ④ message
- ⑤ JAVA

※ 답안 작성 시 주의 사항 : 영문으로 쓰라는 지시사항이 있을 경우 스펠링에 유의하세요. 스펠링을 한 개라도 잘못 쓰면 오답으로 처리되니까요.

**[원문해석]**

① 소프트웨어가 기계의 기계적인 부품들인 것처럼 객체가 조립되고 생성될 수 있도록 현실 세계의 개체(Entity)를 기계 부품과 같은 하나의 객체로 만드는 기법이다. 구조적인 문제들로 인한 소프트웨어 위기의 해결책으로 사용된다. 소프트웨어를 재사용하고 확장하여 고품질 소프트웨어를 신속하게 개발하고 유지하기 용이하다

② 데이터와 데이터를 처리하는 함수를 캡슐화한 하나의 소프트웨어 모듈이다. 이것은 상태와 행위를 가지고 있으며, 다른 ( 객체 )들과 구별될 수 있는 이름과 일정한 기억장소를 갖는다.

③ 객체에 수행될 연산, 즉 객체의 속성값에 대한 변경이나 검색을 기술한 것이다. 또한 특정한 이것을 수행하기 위해서는 해당 객체에 메시지를 보내야 한다.

④ 객체들 간에 상호작용을 하는 데 사용되는 수단으로, 객체에게 어떤 행위를 하도록 지시하는 명령 또는 요구 사항이다. ( 메시지 )를 받는 수신자의 이름, 객체가 수행할 메소드 이름, 메소드를 수행할 때 필요한 속성값으로 구성된다. 이것을 받은 객체는 요구된 메소드를 수행하여 결과를 반환하게 된다.

⑤ 보안성이 뛰어나고 유지 보수가 용이한 객체 지향 프로그래밍(OOP) 언어이다. 컴파일 한 코드를 다른 운영체제에서 사용할 수 있도록 클래스를 제공함으로써 뛰어난 이식성을 갖고 있다. 또한 보다 효율적인 프로그래밍이 가능하도록 분산 환경을 지원한다.