



시험에 나오는것만 공부한다!

시나공시리즈

기출문제 2017년 3회 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 굵지 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 C언어로 구현된 프로그램을 분석하여 그 실행 결과를 쓰시오. (3점)

```
#include <stdio.h>
int res10( ) {
    return 4;
}
int res30( ) {
    return 30 + res10( );
}
int res200( ) {
    return 200 + res30( );
}
int main( ) {
    int result;
    result = res200( );
    printf("%d\n", result);
}
```

답 :

문제 2 경영 혁신 기법 중 벤치마킹 기법의 개념을 간략히 서술하시오. (2점)

답 :

문제 3 데이터 마이닝의 개념과 데이터 마이닝의 기법 중 군집화의 개념을 서술하시오. (6점)

답

-

-

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 4 다음은 배열에 저장된 5개의 자료 중 가장 큰 값과 가장 작은 값을 찾아 출력하는 프로그램을 Java 언어로 구현한 것이다. 프로그램을 분석하여 괄호에 해당하는 답안을 <답란>에 쓰시오. (5점)

<알고리즘의 이해>

최대값은 자료 중에서 가장 큰 값을 찾는 것이고 최소값은 자료 중에서 가장 작은 값을 찾는 것이다. 최대값을 찾는 방법 중 한 가지는 첫 번째 자료를 가장 작은 값으로 정하고 두 번째 자료부터 차례대로 비교하여 더 큰 값이 나오면 그 값을 최대값으로 하고 다음 자료와 비교하는 과정을 모든 자료에 대해 반복하는 것이다. 최소값을 찾는 방법 중 한 가지는 첫 번째 자료를 가장 큰 값으로 정하고 두 번째 자료부터 차례대로 비교하여 더 작은 값이 나오면 그 값을 최소값으로 하고 다음 자료와 비교하는 과정을 모든 자료에 대해 반복하는 것이다.

<코드>

```
public class Test02{
    public static void main(String[] args) {
        int a[] = {10, 30, 50, 70, 90};
        int i, max, min;
        max = a[0];
        min = a[0];
        for(i = 0; i <5; i++) {
            if((    ) > max)
                max = a[i];
            if((    ) < min)
                min = a[i];
        }
        System.out.printf("%d\n", max);
        System.out.printf("%d\n", min);
    }
}
```

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 5 다음 신기술 동향과 관련된 설명에 가장 부합하는 용어를 쓰시오. (5점)

RADIUS(Remote Authentication Dial In User Service) 데이터를 전송 제어 프로토콜(TCP)이나 전송 계층 보안(TLS)을 이용하여 전송하기 위한 프로토콜이다. 'RADIUS over TLS'의 준말로, RADIUS는 이용자가 접속을 요구할 때 이용자의 ID나 암호와 같은 정보를 서버로 보내어 식별하고 인증을 수행한다. 하지만 기존의 RADIUS가 보안이 취약한 사용자 데이터그램 프로토콜(UDP)에 의존한다는 점과 패킷 적재 부분에서의 보안 취약성을 보완하기 위해 등장하였다. 보안성이 높은 TCP나 TLS를 사용하고, 이용자와 서버 간의 인증서 교환 등을 통한 상호 인증 서비스를 제공한다.

답 :

문제 6 다음 신기술 동향과 관련된 설명 중 괄호 () 안에 공통적으로 들어갈 가장 부합하는 용어를 쓰시오. (5점)

P2P 네트워크를 이용하여 온라인 금융 거래 정보를 온라인 네트워크 참여자(peer)의 디지털 장비에 분산 저장하는 기술을 의미한다. P2P 네트워크 환경을 기반으로 일정 시간 동안 반수 이상의 디지털 장비에 저장된 거래 내역을 서로 교환.확인.승인하는 과정을 거쳐, 디지털 서명으로 동의한 금융 거래 내역만 하나의 블록으로 만든다. 이렇게 생성된 블록은 기존의 ()에 연결되고, 다시 복사되어 각 사용자의 디지털 장비에 분산 저장된다. 이로 인해 ()은 기존 금융 회사들이 사용하고 있는 중앙 집중형 서버에 거래 정보를 저장할 필요가 없어 관리 비용이 절감되고, 분산 저장으로 인해 해킹이 난해해짐에 따라 보안 및 거래 안전성도 향상된다. 비트 코인(Bitcoin)이 ()의 가장 대표적인 예이며, 주식.부동산 거래 등 다양한 금융거래에 사용이 가능하고, 현관 키 등의 보안과 관련된 분야에도 활용될 수 있어 크게 주목받고 있다.

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 7 병행 제어의 개념과 병행 제어 기법 중 로킹 기법의 개념을 서술하시오. (4점)

답

-

-

문제 8 5행 5열의 배열에 배열 P의 값을 저장한 후 <처리 조건> ①번과 같은 과정으로 두 번 90도 회전하여 결과를 다시 배열 P에 이동하는 알고리즘을 기술한 것이다. 알고리즘이 <처리 조건>에 따라 처리될 수 있는 가장 효율적인 알고리즘으로 구현될 수 있도록 괄호 ①, ②, ③에 해당하는 답안을 각각 <답란>에 쓰시오. (12점)

<처리 조건>

① 배열 A

2	4	6	8	10		42	32	22	12	2		50	48	46	44	42
12	14	16	18	20		44	34	24	14	4		40	38	36	34	32
22	24	26	28	30		46	36	26	16	6		30	28	26	24	22
32	34	36	38	40		48	38	28	18	8		20	18	16	14	12
42	44	46	48	50	→	50	40	30	20	10	→	10	8	6	4	2

② 반복문 설명

예를 들어 변수 a에 대하여 반복 “a=1, 50, 1”의 의미는 a의 초기값을 1, 최종값을 50, 증가값을 1로 하여, 즉 a값이 1부터 50까지 1씩 증가하면서 해당 반복문내의 로직을 수행한다.

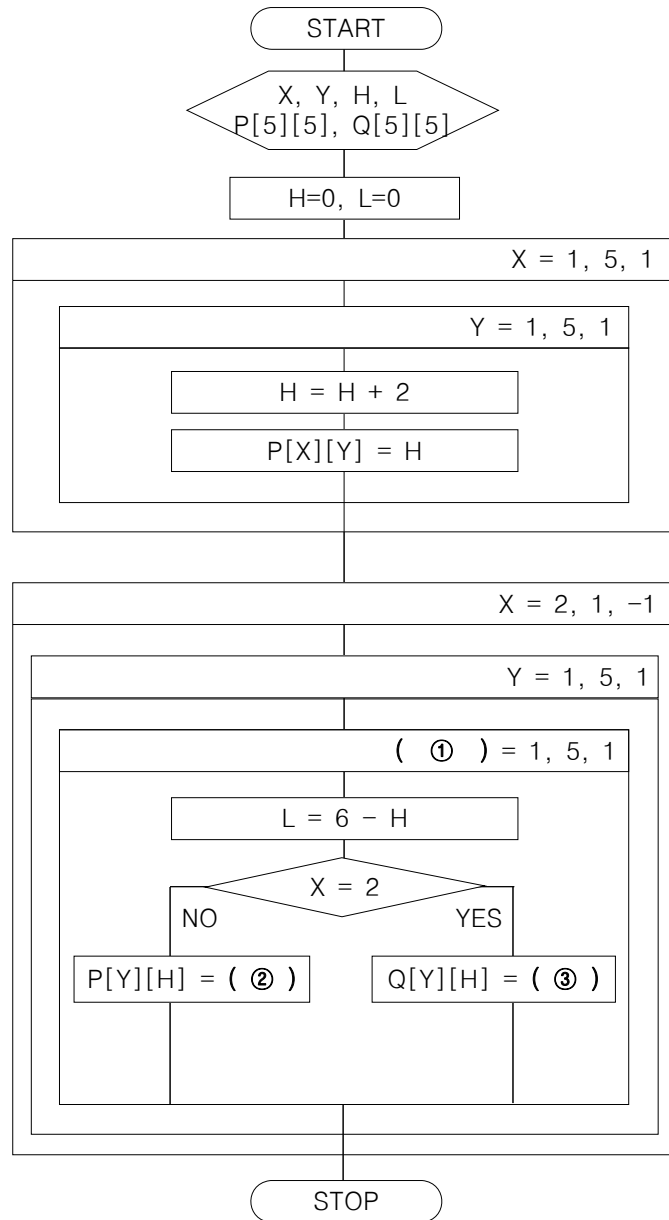
③ 변수 설명

- P[5][5] : 처음에는 숫자가 저장되고, 이후 Q 배열의 데이터를 90도 회전하여 이동할 5행 5열의 2차원 배열
- Q[5][5] : P 배열의 데이터를 90도 회전하여 이동할 2차원 배열
- X : 배열의 행 위치를 지정해 주는 변수
- Y : 배열의 열 위치를 지정해 주는 변수
- H : 2씩 증가되는 숫자가 저장될 변수, 즉 H는 2, 4, 6, ..., 50까지 차례로 변경된다.
- L : 90도 회전되는 배열의 행 위치를 지정해 주는 변수

<그림>

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.



연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하기 바랍니다.

- (1) 답 :
- (2) 답 :
- (3) 답 :

문제 9 관계대수에서 사용되는 순수 관계 연산자 중 DIVISION에 대한 설명이다. 다음 괄호 () 안에 들어갈 알맞은 기호를 쓰시오. (2점)

두 릴레이션 $R(X)$ 와 $S(Y)$ 에 대해 $Y \subseteq X$ 이고 $X - Y = Z$ 라고 하면, $R(X)$ 와 $R(Z, Y)$ 는 동일한 표현이다. 이때, 릴레이션 $R(Z, Y)$ 에 대한 $S(Y)$ 의 DIVISION 연산은 $S(Y)$ 의 모든 튜플에 연관되어 있는 $R(Z)$ 의 튜플을 선택하는 것으로 다음과 같이 표기한다.

[표기 형식]

$R[\text{속성}r () \text{속성}s]S$

답 :

문제 10 다음 C언어로 구현된 프로그램을 분석하여 그 실행 결과를 쓰시오. (5점)

```
#include <stdio.h>
int power(int data, int exp) {
    int i, result = 1;
    for(i = 0; i < exp; i++)
        result = result * data;
    return result;
}
int main( ) {
    printf("%d\n", power(2, 10));
    return 0;
}
```

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 11 데이터베이스와 관련한 다음 <처리 조건>에 부합하도록 괄호 ①~④를 채워 SQL문을 완성하시오. (10점)

<처리 조건>

1. 이름, 학번, 전공, 성별, 생년월일로 구성된 <학생> 테이블을 정의하는 SQL 문을 작성하시오.
단, 제약 조건은 다음과 같다.
 - 이름은 NULL이 올 수 없고, 학번은 기본키다.
 - 전공은 <학과> 테이블의 학과코드를 참조하는 외래키로 사용된다.
 - <학과> 테이블에서 삭제가 일어나면 관련된 튜플들의 전공 값을 NULL로 만든다.
 - <학과> 테이블에서 학과코드가 변경되면 전공 값도 같은 값으로 변경한다.
 - 생년월일은 1980-01-01 이후의 데이터만 저장할 수 있다.
 - 제약 조건의 이름은 '생년월일제약'으로 한다.
 - 각 속성의 데이터형은 적당하게 지정한다. 단 성별은 도메인 'SEX'를 사용한다.
2. SQL문의 문법은 ISO/IEC 9075 표준을 따른다.

<SQL문>

```
CREATE TABLE 학생
(이름 VARCHAR(15) ( ① ),
 학번 CHAR(8),
 전공 CHAR(5),
 성별 SEX,
 생년월일 DATE,
 ( ② ) KEY(학번),
 ( ③ ) KEY(전공) ( ④ ) 학과(학과코드)
      ON DELETE SET NULL
      ON UPDATE CASCADE,
 CONSTRAINT 생년월일제약
      CHECK(생년월일 >='1980-01-01'));
```

- ① 답 :
- ② 답 :
- ③ 답 :
- ④ 답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 12 업무 프로세스와 관련한 다음의 <실무 사례>를 분석하여 각 문제의 물음 ①~③에 답하시오. (10점)

<실무 사례>

(①)은 컴퓨터가 사람을 대신하여 정보를 읽고 이해하고 가공하여 새로운 정보를 만들어 낼 수 있도록, 이해하기 쉬운 의미를 가진 차세대 지능형 웹이다. 예를 들면, 휴가 계획을 짜기 위하여 웹상에 있는 여행 정보를 일일이 직접 찾아서 비행기와 호텔을 예약하는 대신에 자동화된 프로그램에 대략적 휴가일정과 개인의 선호도만을 알려주면 자료의 의미가 포함되어 있는 웹상의 정보를 해독하여 손쉽게 세부 일정과 여행에 필요한 예약이 이루어지는 것과 같은 원리이다. (①)을 구성하는 핵심기술로는 웹 자원(Resource)을 서술하기 위한 자원 서술 기술, 온톨로지(Ontology)를 통한 지식 서술 기술, 통합적으로 운영하기 위한 에이전트(Agent) 기술들을 들 수 있다.

- 중략 -

(②)은 기업에서 업무 처리를 할 때 다양하게 발생하는 거래 자료를 전산화해서 신속하고 정확하게 처리하는 정보화 시스템이다. 판매, 구매, 급여, 인사, 온라인 입·출금 같은 빈번하게 발생하는 업무 자료를 거래 발생 즉시 처리하여 업무 효율을 증대시킨다.

- 중략 -

(③)는 1985년 미국 국방부에서 컴퓨터를 이용해 군수 물자와 기술의 흐름을 합리적으로 통제하여 군수품 납품 체계를 개선할 목적으로 처음 도입 되었다. (③)는 제품의 조달에서 설계, 개발, 생산, 운용, 유지보수에 이르는 제품의 수명 주기 전반에 대해 서류, 도면, 거래 등 모든 기술정보 등을 통합 데이터베이스로 관리한다. (③)는 이후 전자상거래로 개념이 확대되어 오늘에 이르고 있다.

• ①) 답 :

• ②) 답 :

• ③) 답 :

문제 13 데이터베이스와 관련된 용어 중 하나인 비정규화의 개념을 서술하시오. (3점)

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 14 신기술 동향과 관련한 다음의 <실무 사례>를 분석하여 각 문제의 물음 ①~③에 한글로 답하시오. (10점)

<실무 사례>

(①)이란 컴퓨터 보안에 있어서, 인간 상호 작용의 깊은 신뢰를 바탕으로 사람들을 속여 정상 보안 절차를 깨트리기 위한 비기술적 시스템 침입 수단을 말한다. 우선 통신망 보안 정보에 접근 권한이 있는 담당자와 신뢰를 쌓고 전화나 이메일을 통해 그들의 약점과 도움을 이용하는 것이다. 상대방의 자만심이나 권한을 이용하는 것, 정보의 가치를 몰라서 보안을 소홀히 하는 무능에 의존하는 것과 도청 등이 일반적인 (①)적 공격 전략이다.

- 중략 -

(②) 기법은 장기간 보관하여 두고 조금씩 얇게 썰어서 먹는 이탈리아 소시지에서 따 온 말로, 많은 대상으로 부터 눈치 채지 못할 만큼의 적은 금액이나 양을 빼내는 컴퓨터 사기 기법을 의미한다.

- 중략 -

(③)는 수집된 후 저장은 되어 있지만 분석에 활용되지는 않는 다량의 데이터를 의미한다. (③)는 향후 사용될 가능성이 있다는 이유로 삭제되지 않아 공간만 차지하고 있으며, 보안 위협을 초래하기도 한다.

- 중략 -

- ① 답 :
- ② 답 :
- ③ 답 :

문제 15 다음 신기술 동향과 관련된 설명 중 괄호 () 안에 공통적으로 들어갈 가장 부합하는 용어를 쓰시오. (5점)

()은(는) 네트워크를 컴퓨터처럼 모델링하여 여러 사용자가 각각의 소프트웨어 프로그램들로 네트워킹을 가상화 하여 제어하고 관리하는 네트워크이다. () 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.

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 16 다음 업무프로세스와 관련된 설명 중 괄호 () 안에 공통적으로 들어갈 가장 부합하는 용어를 쓰시오. (3점)

()은(는) 웹 서비스와 관련된 서식이나 프로토콜 등을 표준적인 방법으로 기술하고 게시하기 위한 언어로, SOAP 툴킷에 웹 서비스를 기술하기 위해 개발되었다. 웹 서비스가 확장성 생성 언어(XML)를 기반으로 하여 표현되고 ()로 정의되면, UDDI(Universal Description, Discovery, and Integration)에 의해 서비스 저장소에 등록된다. 이후 등록된 서비스는 웹에 접속하는 누구라도 찾아 사용할 수 있도록 공개된다. 웹 서비스는 ()에 의해 서비스 제공 장소나 서비스 메시지 포맷, 프로토콜 등의 구체적인 내용이 기술된다.

답 :

문제 17 다음 전산영어와 관련한 다음 설명의 괄호 ①, ②, ③에 가장 부합하는 답안을 영문 Full-name 으로 쓰시오. (10점)

MMS is a standard way to send messages that include (①) content to and from a mobile phone over a cellular network. The MMS standard extends the SMS(Short Message Service) capability, allowing the exchange of (②) messages greater than 160 characters in length. Unlike (②)-only SMS, MMS can deliver a variety of media including up to forty seconds of video, one (③), a slideshow of multiple (③)s, or audio.

- ① 답 :
- ② 답 :
- ③ 답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

기출문제 정답

[문제 1]

234

모든 C 프로그램은 반드시 main() 함수부터 시작해야 합니다.

```
int main( ) {  
  ❶ int result;  
  ❷ result = res200( );  
  printf("%d\n", result);  
}
```

❶ 정수형 변수 result를 선언합니다.

❷ 인수 없이 res200 함수를 호출한 다음 돌려받은 값을 result에 저장한다. res200() 함수를 호출합니다.

```
int res200( ) {  
  ❶ return 200 + res30( );  
}
```

❶ 200에 res30 함수를 호출한 다음 돌려받은 값을 더해서 함수를 호출한 곳(main 함수)으로 반환합니다. res30() 함수를 호출합니다.

```
int res30( ) {  
  ❶ return 30 + res10( );  
}
```

❶ 30에 res10 함수를 호출한 다음 돌려받은 값을 더해서 함수를 호출한 곳(res200 함수)으로 반환합니다. res10() 함수를 호출합니다.

```
int res10( ) {  
  ❶ return 4;  
}
```

❶ 반환값 4를 가지고 res10() 함수를 호출했던 res30() 함수로 제어를 옮깁니다.

```
int res30( ) {  
  ❶ return 30 + res10( );  
}
```

❶ 반환값 34(30+4)를 가지고 res30() 함수를 호출했던 res200() 함수로 제어를 옮깁니다.

```
int res200( ) {  
  ❶ return 200 + res30( );  
}
```

❶ 반환값 234(200+34)를 가지고 res200() 함수를 호출했던 main() 함수로 제어를 옮깁니다.

```
int main( ) {  
  int result;  
  ❶ result = res200( );  
  ❷ printf("%d\n", result);  
}
```

❶ res200() 함수에서 돌려받은 234를 result에 저장합니다.

② result의 값 234를 정수형으로 출력한 후 커서를 다음 줄 처음으로 옮깁니다.

결과 234

[문제 2]

특정 분야에서 우수한 상대를 모델로 하여 자기 기업과의 성과 차이를 비교 분석하고, 단점을 극복하기 위해 상대의 앞선 운영프로세스를 배우면서 꾸준히 노력하여 자기혁신을 하는 경영기법이다.

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

[문제 3]

- 데이터 마이닝의 개념 : 데이터 웨어하우스에 저장된 데이터 집합에서 사용자의 요구에 따라 유용하고 가 능성 있는 정보를 발견하기 위한 기법이다.

- 군집화의 개념 : 상호 간에 유사한 특성을 갖는 데이터들을 집단화(Clustering)하는 방법이다.

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

[문제 4]

a[i]

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

[디버깅]

i	max	min	출력
0	10	10	90
1	30		10
2	50		
3	70		
4	90		
5			

[문제 5]

다음 중 한 가지만 쓰면 됩니다.

래드섹, RadSec, 래드섹 프로토콜, RadSec Protocol

※ 답안 작성 시 주의 사항 : 한글 또는 영문으로 쓰라는 지시사항이 없을 경우 한글 정답이나 영문 정답 모두 맞는 것으로 처리됩니다. 그리고 한글이나 영문 두 가지를 쓸 경우 두 개 다 맞아야만 정답으로 인정되므로 영문이나 한글 한 가지만 쓰는 것이 좋습니다. 영문 스펠링이나 한글 맞춤법이 틀렸을 경우 완전히 틀린 것으로 간주된다는 것도 잊지 마세요.

[문제 6]

다음 중 한 가지만 쓰면 됩니다.

블록체인, blockchain

[문제 7]

- **병행 제어의 개념** : 다중 프로그램의 이점을 활용하여 동시에 여러 개의 트랜잭션을 병행 수행할 때 실행되는 트랜잭션들이 데이터베이스의 일관성을 파괴하지 않도록 트랜잭션 간의 상호 작용을 제어하는 기술이다.
 - **로킹 기법의 개념** : 주요 데이터의 액세스를 상호 배타적으로 하는 것으로, 트랜잭션들이 어떤 로킹 단위를 액세스하기 전에 Lock(잠금)을 요청해서 Lock이 허락되어야만 그 로킹 단위를 액세스할 수 있도록 하는 기법이다.
- ※ 답안 작성 시 주의 사항 : 답안 내용이 위와 완전히 일치할 수는 없습니다. 작성된 답안이 요구하는 것에 대한 서술이라는 것이 판단될 정도면 됩니다.

[문제 8]

- (①) H
- (②) Q[L],[Y]
- (③) P[L],[Y]

[디버깅]

X	Y	H	L	배열																									
1	1 2 3 4 5	0 2 4 6 8 10	0	<p>P 배열</p> <table><tr><td>2</td><td>4</td><td>6</td><td>8</td><td>10</td></tr><tr><td>12</td><td>14</td><td>16</td><td>18</td><td>20</td></tr><tr><td>22</td><td>24</td><td>26</td><td>28</td><td>30</td></tr><tr><td>32</td><td>34</td><td>36</td><td>38</td><td>40</td></tr><tr><td>42</td><td>44</td><td>46</td><td>48</td><td>50</td></tr></table>	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50
2	4	6	8		10																								
12	14	16	18		20																								
22	24	26	28		30																								
32	34	36	38		40																								
42	44	46	48	50																									
2	1 2 3 4 5	12 14 16 18 20																											
3	1 2 3 4 5	22 24 26 28 30																											
4	1 2 3 4 5	32 34 36 38 40																											
5	1 2 3 4 5	42 44 46 48 50																											
2	1	1 2 3 4 5	5 4 3 2 1	<p>Q 배열</p> <table><tr><td>42</td><td>32</td><td>22</td><td>12</td><td>2</td></tr><tr><td>44</td><td>34</td><td>24</td><td>15</td><td>4</td></tr><tr><td>46</td><td>36</td><td>26</td><td>16</td><td>6</td></tr><tr><td>48</td><td>38</td><td>28</td><td>18</td><td>8</td></tr><tr><td>50</td><td>40</td><td>30</td><td>20</td><td>10</td></tr></table>	42	32	22	12	2	44	34	24	15	4	46	36	26	16	6	48	38	28	18	8	50	40	30	20	10
42	32	22	12		2																								
44	34	24	15		4																								
46	36	26	16		6																								
48	38	28	18		8																								
50	40	30	20	10																									
	2	1 2 3 4 5	5 4 3 2 1																										
	3	1 2 3 4 5	5 4 3 2 1																										
	4	1 2 3 4 5	5 4 3 2 1																										
	5	1 2 3 4 5	5 4 3 2 1																										

1	1	1 2 3 4 5	5 4 3 2 1	<div>P 배열</div> <table><tr><td>50</td><td>48</td><td>46</td><td>44</td><td>42</td></tr><tr><td>40</td><td>38</td><td>36</td><td>34</td><td>32</td></tr><tr><td>30</td><td>28</td><td>26</td><td>24</td><td>22</td></tr><tr><td>20</td><td>18</td><td>16</td><td>14</td><td>12</td></tr><tr><td>10</td><td>8</td><td>6</td><td>4</td><td>2</td></tr></table>	50	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	14	12	10	8	6	4	2
50	48	46	44		42																								
40	38	36	34		32																								
30	28	26	24		22																								
20	18	16	14		12																								
10	8	6	4	2																									
	2	1 2 3 4 5	5 4 3 2 1																										
	3	1 2 3 4 5	5 4 3 2 1																										
	4	1 2 3 4 5	5 4 3 2 1																										
	5	1 2 3 4 5	5 4 3 2 1																										

[문제 9]

÷

[문제 10]

1024

```
int main( ) {
  ❶ printf("%d\n", power(2, 10));
  return 0;
}
```

- ❶ 2와 10을 인수로 하여 power 함수를 호출한 다음 돌려받은 값을 정수형으로 출력합니다. power(2, 10)으로 호출합니다.

```
int power(int data, int exp) {
  ❶ int i, result = 1;
  ❷ for(i = 0; i < exp; i++)
  ❸   result = result * data;
  ❹ return result;
}
```

power() 함수가 호출될 때 2와 10이 전달되었으므로 data는 2이고 exp는 10입니다.

- ❶ 정수형 변수 i와 result를 선언하고, result의 초기값으로 1을 할당합니다.
 ❷ 반복 변수 i가 0에서 시작하여 1씩 증가하면서 exp보다 작은 동안 ❸번 문장을 반복합니다. exp가 10을 가지고 있으므로 총 10회 반복 수행합니다.
 ❸ result * data의 결과를 result에 저장합니다.
 ❷~❸번을 10회 반복하는 과정은 다음과 같습니다.

i	result	data	exp
0	1	2	10
	2		
1	4		
2	8		
3	16		
4	32		
5	64		
6	128		
7	256		
8	512		
9	1024		
10			

- ④ result의 값이 1024이므로 반환값 1024를 가지고 power(2, 10) 함수를 호출했던 main() 함수로 제어를 옮깁니다.

```
int main( ) {
  ❶ printf("%d\n", power(2, 10));
  ❷ return 0;
}
```

- ❶ power(2, 10) 함수에서 돌려받은 1024를 정수형으로 출력한 후 커서를 다음 줄 처음으로 옮깁니다.
결과 **1024**
- ❷ main() 함수에서 리턴 값으로 0을 반환하는 것은 에러 없이 정상적으로 프로그램이 종료되었다는 의미입니다.

[문제 11]

- (①) Not Null
- (②) Primary
- (③) Foreign
- (④) References

CREATE TABLE 학생 (이름 VARCHAR(15) Not Null, 학번 CHAR(8), 전공 CHAR(5), 성별 SEX, 생년월일 DATE, Primary KEY(학번), Foreign KEY(전공) References 학과(학과코드) ON DELETE SET NULL ON UPDATE CASCADE, CONSTRAINT 생년월일제약 CHECK(생년월일 >='1980-01-01'));	<학생> 테이블을 생성한다. 이름 속성은 최대 문자 15자로, NULL 값을 갖지 않는다. 학번 속성은 문자 8자이다. 전공 속성은 문자 5자이다. 성별 속성은 'SEX' 도메인을 자료형으로 사용한다. 생년월일 속성은 DATE 자료형을 갖는다. 학번 속성을 기본키로 정의한다. 전공 속성은 <학과> 테이블의 학과코드 속성을 참조하는 외래키이다. <학과> 테이블에서 튜플이 삭제되면 관련된 모든 튜플의 전공 속성의 값을 NULL로 변경한다. <학과> 테이블에서 학과코드가 변경되면 관련된 모든 튜플의 전공 속성의 값도 같은 값으로 변경한다. 생년월일 속성에는 1980-01-01 이후의 값만을 저장할 수 있으며, 이 제약 조건의 이름은 '생년월일제약'이다.
---	--

[문제 12]

각 문항별로 제시된 답안 중 한 가지만 쓰면 됩니다.

- (①) Semantic Web, 시맨틱 웹

- (②) TPS, Transaction Processing System, 거래 처리 시스템
- (③) CALS, Commerce At Light Speed, 광속상거래

※ 문제의 지문이 긴 관계로 일부만 복원이 되었습니다. 실제 시험에서는 총 4문항이 출제되었으며 네 번째 문항은 지문을 읽고 제시된 보기에서 하나를 골라 작성하는 문제였는데, 네 번째 문항의 답은 제시된 지문에서 쉽게 답을 찾을 수 있었습니다.

[문제 13]

- **비정규화의 개념** : 정규화로 인해 여러 개로 분해된 릴레이션들에서 원하는 정보를 얻기 위해서는 조인을 사용하여 다시 연결해야 하는데, 지나치게 자주 조인을 사용하면 응답 속도가 떨어지므로 정규화에 위배되지만 성능 향상을 위해 다시 테이블을 합쳐야 한다. 이것을 비정규화라고 한다.

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

[문제 14]

각 문항별로 제시된 답안 중 한 가지만 쓰면 됩니다.

- (①) 사회 공학
- (②) 살라미
- (③) 다크 데이터

※ 문제의 지문이 긴 관계로 일부만 복원이 되었습니다.

※ **답안 작성 시 주의 사항** : 영문 약어나 한글로 쓰라는 지시사항이 있으므로 반드시 영문 약어나 한글로 작성해야 합니다.

[문제 15]

다음 중 한 가지만 쓰면 됩니다.

SDN, Software Defined Networking, 소프트웨어 정의 네트워킹

※ **답안 작성 시 주의 사항** : 한글 또는 영문으로 쓰라는 지시사항이 없을 경우 한글 정답이나 영문 정답 모두 맞는 것으로 처리됩니다. 그리고 한글이나 영문 두 가지를 쓸 경우 두 개 다 맞아야만 정답으로 인정되므로 영문이나 한글 한 가지만 쓰는 것이 좋습니다. 영문 스펠링이나 한글 맞춤법이 틀렸을 경우 완전히 틀린 것으로 간주된다는 것도 잊지 마세요.

[문제 16]

다음 중 한 가지만 쓰면 됩니다.

웹 서비스 기술 언어, WSDL, Web Services Description Language

[문제 17]

- (①) : multimedia
- (②) : text
- (③) : image

※ **답안 작성 시 주의 사항** : 영문을 Full-name으로 쓰라는 지시사항이 있을 경우 스펠링에 유의하세요. 스펠링을 한 개라도 잘못 쓰면 오답으로 처리되니까요.

[원문해석]

MMS는 셀룰러 네트워크를 통해 핸드폰으로 또는 핸드폰으로부터 (멀티미디어) 콘텐츠가 포함된 메시지를

보내는 표준적인 방법이다. MMS 표준은 SMS(Short Message Service) 기능을 확장하여, 160자 이상의 (문자) 메시지를 교환 할 수 있도록 한다. (텍스트) 전용 SMS와 달리, MMS는 최대 40초 분량의 비디오, 하나의 (이미지), 여러 (이미지)들의 슬라이드 쇼 또는 오디오를 포함한 다양한 미디어를 전달 할 수 있다.