



시험에 나오는것만 공부한다!

시나공시리즈

기출문제

2021년 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 기구만 사용하되, 동일한 한 가지 색의 필기구만 사용하여야 하며 흑색을 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 굿지 않은 답안은 정정하지 않은 것으로 간주합니다.
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 네트워크 및 인터넷과 관련된 다음 설명에 해당하는 용어를 쓰시오. (5점)

인터넷 환경에서의 호스트 상호 간 통신에서 연결된 네트워크 접속 장치의 물리적 주소인 MAC 주소를 이용하여 IP 주소를 찾는 인터넷 계층의 프로토콜로, 역순 주소 결정 프로토콜이라 불린다.

답 :

문제 2 데이터베이스 설계에 대한 다음 설명에서 괄호(①~③)에 들어갈 알맞은 답을 쓰시오. (5점)

1. (①) : 논리적 구조로 표현된 데이터를 디스크 등의 저장장치에 저장할 수 있는 데이터로 변환하는 과정으로, 파일의 저장 구조 및 액세스 경로를 결정하며, 테이블 정의서 및 명세서가 산출된다.
2. (②) : 현실 세계에 대한 인식을 추상적 개념으로 표현하는 과정으로, 개념 스키마 모델링과 트랜잭션 모델링을 수행하며, 요구 조건 명세를 E-R 다이어그램으로 작성한다.
3. (③) : 현실의 자료를 특정 DBMS가 지원하는 자료구조로 변환하는 과정으로, 트랜잭션의 인터페이스를 설계하고, 정규화를 통해 스키마를 평가 및 정제한다.

답

- ①
- ②
- ③

문제 3 웹 서비스(Web Service)와 관련된 다음 설명에 해당하는 용어를 쓰시오. (5점)

웹 서비스와 관련된 서식이나 프로토콜 등을 표준적인 방법으로 기술하고 게시하기 위한 언어로, XML로 작성되며 UDDI의 기초가 된다. SOAP, XML 스키마와 결합하여 인터넷에서 웹 서비스를 제공하기 위해 사용되며, 클라이언트는 이것을 통해 서버에서 어떠한 조작이 가능한지를 파악할 수 있다.

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 4 요구사항 확인에 대한 다음 설명에서 괄호(①, ②)에 들어갈 알맞은 답을 쓰시오. (5점)

(①) 요구사항은 시스템이 무엇을 하는지, 어떤 기능을 하는지 등 사용자가 시스템을 통해 제공받기를 원하는 기능이나 시스템이 반드시 수행해야 하는 기능을 의미한다.
(②) 요구사항은 품질이나 제약사항과 관련된 요구사항으로, 시스템의 장비 구성, 성능, 인터페이스, 테스트, 보안 등의 요구사항을 말한다.

답

- ①
- ②

문제 5 다음 Python으로 구현된 프로그램을 분석하여 그 실행 결과를 쓰시오. (단, 출력문의 출력 서식을 준수하시오.) (5점)

```
class CharClass:
    a = ['Seoul', 'Kyeonggi', 'Inchon', 'Daejeon', 'Daegu', 'Pusan'];
myVar = CharClass()
str01 = ' '
for i in myVar.a:
    str01 = str01 + i[0]
print(str01)
```

답 :

문제 6 <EMP_TBL> 테이블을 참고하여 <SQL문>의 실행 결과를 쓰시오. (5점)

<EMP_TBL>

EMPNO	SAL
100	1500
200	3000
300	2000

<SQL문>

```
SELECT COUNT(*) FROM EMP_TBL WHERE EMPNO > 100 AND SAL >= 3000 OR EMPNO = 200;
```

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 7 다음 Java로 구현된 프로그램을 분석하여 그 실행 결과를 쓰시오. (단, 출력문의 출력 서식을 준수 하시오.) (5점)

```
public class Test {  
    public static void main(String[] args) {  
        int aa[][] = { {45, 50, 75},  
                        {89} };  
        System.out.println(aa[0].length);  
        System.out.println(aa[1].length);  
        System.out.println(aa[0][0]);  
        System.out.println(aa[0][1]);  
        System.out.println(aa[1][0]);  
    }  
}
```

답 :

문제 8 시스템의 성능을 향상시키고 개발 및 운영의 편의성 등을 높이기 위해 정규화된 데이터 모델을 의 도적으로 통합, 중복, 분리하여 정규화 원칙을 위배하는 행위를 가리키는 용어를 쓰시오. (5점)

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 9 애플리케이션 테스트에 대한 다음 설명에서 괄호(①, ②)에 공통으로 들어갈 알맞은 답을 쓰시오. (5점)

(①)은 입력 조건의 중간값보다 경계값에서 오류가 발생할 확률이 높다는 점을 이용한 검사 기법이고, (②)는 입력 조건이 유효한 경우와 그렇지 않은 경우의 입력 자료의 개수를 균등하게 정하는 검사 기법이다. 예를 들어 $0 \leq x \leq 10$ 과 같은 조건이 있을 때, (①)은 -1, 0, 10, 11을 입력값으로, (②)는 0이상 10이하의 수 n개와 0미만 10초과의 수 n개를 입력값으로 정한다.

답

- ①
- ②

문제 10 애플리케이션 테스트에 대한 다음 설명에서 ①, ②에 해당하는 용어를 보기에서 찾아 기호로 쓰시오. (5점)

- ① 코딩 직후 소프트웨어 설계의 최소 단위인 모듈이나 컴포넌트에 초점을 맞춰 수행하는 테스트로, 모듈 테스트라고도 불린다. 사용자의 요구사항을 기반으로 한 기능성 테스트를 최우선으로 인터페이스, 외부적 I/O, 자료구조, 독립적 기초 경로, 오류 처리 경로, 경계 조건 등을 검사한다.
- ② 모듈들을 결합하여 하나의 시스템으로 완성시키는 과정에서의 테스트를 의미하며, 모듈 간 또는 컴포넌트 간의 인터페이스가 정상적으로 실행되는지 검사한다.

<보기>

- | | | |
|-----------|----------|----------|
| ㉠ 시스템 테스트 | ㉡ 인수 테스트 | ㉢ 알파 테스트 |
| ㉣ 단위 테스트 | ㉤ 통합 테스트 | ㉥ 회귀 테스트 |

답

- ①
- ②

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하기 바랍니다.

연 습 란

문제 11 인터넷에 대한 다음 설명에서 괄호(①, ②)에 들어갈 알맞은 답을 쓰시오. (5점)

1. IPv6는 (①) 비트의 주소를 가지며, 인증성, 기밀성, 데이터 무결성의 지원으로 보안 문제를 해결할 수 있고, 주소의 확장성, 융통성, 연동성이 뛰어나다.
2. IPv4는 32 비트의 주소를 가지며 (②) 비트씩 4부분, 총 32비트로 구성되어 있다. IPv4는 네트워크 부분의 길이에 따라 A 클래스에서 E 클래스까지 총 5단계로 구성되어 있다.

답

- ①
- ②

문제 12 네트워크에 관련된 다음 설명에 해당하는 용어를 쓰시오. (5점)

모듈 간 통신 방식을 구현하기 위해 사용되는 대표적인 프로그래밍 인터페이스 집합으로, 복수의 프로세스를 수행하며 이뤄지는 프로세스 간 통신까지 구현이 가능하다. 대표적인 메소드에는 공유 메모리(Shared Memory), 소켓(Socket), 세마포어(Semaphores), 파이프와 네임드 파이프(Pipes&named Pipes), 메시지 큐잉(Message Queueing)이 있다.

답 :

문제 13 기업 내 각종 애플리케이션 및 플랫폼 간의 정보 전달, 연계, 통합 등 상호 연동이 가능하게 해주는 솔루션으로, Point-to-Point, Hub&Spoke, Message Bus, Hybrid 등의 다양한 방식으로 구축이 가능한 모듈 연계 방법을 쓰시오. (5점)

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 14 다음 테이블에서 카디널리티(Cardinality)와 디그리(Degree)를 구하십시오. (5점)

<회원>

ID	이름	거주지	신청강의
191-SR05	백영헌	마포구	E01
024-RU09	차수인	관악구	S03
181-SQ03	허채빈	서대문구	E02
059-RL08	윤지호	광진구	S03
029-SX07	배서희	서대문구	E02

답

- ① 카디널리티(Cardinality) :
- ② 디그리(Degree) :

문제 15 다음 C 언어로 구현된 프로그램을 분석하여 그 실행 결과를 쓰시오. (단, 출력문의 출력 서식을 준수하십시오.) (5점)

```
#include <stdio.h>
main() {
    struct insa {
        char name[10];
        int age;
    } a[] = { "Kim", 28, "Lee", 38, "Park", 42, "Choi", 31 };
    struct insa* p;
    p = a;
    p++;
    printf("%s\n", p->name);
    printf("%d\n", p->age);
}
```

답 :

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

연 습 란

문제 16 데이터 모델의 구성요소에 대한 다음 설명에서 괄호(①, ②)에 들어갈 알맞은 답을 쓰시오. (5점)

1. (①)은 데이터베이스에 저장된 실제 데이터를 처리하는 작업에 대한 명세로서 데이터베이스를 조작하는 기본 도구에 해당한다.
2. (②)는 논리적으로 표현된 객체 타입들 간의 관계로서 데이터의 구성 및 정적 성질을 표현한다.
3. 제약 조건은 데이터베이스에 저장될 수 있는 실제 데이터의 논리적인 제약 조건을 의미한다.

답

- ①
- ②

문제 17 데이터베이스 보안에 관련된 다음 설명에 해당하는 용어를 쓰시오. (5점)

접근통제는 데이터가 저장된 객체와 이를 사용하려는 주체 사이의 정보 흐름을 제한하는 것이다. 이러한 접근통제에 관한 기술 중 ()는 데이터에 접근하는 사용자의 신원에 따라 접근 권한을 부여하여 제어하는 방식으로, 데이터의 소유자가 접근통제 권한을 지정하고 제어한다. 객체를 생성한 사용자가 생성된 객체에 대한 모든 권한을 부여받고, 부여된 권한을 다른 사용자에게 허가할 수도 있다.

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 18 다음 Java로 구현된 프로그램을 분석하여 그 실행 결과를 쓰시오. (단, 출력문의 출력 서식을 준수 하시오.) (5점)

```
public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        int j, i;
        for (j = 0, i = 0; i <= 5; i++) {
            j += i;
            System.out.print(i);
            if (i == 5) {
                System.out.print("=");
                System.out.print(j);
            }
            else
                System.out.print("+");
        }
    }
}
```

답 :

문제 19 데이터 모델의 구성요소에 대한 다음 설명에서 괄호(①, ②, ③)에 들어갈 알맞은 답을 보기에서 찾아 기호로 쓰시오. (5점)

1. (①)는 모듈 간의 인터페이스로 데이터, 지역 변수 등을 직접 참조하거나 수정할 때의 결합도다
2. (②)는 모듈 간의 인터페이스로 배열이나 레코드 등의 자료구조가 전달될 때의 결합도다.
3. (③)는 모듈 간의 인터페이스로 파라미터가 아닌 모듈 밖에 선언된 전역 변수를 사용하여 전역 변수를 갱신하는 방식으로 상호작용하는 때의 결합도다

<보기>

- | | | |
|----------|-----------|----------|
| ㉠ 자료 결합도 | ㉡ 스템프 결합도 | ㉢ 제어 결합도 |
| ㉣ 공통 결합도 | ㉤ 내용 결합도 | ㉥ 외부 결합도 |

답

- ①
- ②
- ③

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 20 네트워크 및 인터넷 보안에 관련된 다음 설명에 해당하는 용어를 쓰시오. (5점)

()은 '세션을 가로채다'라는 의미로, 정상적인 연결을 RST 패킷을 통해 종료시킨 후 재연결 시 희생자가 아닌 공격자에게 연결하는 공격 기법이다.

TCP ()은 공격자가 TCP 3-Way-Handshake 과정에 끼어들으로써 서버와 상호 간의 동기화된 시퀀스 번호를 갖고 인가되지 않은 시스템의 기능을 이용하거나 중요한 정보에 접근할 수 있게 된다.

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

기출문제 정답 및 해설

[문제 1]

※ 다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

RARP, Reverse Address Resolution Protocol

[문제 2]

- ① 물리적 설계 ② 개념적 설계 ③ 논리적 설계

[문제 3]

※ 다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

WSDL, Web Services Description Language

[문제 4]

- ① 기능 ② 비기능

[문제 5]

SKIDDP

[답안 작성 시 주의 사항]

C, Java, Python 등의 프로그래밍 언어에서는 대소문자를 구분하기 때문에 출력 결과도 대소문자를 구분하여 정확하게 작성해야 합니다. 예를 들어, 소문자로 **skiddp**로 썼을 경우 부분 점수 없이 완전히 틀린 것으로 간주됩니다.

[해설]

```
class CharClass:                                클래스 CharClass를 정의한다.
    a = ['Seoul', 'Kyeonggi', 'Inchon', 'Daejeon', 'Daegu', 'Pusan'];
                                                클래스의 속성(변수) a에 6개의 요소를 리스트로 저장한다.
```

```
❶ myVar = CharClass()
❷ str01 = ''
❸ for i in myVar.a:
❹     str01 = str01 + i[0]
❺ print(str01)
```

- ❶ CharClass의 객체 변수 myVar를 선언한다.

	myVar.a[0]	myVar.a[1]	myVar.a[2]	myVar.a[3]	myVar.a[4]	myVar.a[5]
myVar.a	Seoul	Kyeonggi	Inchon	Daejeon	Daegu	Pusan

- ❷ 변수 str01을 선언하고, 작은 따옴표 두 개를 이어붙인 빈 문자열을 저장한다.

※ Python은 자료형을 별도로 선언하지 않으므로, 이와 같은 방식으로 해당 변수가 어떤 형식으로 사용될 것인지 지정할 수 있다. 여기서는 ❹번의 연산에서 + 기호로 문자 더하기 연산을 수행하기 위해 지정하였다.

- ❸ 객체 변수 myVar의 리스트 a의 요소 수만큼 ❹번 문장을 반복 수행한다. 리스트 a는 6개의 요소를 가지므로 각 요소를 i에 할당하면서 다음 문장을 6회 수행한다.

- ❹ str01과 i에 저장된 문자열의 첫 번째 글자(i[0])를 더하여 str01에 저장한다. 즉 str01에 저장된 문자 뒤에 i에 저장된 문자열의 첫 번째 글자가 덧붙여진다.

- 1회 : i에 myVar.a[0]이 저장되고 i의 0번째 글자 S가 str01에 저장된다.

str01		i[0]	i[1]	i[2]	i[3]	i[4]		i
S	←	S	e	o	u	l	←	Seoul

- 2회 : i에 myVar.a[1]이 저장되고 i의 0번째 글자 K가 str01에 더해진다.

str01	i[0]	i[1]	i[2]	i[3]	i[4]	i[5]	i[6]	i
SK	K	y	e	o	n	g	i	Kyeonggi

- 3회 : i에 myVar.a[2]가 저장되고 i의 0번째 글자 l가 str01에 더해진다.

str01	i[0]	i[1]	i[2]	i[3]	i[4]	i[5]	i
SKI	I	n	c	h	o	n	Inchon

- 4회 : i에 myVar.a[3]이 저장되고 i의 0번째 글자 D가 str01에 더해진다.

str01	i[0]	i[1]	i[2]	i[3]	i[4]	i[5]	i[6]	i
SKID	D	a	e	j	e	o	n	Daejeon

- 5회 : i에 myVar.a[4]가 저장되고 i의 0번째 글자 D가 str01에 더해진다.

str01	i[0]	i[1]	i[2]	i[3]	i[4]	i
SKIDD	D	a	e	g	u	Daegu

- 6회 : i에 myVar.a[5]가 저장되고 i의 0번째 글자 P가 str01에 더해진다.

str01	i[0]	i[1]	i[2]	i[3]	i[4]	i
SKIDDP	P	u	s	a	n	Pusan

⑤ 결과 SKIDDP

[문제 6]

1

[풀이]

SQL도 프로그래밍 언어와 마찬가지로 OR 연산자에 비해 AND 연산자의 우선순위가 높다.

즉 '식1 AND 식2 OR 식3'과 같이 조건이 제시된 경우 '식1 AND 식2'의 조건을 먼저 확인한 후 그 결과와 식3의 OR 조건을 확인해야 한다.

SELECT COUNT(*)	튜플의 개수를 표시한다.
FROM EMP_TBL	<EMP_TBL> 테이블에서 검색한다.
WHERE EMPNO > 100	'EMPNO'가 100보다 크고
AND SAL >= 3000	'SAL'이 3000 이상이거나,
OR EMPNO = 200;	'EMPNO'가 200인 튜플만을 대상으로 검색한다.

[과정]

- ① 'EMPNO'가 100보다 큰 튜플은 다음과 같다.

EMPNO	SAL
200	3000
300	2000

- ② 'SAL'이 3000 이상인 튜플은 다음과 같다.

EMPNO	SAL
200	3000

- ③ ①, ②의 조건을 동시에 만족(AND)하는 튜플은 다음과 같다.

EMPNO	SAL
200	3000

- ④ 'EMPNO'가 200인 튜플은 다음과 같다.

EMPNO	SAL
200	3000

- ⑤ ③번 또는 ④번의 튜플 중 한 번이라도 포함된(OR) 튜플은 다음과 같다.

EMPNO	SAL
200	3000

⑥ COUNT(*) 함수에 따라 ⑤번 튜플의 개수를 표시하면 다음과 같다.

COUNT(*)
1

[문제 7]

3

1

45

50

89

[답안 작성 시 주의 사항]

프로그램의 실행 결과는 부분 점수가 없으므로 정확하게 작성해야 합니다. 예를 들어, 출력값 사이에 줄 나눔 없이 3 1 45 50 89로 썼을 경우 부분 점수 없이 완전히 틀린 것으로 간주됩니다.

[해설]

```
public class Test {
    public static void main(String[] args) {
        ①      int aa[][] = { {45, 50, 75},
                               {89} };
        ②      System.out.println(aa[0].length);
        ③      System.out.println(aa[1].length);
        ④      System.out.println(aa[0][0]);
        ⑤      System.out.println(aa[0][1]);
        ⑥      System.out.println(aa[1][0]);
    }
}
```

① 4개의 요소를 갖는 정수형 2차원 배열 aa를 선언한다.

	aa[0][0]	aa[0][1]	aa[0][2]
aa	45	50	75
	89		
	aa[1][0]		

② aa[0] 배열의 길이 3을 출력하고 커서를 다음 줄의 처음으로 옮긴다.

- **length** : length는 배열 클래스의 속성으로, 배열 요소의 개수가 저장되어 있다. aa[0] 배열은 2차원 배열 aa의 첫 번째 행을 가리키는 것이므로, aa[0].length는 첫 번째 행의 요소 수 3을 가지고 있다.

결과 3

③ aa[1] 배열의 길이 1을 출력하고 커서를 다음 줄의 처음으로 옮긴다.

- aa[1] 배열은 2차원 배열 aa의 두 번째 행을 가리키는 것이므로, aa[1].length는 두 번째 행의 요소수 1을 가지고 있다.

결과 3
1

④ aa[0][0]의 값 45를 출력하고 커서를 다음 줄의 처음으로 옮긴다.

3
1
결과 45

⑤ aa[0][1]의 값 50을 출력하고 커서를 다음 줄의 처음으로 옮긴다.

결과
3
1
45
50

⑥ aa[1][0]의 값 89를 출력하고 커서를 다음 줄의 처음으로 옮긴다.

결과
3
1
45
50
89

[문제 8]

※ 다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

반정규화, Denormalization

[문제 9]

※ 각 문항별로 다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

① 경계값 분석, Boundary Value Analysis

② 동치 분할 검사, 동치 클래스 분해, Equivalence Partitioning Testing

[문제 10]

① ㉠ ② ㉡

[문제 11]

① 128 ② 8

[문제 12]

※ 다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

IPC, Inter-Process Communication

[문제 13]

※ 다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

EAI, Enterprise Application Integration

[문제 14]

① 5 ② 4

[문제 15]

Lee

38

[답안 작성 시 주의 사항]

프로그램의 실행 결과는 부분 점수가 없으므로 정확하게 작성해야 합니다. 예를 들어, 출력값 사이에 줄 나눔 없이 Lee 38로 썼을 경우 부분 점수 없이 완전히 틀린 것으로 간주됩니다.

[해설]

```

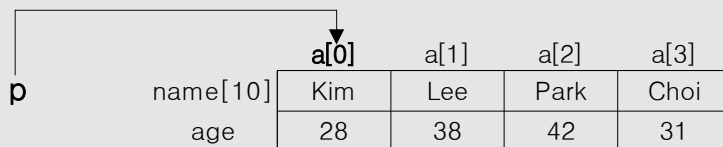
#include <stdio.h>
main() {
❶    struct insa {
❷        char name[10];
❸        int age;
❹    } a[] = { "Kim", 28, "Lee", 38, "Park", 42, "Choi", 31 };
❺    struct insa* p;
❻    p = a;
❼    p++;
❽    printf("%s\n", p->name);
❾    printf("%d\n", p->age);
}

```

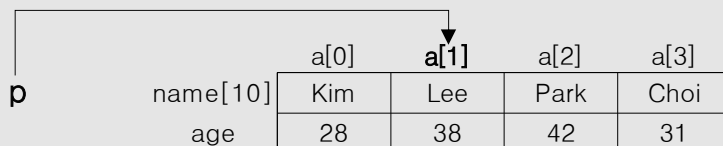
- ❶ 구조체 insa를 정의한다.
 - 구조체(struct) : 배열이 같은 자료형과 이름을 가진 변수의 모임이라면, 구조체는 서로 다른 자료형과 이름을 가진 변수의 모임이다.
- ❷ insa의 멤버로 10개의 요소를 갖는 문자형 배열 name을 선언한다.
- ❸ insa의 멤버로 정수형 변수 age를 선언한다.
 - 멤버(member) : 구조체에 속한 변수
- ❹ insa 구조체의 형태로 a 배열을 선언하고 초기화한다.

	a[0]	a[1]	a[2]	a[3]
name[10]	Kim	Lee	Park	Choi
age	28	38	42	31

- 구조체의 멤버에 접근하기 위한 형식은 [구조체변수].[멤버]이다.
[예] printf("%s", a[0].name); → Kim, printf("%d", a[2].age); → 42
 - 구조체의 포인터를 이용하여 멤버에 접근하기 위한 형식은 [포인터]->[멤버] 또는 (*[포인터]).[멤버]이다.
[예] p가 a[1]를 가리키는 포인터 변수인 경우
printf("%s", p->name); → Lee, printf("%d", (*p).age); → 38
- ❺ insa 구조체를 가리키는 포인터 변수 p를 선언한다.
 - ❻ p에 a를 저장한다. a는 배열명이므로 배열의 시작위치인 a[0]의 위치가 p에 저장된다.



- ❼ 'p = p + 1;'과 동일하다. p의 값을 1 증가시킨다. 주소에 1을 더하는 것은 다음 자료를 가리키라는 것을 의미하므로, p는 a[1]의 위치를 가리키게 된다.



- ❽ p가 가리키는 곳의 멤버 name을 문자열 형태로 출력한다. 이어서 커서를 다음 줄의 처음으로 옮긴다.
결과 **LEE**
- ❾ p가 가리키는 곳의 멤버 age를 정수형으로 출력한다. 이어서 커서를 다음 줄의 처음으로 옮긴다.

결과 **LEE**
38

[문제 16]

※ 각 문항별로 다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

- ① 연산, Operation ② 구조, Structure

[문제 17]

※ 다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

임의 접근통제, DAC, Discretionary Access Control

[문제 18]

0+1+2+3+4+5=15

[해설]

```
public class Test {  
    public static void main(String[] args) {  
        ❶      int j, i;  
        ❷      for (j = 0, i = 0; i <= 5; i++) {  
        ❸          j += i;  
        ❹          System.out.print(i);  
        ❺          if (i == 5) {  
        ❻              System.out.print("=");  
        ❼              System.out.print(j);  
                    }  
                    else  
        ❽              System.out.print("+");  
                }  
            }  
        }  
    }  
}
```

❶ 정수형 변수 j, i를 선언한다.

❷ 반복 변수 i가 0부터 1씩 증가하면서 5보다 작거나 같은 동안 ❸~❽번을 반복 수행한다. i가 0으로 초기화 될 때 j도 0으로 초기화된다.

❸ 'j = j + i;'와 동일하다. j에 i의 값을 누적시킨다.

❹ i의 값을 출력한다.

❺ i가 5와 같으면 ❻, ❼번을 수행하고, 아니면 ❽번을 수행한다.

❻ =을 출력한다.

❼ j의 값을 출력한다.

❽ +를 출력한다.

반복문 실행에 따른 변수들의 값의 변화는 다음과 같다.

i	j	출력
0	0	0+
1	1	0+1+
2	3	0+1+2+
3	6	0+1+2+3+
4	10	0+1+2+3+4+
5	15	0+1+2+3+4+5=15
6		

[문제 19]

- ① ☐ ② ☐ ③ ☐

[문제 20]

※ 다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

세션 하이재킹, Session Hijacking