



시험에 나오는것만 공부한다!

시나공시리즈

2020년 실기 시험 대비 정보처리기사 실기 기출문제 01회



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.

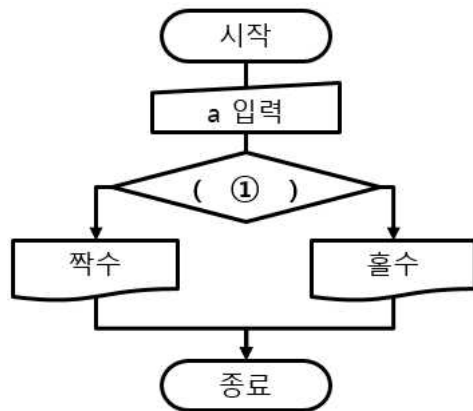
*** 수험자 유의사항 ***

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. 답안지 작성은 반드시 검정색 필기구만 사용하여야 합니다. (그 외 연필류, 유색 필기구 등을 사용한 답안은 채점하지 않으며 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 <순서도>와 <코드>는 정수를 입력 받아 짝수와 홀수를 출력하는 프로그램이다. 프로그램을 분석하여 괄호(①, ②)에 해당하는 각 답을 쓰시오. (5점)

<순서도>



<코드>

```

#include <stdio.h>
int main( ) {
    int a;
    scanf("%d", &a);
    if ( ② )
        printf("짝수");
    else
        printf("홀수");
}
  
```

답

- ① :
- ② :

문제 2 OSI 7계층 중 TCP(Transmission Control Protocol)와 UDP(User Datagram Protocol)가 속한 계층을 쓰시오. (5점)

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 3 다음 C 언어로 구현한 프로그램을 분석하여 그 실행 결과를 쓰시오. (5점)

<코드>

```
#include <stdio.h>
main( ) {
    int x = 7, y = 7, a;
    a = ++x + y--;
    printf("%d", a);
}
```

답 :

문제 4 인간의 실수 등을 통해 원래의 의도와 다르게 소프트웨어가 예정된 설계를 벗어나 발생하는 오류를 가리키는 용어를 쓰시오. (5점)

답 :

문제 5 다음 <학생> 릴레이션의 차수(Degree)와 카디널리티(Cardinality) 개수를 구하시오. (5점)

<학생>

순번	성명	학과	점수	총점
1	강규안	정보처리	80	C
2	이경민	정보통신	75	D
3	박정원	세무회계	85	B
4	임시원	국제경영	90	A

답

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

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 6 IPv4로 작성된 IP 192.168.0.10에 사용된 비트(bit) 수를 구하시오. (5점)

답 :

문제 7 다음은 1부터 70까지의 난수를 구하는 프로그램을 C 언어로 구현한 것이다. 괄호에 적합한 라이브러리 함수를 넣어 코드를 완성하시오. (5점)

<코드>

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
main( ) {
    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        printf("%d\\n", (1 + (    ) % 70));
    }
}
```

답 :

문제 8 SQL(Structured Query Language)은 사용 용도에 따라 데이터 정의어(DDL), 데이터 조작어(DML), 데이터 제어어(DCL)로 구분된다. 이 중 데이터 정의어(DDL)에서 테이블 구조를 제거하는 명령어를 쓰시오. (5점)

답 :

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

연 습 란

문제 9 다음은 <학생> 테이블로부터 2학년 학생들의 성명, 사진, 학년을 가져와 <출석부> 뷰를 생성하는 SQL문이다. 괄호에 적합한 예약어를 넣어 SQL문을 완성하시오. (5점)

<SQL문>

```
CREATE VIEW 출석부  
(      ) 성명, 사진, 학년  
FROM 학생  
WHERE 학년 = 2;
```

답 :

문제 10 다음 설명에 해당하는 데이터베이스 사용자를 쓰시오. (5점)

데이터베이스 전반에 대해 책임을 갖는 사람 또는 조직으로, 데이터베이스 구조 등과 관련된 업무를 처리하며, 데이터 정의 언어를 사용하여 데이터베이스를 DBMS에 표현하고 관리하는 목적으로 데이터베이스에 접근한다.

답 :

문제 11 다음은 결함 조치 관리에 대한 설명이다. 괄호에 공통으로 들어갈 적합한 용어를 쓰시오. (5점)

개발이 끝난 후에 오류검출을 위해 예정된 프로세스와 패턴에 따라 에러를 검수하는 작업을 코드 () (이)라 한다. 코드 ()은(는) 기능적으로 이상이 없는 코드를 대상으로 하며, 적절히 수행할 경우 코드에 포함된 에러의 90%까지 찾아낼 수 있다.

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 12 다음 JAVA 언어로 구현한 프로그램을 분석하여 그 실행 결과를 쓰시오. (5점)

<코드>

```
public class Test {  
    public static void main(String[] args) {  
        int a = sum(3, 4);  
        System.out.println(a);  
    }  
    public static int sum(int a, int b) {  
        int sum;  
        return sum = a + b;  
    }  
}
```

답 :

문제 13 다음 JAVA 언어로 구현한 프로그램을 분석하여 그 실행 결과를 쓰시오. (5점)

<코드>

```
public class Test {  
    public static void main(String[] args) {  
        int n = 10;  
        name(n);  
        System.out.println(n);  
    }  
    public static void name(int n) {  
        n = n + 1;  
    }  
}
```

답 :

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

연 습 란

문제 14 다음은 결함 조치 관리에 대한 설명이다. 괄호에 들어갈 적합한 용어를 쓰시오. (5점)

소프트웨어 ()은(는) 개발 중 소프트웨어 개발 생명주기 전반에 걸쳐 생성되는 모든 산출물의 종합 및 변경 과정을 체계적으로 관리하고 유지하는 일련의 개발 관리 활동으로, 소프트웨어에 가시성과 추적 가능성을 부여하여 제품의 품질과 안정성을 높인다.

답 :

문제 15 다음 C 언어로 구현한 프로그램을 분석하여 그 실행 결과를 쓰시오. (5점)

<코드>

```
#include <stdio.h>
main( ) {
    int a, b, result;
    a = 7, b = 4;
    result = a & b;
    printf("%d", result);
}
```

답 :

문제 16 MS-DOS에서 파일 전체를 나열하는 명령어로, UNIX 명령어의 ls와 동일한 기능을 하는 명령어를 쓰시오. (5점)

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

문제 17 SET Operation(집합 연산자) 중 여러 개의 SQL문의 결과에 대한 합집합으로, 결과에서 모든 중복된 행은 하나의 행으로 만드는 연산자를 쓰시오. (5점)

답 :

문제 18 SQL(Structured Query Language)의 종류 중 관리자가 사용자에게 데이터베이스에 대한 권한을 부여 또는 회수하는데 사용하는 언어를 쓰시오. (5점)

답 :

문제 19 다음 보기에서 내부 소스 코드를 테스트하는 화이트박스 테스트에 속하지 않는 테스트 기법을 모두 쓰시오. (5점)

<보기>

- | | | |
|-------------|------------------|----------|
| • 제어 흐름 테스트 | • 분기(Branch) 테스트 | • 한계값 분석 |
| • 경로 테스트 | • 데이터 흐름 테스트 | • 비교 테스트 |

답 :

문제 20 다음은 Windows 10 Home과 Windows 10 Pro의 차이점을 설명한 것이다. 괄호에 공통으로 들어갈 적합한 용어를 쓰시오. (5점)

Windows 10의 Home과 Pro의 가장 큰 차이점은 보안 기능이다. 장치 암호화, 방화벽 및 네트워크 보호, 보안 루팅 등의 기능은 두 버전 모두 공통적으로 제공되고 있으나, (), WIP(Windows Information Protection)은 Pro에서만 제공되고 있다. ()은(는) 128비트 키의 CBC 모드에서 AES 암호화 알고리즘을 사용하여 데이터를 보호하는 기능으로, 장치를 분실하거나 도난당하더라도 다른 사람이 장치의 데이터에 접근할 수 없도록 한다.

답 :

연 습 란

※ 다음 여백은 연습란으로 사용하시기 바랍니다.

기출문제 정답

[문제 1]

- ① $a \bmod 2 = 0$ 또는 $\text{MOD}(a, 2) = 0$
- ② $a \% 2 == 0$

※ 답안 작성 시 주의 사항

프로그래밍 언어에서 사용하는 변수, 함수의 이름은 대소문자를 구분하기 때문에 변수, 함수 이름을 작성할 때는 대소문자를 구분해서 정확히 작성해야 합니다.

[해설]

```
#include <stdio.h>
int main( ) {
    ❶ int a;                정수형 변수 a를 선언한다.
    ❷ scanf("%d", &a);      키보드로 숫자를 입력받아 값을 a에 저장한다.
    ❸ if a % 2 == 0         a를 2로 나눈 나머지가 0이면 ❹번을 실행하고, 아니면 ❺번을 실행한다.
    ❹ printf("짝수");       짝수를 화면에 출력한다.
        else
    ❺ printf("홀수");       홀수를 화면에 출력한다.
}
```

[문제 2]

다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

전송 계층, Transport Layer

※ 답안 작성 시 주의 사항

한글 또는 영문을 Full-name이나 약어로 쓰라는 지시사항이 없을 경우 한글이나 영문 약어로 쓰는 것이 유리합니다. 영문을 Full-name으로 풀어쓰다가 스펠링을 틀리면 오답으로 처리되니까요.

[문제 3]

15

[해설]

```
#include <stdio.h>
main( ) {
    int x = 7, y = 7, a;    정수형 변수 x, y, a를 선언하고, x와 y를 7로 초기화한다.
    a = ++x + y--;          x는 전치 증가 연산이므로 연산 전에 값이 증가하여 8이 되고, y는 후치 증가 연산이므로 연산에 사용되는 y는 초기값인 7이다. x의 값 8과 y의 값 7을 더하여 a에 저장한다.
    printf("%d", a);        a의 값을 출력한다.
}
```

[문제 4]

다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

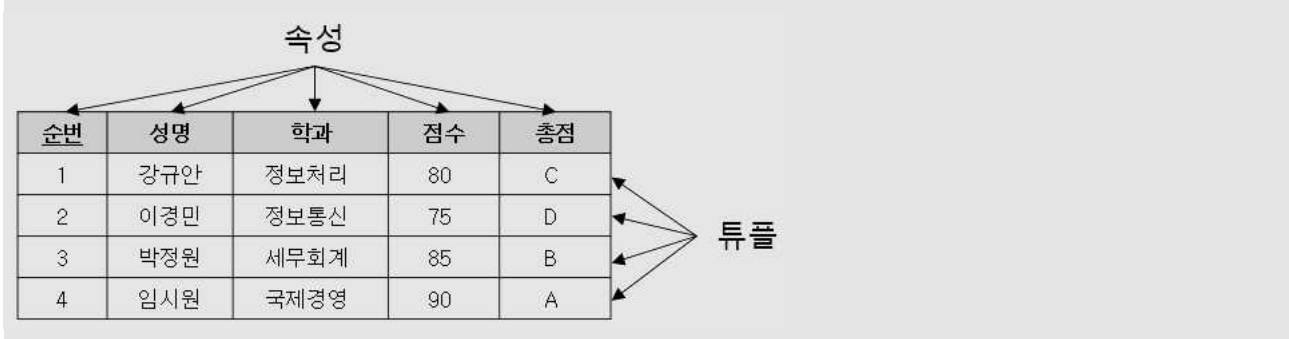
휴먼 에러, Human Error

[문제 5]

- ① 5
- ② 4

[해설]

- 릴레이션의 열(Column)은 속성(Attribute)이라 하고, 속성의 수는 차수(Degree)라고 합니다.
- 릴레이션의 행(Row)은 튜플(Tuple)이라 하고, 튜플(Tuple)의 수는 카디널리티(Cardinality)라고 합니다.



[문제 6]

32

[해설]

IP 주소는 8비트씩 4부분, 총 32비트로 구성되어 있습니다.

[문제 7]

rand()

※ 답안 작성 시 주의 사항

프로그래밍 언어에서 사용하는 변수, 함수의 이름은 대소문자를 구분하기 때문에 변수, 함수 이름을 작성할 때는 대소문자를 구분해서 정확히 작성해야 합니다.

[해설]

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
main( ) {
    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        printf("%d\n", (1 + rand( ) % 70));
    }
}
```

rand() 함수가 정의되어 있는 헤더 파일이다.

반복 변수 i가 0에서 시작하여 1씩 증가하면서 10보다 작은 동안 다음 문장을 10회 반복 수행한다.

rand() 함수로 발생한 난수를 70으로 나눈 나머지에 1을 더하여 출력한다. 즉 1~70 사이의 난수를 출력한다.

[문제 8]

DROP

[문제 9]

AS SELECT

[해설]

CREATE VIEW 출석부	<출석부> 뷰를 생성한다.
AS SELECT 성명, 사진, 학년	‘성명’, ‘사진’, ‘학년’ 속성을 가져온다.
FROM 학생	<학생> 테이블에서 속성을 가져와 뷰를 생성한다.
WHERE 학년 = 2;	‘학년’이 2인 튜플만을 뷰로 생성한다.

[문제 10]

다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

데이터베이스 관리자, DBA, Database Administrator

[문제 11]

다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

인스펙션, Inspection

[문제 12]

7

[해설]

public class Test { public static void main(String[] args) { ①⑤ int a = sum(3, 4); ⑥ System.out.println(a); } ② public static int sum(int a, int b) { ③ int sum; ④ return sum = a + b; } }	정수형 변수 a를 선언하고, 3과 4를 인수로 하여 sum() 메소드를 호출한 결과를 a에 저장한다. ②번으로 이동한다. a의 값을 출력한다. sum() 메소드의 시작점이다. ①번에서 보낸 3과 4를 각각 정수형 변수 a와 b가 받는다. 정수형 변수 sum을 선언한다. a와 b를 더한 값을 sum에 저장하고, sum의 값을 가지고 sum() 메소드를 호출했던 ⑤번으로 이동한다.
--	---

[문제 13]

10

[해설]

public class Test { public static void main(String[] args) { ① int n = 10; ② name(n); ⑤ System.out.println(n); }	정수형 변수 n을 선언하고, 10으로 초기화한다. n의 값 10을 인수로 하여 name() 메소드를 호출한다. ③번으로 이동한다. n의 값을 출력한다.
--	---

```

❸ public static void name(int n) {
    name( ) 메소드의 시작점이다. ❶번에서 보낸 n의 값을 정수형 변수
    n이 받는다.
    ❹      n = n + 1;
           n의 값을 1 증가시킨다. 메소드를 마치고 ❺번으로 이동한다.
    }
}

```

※ 메소드 안에서 선언한 변수를 지역 변수라고 합니다. 지역 변수는 선언한 메소드 또는 블록 내에서만 사용할 수 있습니다. 즉 main() 메소드에서 선언된 변수 n과 name() 메소드에서 선언된 변수 n은 이름만 같은 별개의 변수입니다. 그렇기 때문에 ❹번에서의 증가 연산은 main() 메소드의 변수 n에 영향을 주지 못하므로 ❺번에서는 main() 메소드의 변수 n이 원래 갖고 있는 값 10을 출력합니다.

[문제 14]

다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

형상 관리, SCM, Software Configuration Management

[문제 15]

4

[해설]

```

#include <stdio.h>
main( ) {
    ❶ int a, b, result;
    ❷ a = 7, b = 4;
    ❸ result = a & b;
    ❹ printf("%d", result);
}

```

❶ 정수형 변수 a, b, result를 선언한다.

❷ a와 b에 각각 7과 4를 저장한다.

❸ a와 b의 값을 &(비트 and) 연산한 결과를 result에 저장한다.

※ &(비트 and)는 두 비트가 모두 1일 때만 1이 되는 비트 연산자이다.

C 언어에서 정수형 변수는 4바이트이므로 각 변수의 값을 4바이트 2진수로 변환한 다음 각 비트를 연산한다.

```

7 = 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0111
4 = 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0100
& 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0000 0100 = 10진수로 4이다.

```

❹ result의 값을 출력한다.

[문제 16]

dir

[문제 17]

UNION

[문제 18]

다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

DCL, 데이터 제어어, Data Control Language

[문제 19]

한계값 분석, 비교 테스트

[문제 20]

다음 중 하나를 쓰면 됩니다.

비트로커, BitLocker