

| 필기 연습문제 (맞 보기 3) | | | | | | | |
|------------------|-----|-------|--|-------|-----------|-----|---|
| 문 반 | 008 | 학과(부) | | 학 번 | 201211112 | 이 름 | |
| 채 점 자 | | 검 수 자 | | 쪽 합 계 | / | 총 점 | / |

※ 주어진 문제에 적절한 답을 하라.

1. 다음 프로그램을 보고 아래 항목에 답하라. (1점)
 (1) main함수에 직속된 문장의 개수: 정답 (3)
 (2) for문에 직속된 문장의 개수: 정답 (3)

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int i,a;

    scanf("%d", &a);
    for(i=0;i<a;++i) {
        printf("i = %d\n", i);
        if(a%2 == 0) {
            printf("a is a even number");
            printf("a is a even number");
        }
        else
            printf("a is a odd number");
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

참고: 맞보3 p5

2. 다음 프로그램의 출력값을 순서대로 기술하라.
 (1점) 정답 (1 2)

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a=2, b=0;

    printf("%d\n", a>b );
    if( a-2 ) printf("1\n");
    if( b-2 ) printf("2\n");
    return 0;
}
```

참고: 맞보3 p11

3. 다음 프로그램의 출력값을 순서대로 기술하라.
 (1점) 정답 (A C D)

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a=0, b=2, c;

    if( a<b ) printf("A\n");
    if( a ) printf("B\n");
    if( b ) printf("C\n");
    c = a<b;
    printf("D\n");
    if( !c ) printf("E\n");
    return 0;
}
```

참고 : 맞보3 p11

4. 다음 프로그램의 출력값을 순서대로 기술하라.
 (1점) 정답 (5 -1.1)

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a=2;
    double b=2.2;

    printf("%d\n", a=5);
    printf("%f\n", b=b-3.3);
    return 0;
}
```

참고: 맞보3 p13

5. 다음 프로그램에 오류가 있다면 그 종류를 모두 골라라. (1점) 정답 (2)

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a;

    scanf("%d", &a);
    if( a = 5 )
        printf("input value == 5\n");
    else
        printf("input value != 5\n");
    return 0;
}
```

- ① Syntax Error ② Logical Error
 ③ Run-time Error ④ No Error

참고: 맞보3 p14

6. 다음 프로그램에 오류가 있다면 그 종류를 모두 골라라. (1점) 정답 (2)

```
#include <stdio.h>

int not_equal(int x, int y)
{
    return x-y;
}

int main(void)
{
    int a, b;

    scanf("%d%d", &a, &b);
    if( not_equal(a,b) == 1 )
        printf("%d != %d\n", a, b);
    else
        printf("%d == %d\n", a, b);
    return 0;
}
```

- ① Syntax Error ② Logical Error
 ③ Run-time Error ④ No Error

참고: 맞보3 p14

| 필기 연습문제 (맞 보기 3) | | | | | | | |
|------------------|--|-------|--|-------|---|-----|---|
| 문 반 | | 학과(부) | | 학 번 | | 이 름 | |
| 채 점 자 | | 검 수 자 | | 쪽 합 계 | / | 총 점 | / |

7. 다음 프로그램에 오류가 있다면 그 종류를 모두 골라라. (1점) 정답 (1,3)

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a;

    scanf("%d", a);
    if( a%2 = 0 )
        printf("%d is even\n", a);
    else
        printf("%d is odd\n", a);
    return 0;
}
```

- ① Syntax Error ② Logical Error
 ③ Run-time Error ④ No Error

참고: 맞보1 35p, 맞보3 p14

8. 다음 프로그램의 출력값을 순서대로 기술하라. (1점) 정답 (6, -4)

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a=3;

    printf("%d\n", a+=3 );
    printf("%d\n", a-=a+4 );
    return 0;
}
```

참고 : 맞보3 p15

9. 아래 입출력 결과를 만들기 위해 빈 칸에 들어갈 적당한 코드를 모두 골라라. (1점)
 정답 (1,2,4)

| 입출력 결과 |
|---|
| <pre>x == 4 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .</pre> |

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int x=3;

    _____;
    printf("x == %d\n", x);
    return 0;
}
```

- ① x=x+1 ② ++x
 ③ x+=1 ④ x++

참고: 맞보3 p16

10. 다음 프로그램의 for문 분석 테이블을 작성하고 분석 결과를 기술하라. (1점)

```
#include<stdio.h>

int main(){
    int i, s;

    s = 0;
    for(i=0; i<4; i=i+1) {
        s = s + i*2;
    }
    printf("%d\n", s);
    return 0;
}
```

| variable (i) | condition (i < 4) | statement (s = s + i * 2) |
|-----------------|----------------------|------------------------------|
| 0 | ture | 0 = 0+0*2 |
| 1 | ture | 2 = 0+1*2 |
| 2 | ture | 6 = 2+2*2 |
| 3 | ture | 12 = 6+3*2 |
| 4 | false | no execution |
| | | |

| 분석항목 | 분석결과 |
|---------------------|---------|
| for 문 안에서 i 값의 범위 | 0~3, +1 |
| for 문 후에 i 값 | 4 |
| for 문 안에서 문장의 반복 횟수 | 4 |

참고: 맞보3 p20

| 필기 연습문제 (맞 보기 3) | | | | | | | |
|------------------|--|-------|--|-------|---|-----|---|
| 문 반 | | 학과(부) | | 학 번 | | 이 름 | |
| 채 점 자 | | 검 수 자 | | 쪽 합 계 | / | 총 점 | / |

11. 다음 프로그램의 for문 분석 테이블을 작성하고 분석 결과를 기술하라. (1점)

```
#include<stdio.h>

int main(){
    int i, s;

    s = 0;
    for(i=12; i<100; i=i+7) {
        s = s + i%5;
    }
    printf("%d\n", s);
    return 0;
}
```

| variable (i) | condition (i < 100) | statement (s = s + i % 5) |
|-----------------|------------------------|------------------------------|
| 12 | true | 2 = 0 + 12 % 5 |
| 19 | true | 6 = 2 + 19 % 5 |
| 26 | true | 7 = 6 + 26 % 5 |
| ... | ... | ... |
| 96 | true | ? = ? + 96 % 5 |
| 103 | false | no execution |

| 분석항목 | 분석결과 |
|---------------------|-----------|
| for 문 안에서 i 값의 범위 | 12~96, +7 |
| for 문 후에 i 값 | 103 |
| for 문 안에서 문장의 반복 횟수 | 13 |

참고: 맞보3 p20

12. 다음 프로그램의 for문 분석 테이블을 작성하고 분석 결과를 기술하라. (1점)

```
#include<stdio.h>

int main(){
    int i, s, ai, r;

    ai = 5;
    r = 3;
    s = 0;
    for(i=0; i<4; i=i+1){
        s=s+ai;
        ai=ai*r;
    }
    printf("%d\n", s);
    return 0;
}
```

| variable (i) | condition (i<4) | statement (s=s+ai) | statement (ai=ai*r) |
|-----------------|--------------------|-----------------------|------------------------|
| 0 | true | 5 = 0 + 5 | 15 = 5*3 |
| 1 | true | 20 = 5 + 15 | 45 = 15 *3 |
| 2 | true | 65 = 20+45 | 135 = 45*3 |
| 3 | true | 200 = 65+135 | 405 = 135*3 |
| 4 | false | no execute | no execute |

| 분석항목 | 분석결과 |
|---------------------|--------|
| for 문 안에서 i 값의 범위 | 0~3,+1 |
| for 문 후에 i 값 | 4 |
| for 문 안에서 문장의 반복 횟수 | 4 |

참고: 맞보3 p20

13. 아래 입출력 결과를 만들기 위해 빈 칸에 들어갈 적당한 코드를 모두 골라라. (1점)
정답 (1,2,4)

입출력 결과

2 9 8
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int i;
    

    for(i=0; i<3; i=i+1)
        printf("%d ", a[i]);
    printf("\n");
    return 0;
}
```

- ① int a[3]={2,9,8};
 ② int a[4]={2,9,8};
 ③ int a[3]={2,9,8,0};
 ④ int a[]={2,9,8};

참고: 맞보3 p24~26

14. 다음 프로그램에 오류가 발생할 수 있다면 그 종류를 모두 골라라. (1점) 정답 (1,3)

```
#include<stdio.h>

int main()
{
    int a[3] = { 1, 2, 3, 4 };
    int i;

    for(i = 0; i <= 3; i = i + 1)
        printf("%d\n", a[i]);

    return 0;
}
```

- ① Syntax Error ② Logical Error
 ③ Run-time Error ④ No Error

참고: 맞보3 p27

| 필기 연습문제 (맞 보기 3) | | | | | | | |
|------------------|--|-------|--|-------|---|-----|---|
| 문 반 | | 학과(부) | | 학 번 | | 이 름 | |
| 채 점 자 | | 검 수 자 | | 쪽 합 계 | / | 총 점 | / |

15. 아래 입출력 결과를 만들기 위해 빈 칸에 들어갈 적당한 코드를 모두 골라라. (1점)
정답 (3)

| 입출력 결과 |
|--|
| <pre> Hello, World. 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . . </pre> |

```

#include <stdio.h>

int my_main(void)
{
    printf("Hello, World.\n");
    return 0;
}

int main(void)
{
    
    return 0;
}

```

- ① my_main; ② my_main(void);
③ my_main(); ④ my_main(0);
참고: 맞보3 p29

16. 아래 입출력 결과를 만들기 위해 빈 칸에 들어갈 적당한 코드를 모두 골라라. (1점)
정답 (4)

| 입출력 결과 | 입출력 결과 |
|---|--|
| <pre> 2 2 is even. 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . . </pre> | <pre> 7 7 is odd. 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . . </pre> |

```

#include <stdio.h>

int even_odd(int n)
{
    if( n%2 == 0 )
        printf("%d is even.\n", n);
    else
        printf("%d is odd.\n", n);
    return 0;
}

int main(void)
{
    int value, ret_v;

    scanf("%d", &value);
    
    return 0;
}

```

- ① even_odd() = ret_v;
② even_odd(0);
③ ret_v = even_odd(value)
④ even_odd(value);
참고: 맞보3 p30

17. 아래 입출력 결과를 만들기 위해 빈 칸에 적당한 코드를 넣어 프로그램을 완성하라. (1점)

| 입출력 결과 | 입출력 결과 |
|--|--|
| <pre> 9 a multiple of 3 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . . </pre> | <pre> 7 not a multiple of 3 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . . </pre> |

```

#include <stdio.h>

int is_multiple_of_3(int n)
{
    if(  ) return ;
    return 1;
}

int main(void)
{
    int v;

    scanf("%d", &v);
    if( !(is_multiple_of_3(v)) )
        printf("not a multiple of 3\n");
    else
        printf("a multiple of 3\n");
    return 0;
}

```

참고: 맞보3 p31

| 필기 연습문제 (맞 보기 3) | | | | | | | |
|------------------|--|-------|--|-------|---|-----|---|
| 분 반 | | 학과(부) | | 학 번 | | 이 름 | |
| 체 점 자 | | 검 수 자 | | 쪽 합 계 | / | 총 점 | / |

18. 다음 프로그램의 출력값을 순서대로 기술하라.
(1점) 정답 (**-1,2,1,0,-1,2,1**)

```
#include <stdio.h>

int f(int n)
{
    if(n<0) return -1;
    if(n==0) return 0;
    if(n>0) printf("2\n");
    return 1;
}

int main(void)
{
    printf("%d\n", f(-5) );
    printf("%d\n", f(3) );
    printf("%d\n", f(0) );
    printf("%d\n", f(-3) );
    printf("%d\n", f(4) );
    return 0;
}
```

참고: 맞보3 p32

19. 다음 프로그램을 보고 아래 항목에 답하라. (1점)
(1) 호출회수(call number): 정답 (**10**)
(2) 호출깊이(call depth): 정답 (**3**)
(3) 호출순서(call sequence):
정답 (**3,2,1,1,2,1,1,2,1,1**)

```
#include<stdio.h>

int length(int a,int b) // (1)
{
    if(a > b) return a - b;
    return b - a;
}

int rect(int x1,int y1,int x2,int y2) // (2)
{
    return length(x1, x2) * length(y1, y2);
}

int main(void) // (3)
{
    int i, s = 0;

    for(i=0; i<3; i=i+1)
        s = rect(0, 0, 1+3*i, 1-3*i);
    return 0;
}
```

참고: 맞보3 p33

20. 다음 프로그램을 보고 아래 항목에 답하라. (1점)
(1) 호출회수(call number): 정답 (**7**)
(2) 호출깊이(call depth): 정답 (**4**)
(3) 호출순서(call sequence):
정답 (**5,4,2,4,2,3,1**)

```
#include<stdio.h>

double square(double v) // (1)
{
    return v*v;
}

double dist1(double v,double t) // (2)
{
    return v*t;
}

double dist2(double a,double t) // (3)
{
    return a*square(t)/2.0;
}

double f(double v,double a,double t) // (4)
{
    double d;

    if(a == 0.0)
        d = dist1(v, t);
    else
        d = dist1(v, t) + dist2(a, t);
    return d;
}

int main(void) // (5)
{
    double d1, d2;

    d1 = f(5.0, 0.0, 10.0);
    d2 = f(3.0, 2.0, 5.5);
    return 0;
}
```

참고: 맞보3 p33

| 필기 연습문제 (맞 보기 3) | | | | | | | |
|------------------|--|-------|--|-------|---|-----|---|
| 문 반 | | 학과(부) | | 학 번 | | 이 름 | |
| 채 점 자 | | 검 수 자 | | 쪽 합 계 | / | 총 점 | / |

21. 아래 입출력 결과를 만들기 위해 빈 칸에 들어갈 적당한 코드를 모두 골라라. (1점)
정답 (1,3)

| 입출력 결과 | 입출력 결과 |
|---|--|
| <pre>2 2 is even. 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .</pre> | <pre>7 7 is odd. 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .</pre> |

```
#include <stdio.h>

int is_odd(int n)
{
    if( ) return 1;
    return 0;
}

int main(void)
{
    int value;

    scanf("%d", &value);
    if( )
        printf("%d is odd.\n", value);
    else
        printf("%d is even.\n", value);
    return 0;
}
```

- ① $n \% 2 \neq 0$ $\text{is_odd}(\text{value}) \neq 0$
- ② $(n \% 2)$ $\text{is_odd}(\text{value}) == 0$
- ③ $n \% 2 == 1$ $\text{is_odd}(\text{value})$
- ④ $n \% 2 \neq 0$ $!(\text{is_odd}(\text{value}))$

참고: 맞보3 p35

22. 아래 입출력 결과를 만들기 위해 빈 칸에 적당한 코드를 넣어 프로그램을 완성하라. (1점)

| 입출력 결과 |
|--|
| <pre>2 3 4 5 6 7 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .</pre> |

```
#include <stdio.h>

void print(int b, int e)
{
    int i;

    for(i=b; i<=e; ++i)
        printf("%d ", i);
    printf("\n");
}

int main(void)
{
    print(2,7);
    return 0;
}
```

참고: 맞보3 p38~39

23. 다음 두 소스 코드가 동일한 결과를 만들도록 아래 프로그램을 완성하라. (1점)

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int i,s;
    int n;

    scanf("%d", &n);
    s=0;
    for(i=1; i<=n; ++i)
        s = s + i;
    printf("sum == %d\n", s);
    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

int sum(int n)
{
    int i, s;

    s=0;
    for(i=1; i<=n; ++i)
        s = s + i;
    return s;
}

int main(void)
{
    int n;

    scanf("%d", &n);
    printf("sum == %d\n", sum(n));
    return 0;
}
```

참고: 맞보3 p39~40

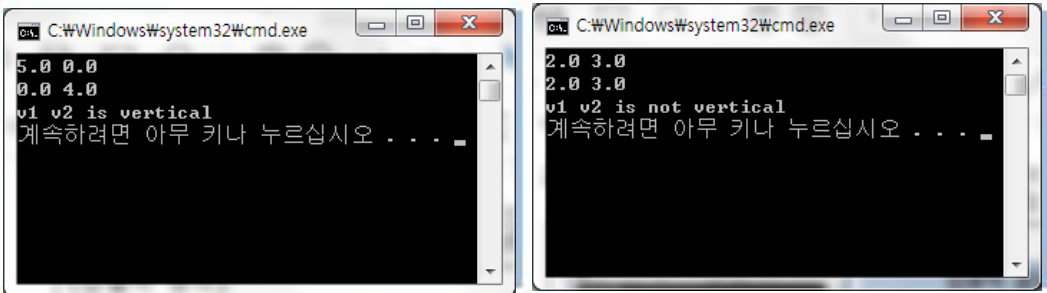
| 실기 연습문제 (맞 보기 3) | | | | | | | |
|------------------|--|-------|--|-------|---|-----|---|
| 문 반 | | 학과(부) | | 학 번 | | 이 름 | |
| 채 점 자 | | 검 수 자 | | 쪽 합 계 | / | 총 점 | / |

※ 주어진 입출력 결과를 만들기 위해 소스코드 형식에 있는 빈 칸에 적절한 코드를 추가하라. 단, 아래 사항을 주의하라.

- 선언된 모든 변수를 적절히 사용해야 한다.
- 조건 외에 임의로 변수를 선언할 수 없다.
- 이미 주어진 소스 코드는 수정해서는 안 된다.

24. 다음 조건을 만족하는 프로그램을 C언어로 작성하여 답안을 강의게시판에 제출하라. (5점)

(입출력 형식)



(조건)

- 키보드로부터 4개의 실수를 입력받아 순서대로 변수 v1x, v1y, v2x, v2y 에 저장한다. 이 변수는 벡터 x,y를 의미한다.
- 함수 inner는 2차원 벡터의 요소를 입력받아 내적을 반환한다.
- inner함수를 활용하여 입력된 2 벡터가 수직인지 판별하시오.

```
//008          201211112
#include <stdio.h>

double inner(double v1x, double v1y,
             double v2x, double v2y)
{
    return v1x*v2x + v1y*v2y;
}

int main(void)
{
    double v1x, v1y, v2x, v2y;
    double d;

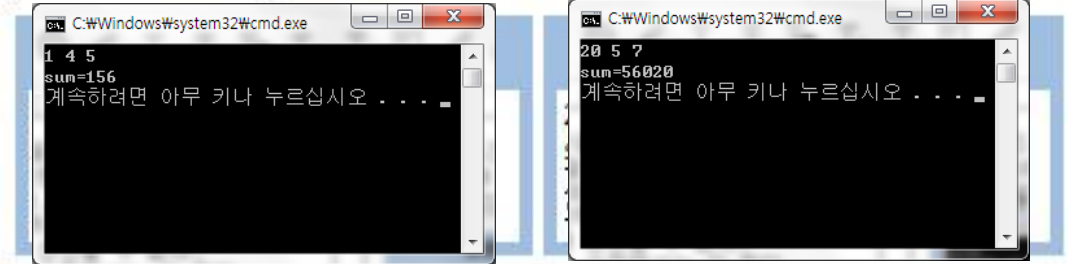
    scanf("%lf%lf%lf%lf",
          &v1x, &v1y, &v2x, &v2y);
    d = inner(v1x, v1y, v2x, v2y);
    if (d == 0.0)
        printf("v1 v2 is vertical\n");
    else
        printf("v1 v2 is not vertical\n");
    return 0;
}
```

(제출 형식)

- 게시물 제목: PE00 +5
- 첨부 파일 이름: PE00_학번_이름.c

25. 다음 조건을 만족하는 프로그램을 C언어로 작성하여 답안을 강의게시판에 제출하라. (5점)

(입출력 형식)



(조건)

- 아래 "참고 소스코드"는 a0부터 n항까지 d씩 곱해지는 수열의 합을 구하는 프로그램이다.
- "참고 소스코드"를 기반으로 "소스코드 형식"에 있는 프로그램을 완성하라.

(참고 소스코드)

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a0, n, r, s, i;

    scanf("%d%d%d", &a0, &n, &r);
    s = 0;
    for(i=0; i<n; i+=1){
        s += a0;
        a0 *= r;
    }
    printf("sum=%d\n", s);
    return 0;
}
```

```
//008          201211112
#include <stdio.h>

int sum(int a0, int n, int r)
{
    int i, a, s;

    a = a0;
    s = 0;
    for (i = 0; i < n; i += 1){
        s += a;
        a *= r;
    }
    return s;
}

int main(void)
{
    int a0, n, r;

    scanf("%d%d%d", &a0, &n, &r);
    printf("sum=%d\n", sum(a0, n, r));
    return 0;
}
```

(제출 형식)

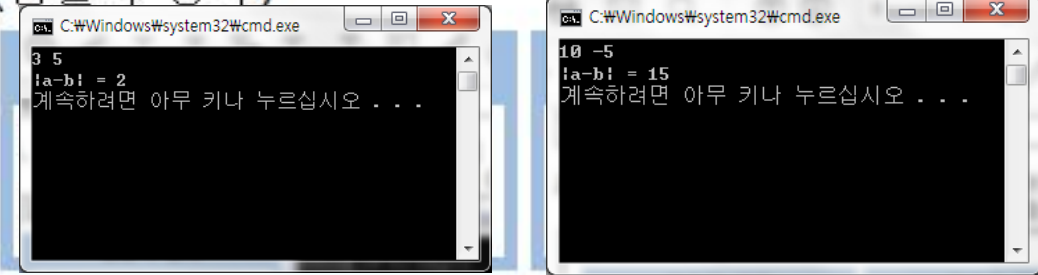
- 게시물 제목: PE00 +5
- 첨부 파일 이름: PE00_학번_이름.c

실기 연습문제 (맞 보기 3)

| | | | | | | | |
|-------|--|-------|--|-------|---|-----|---|
| 문 반 | | 학과(부) | | 학 번 | | 이 름 | |
| 채 점 자 | | 검 수 자 | | 쪽 합 계 | / | 총 점 | / |

26. 다음 조건을 만족하는 프로그램을 C언어로 작성하여 답안을 강의게시판에 제출하라. (5점)

(입출력 형식)



(조건)

- 아래 "참고 소스코드"는 키보드로부터 정수 2개를 입력받아 두 수 차이의 절대 값을 출력하는 프로그램이다.
- "참고 소스코드"를 기반으로 "소스코드 형식"에 있는 프로그램을 완성하라.

(참고 소스코드)

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a, b, d;

    scanf("%d%d", &a, &b);
    if(a > b)
        d = a - b;
    else
        d = b - a;
    printf("|a-b| = %d\n", d);
    return 0;
}
```

```
//008          201211112
#include <stdio.h>

int abs_diff(int a, int b)
{
    if (a > b)
        return a - b;
    else
        return b - a;
}

int main(void)
{
    int a, b;

    scanf("%d%d", &a, &b);
    printf("|a-b| = %d\n", abs_diff(a, b));

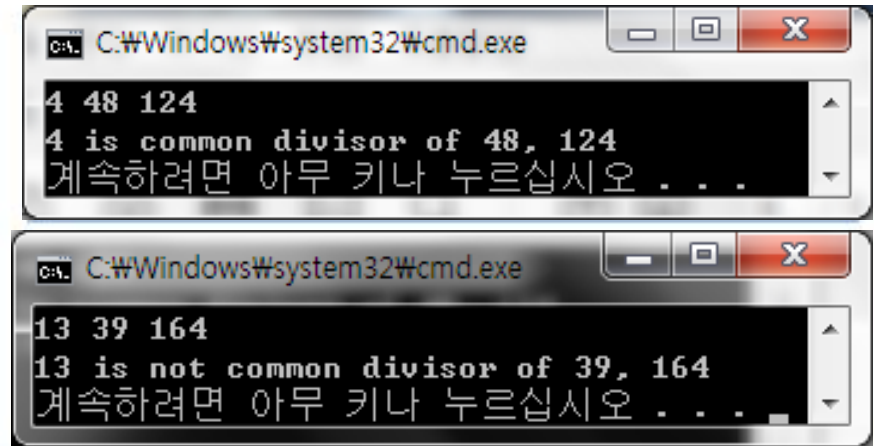
    return 0;
}
```

(제출 형식)

- 게시물 제목: PE00 +5
- 첨부 파일 이름: PE00_학번_이름.c

27. 다음 조건을 만족하는 프로그램을 C언어로 작성하여 답안을 강의게시판에 제출하라. (5점)

(입출력 형식)



(조건)

- 키보드로부터 정수 3개를 입력받아 순서대로 int 형 변수 x, a, b에 저장한다.
- 입출력 결과와 같이 x가 a와 b의 공약수인지 여부를 판별하라.

```
//008          201211112
#include <stdio.h>

int is_common_divisor(int x, int a, int b)
{
    if (!(a%x) && !(b%x)) return 1;
    return 0;
}

int main(void)
{
    int x, a, b;

    scanf("%d%d%d", &x, &a, &b);
    if (is_common_divisor(x, a, b)){
        printf("%d is common divisor", x);
        printf(" of %d, %d\n", a, b);
    }
    else{
        printf("%d is not common divisor", x);
        printf(" of %d, %d\n", a, b);
    }
    return 0;
}
```

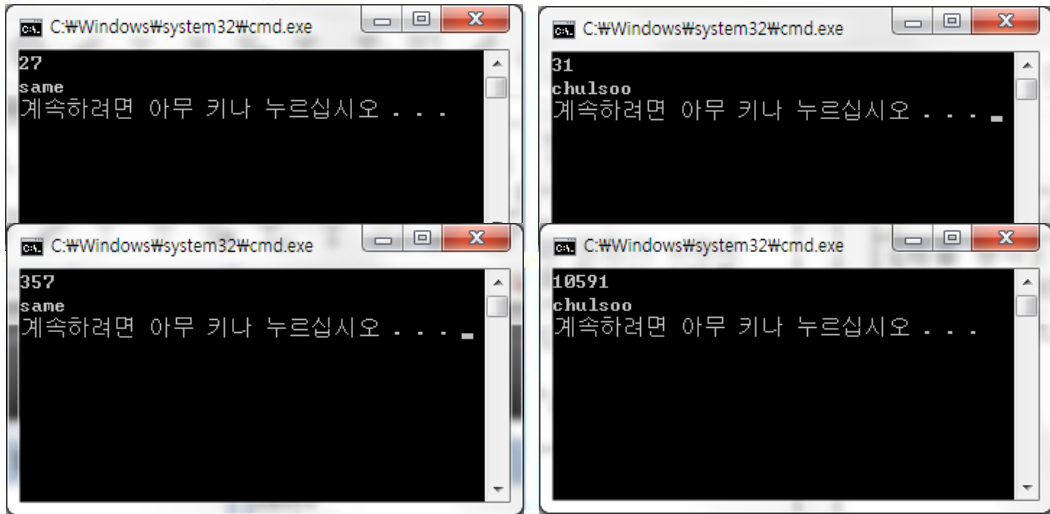
(제출 형식)

- 게시물 제목: PE00 +5
- 첨부 파일 이름: PE00_학번_이름.c

| 실기 연습문제 (맞 보기 3) | | | | | | | |
|------------------|--|-------|--|-------|---|-----|---|
| 문 반 | | 학과(부) | | 학 번 | | 이 름 | |
| 채 점 자 | | 검 수 자 | | 쪽 합 계 | / | 총 점 | / |

28. 다음 조건을 만족하는 프로그램을 C언어로 작성하여 답안을 강의게시판에 제출하라. (5점)

(입출력 형식)



(조건)

- 아래 "참고 소스코드"는 철수와 영희가 n개의 과자를 5개 묶음으로 나뉘었을 때 철수는 5개 중 1번째, 5번째 영희는 2번째, 4번째를 가질 때 누가 더 과자를 많이 가지는 지에 대한 문제이다.
- "참고 소스코드"를 기반으로 "소스코드 형식"에 있는 프로그램을 완성하라.

(참고 소스코드)

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int i,n,s;

    scanf("%d", &n);
    s = 0;
    for(i = 1; i <= n; ++i){
        if(i%5==0 || i%5==1)
            s += 1;
        if(i%5==2 || i%5==4)
            s -= 1;
    }
    if(s > 0)
        printf("chulsoo\n");
    else if(s == 0)
        printf("same\n");
    else
        printf("younghee\n");
    return 0;
}
```

```
//008 201211112
#include <stdio.h>

int who_win(int n)
{
    int s, i;

    s = 0;
    for (i = 1; i <= n; ++i){
        if (i % 5 == 0 || i % 5 == 1)
            s += 1;
        if (i % 5 == 2 || i % 5 == 4)
            s -= 1;
    }
    return s;
}
```

```
int main(void)
{
    int i, n, s;

    scanf("%d", &n);
    s = who_win(n);
    if (s > 0)
        printf("chulsoo\n");
    else if (s == 0)
        printf("same\n");
    else
        printf("younghee\n");
    return 0;
}
```

(제출 형식)

- 게시물 제목: PE00 +5
- 첨부 파일 이름: PE00_학번_이름.c