

필기 연습문제 (프로그래밍 3)							
분 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 두 소스 코드가 동일한 결과를 만들도록 아래 프로그램을 완성하라. (1점)

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a, b;

    scanf("%d%d", &a, &b);

    if( a != 1 || b != 1 )
        printf("a or b != one\n");
    else
        printf("a and b == one\n");
    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a, b;

    scanf("%d%d", &a, &b);

    if( a==1 && b==1 )
        printf("a and b == one\n");
    if( a!=1 || b!=1 )
        printf("a or b != one\n");

    return 0;
}
```

참고: 프로3 p4

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

```
#include <stdio.h>

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

    scanf("%d%d%d", &a, &b, &c);
    if( a == 1 ) {
        if( b == a )
            printf("a and b == one\n");
        if( c == a )
            printf("a and c == one\n");
    }
    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

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

    scanf("%d%d%d", &a, &b, &c);

    if( a==1 && b==a )
        printf("a and b == one\n");
    if( a==1 && c==a )
        printf("a and c == one\n");
    return 0;
}
```

참고: 프로3 p5

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

```
#include <stdio.h>

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

    scanf("%d%d%d", &n, &a, &b);
    if(n%a==0 && n%b!=0)
        printf("not a common multiple\n");
    if(n%a!=0)
        printf("not a common multiple\n");
    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

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

    scanf("%d%d%d", &n, &a, &b);
    if( n%a !=0 || n%b != 0 )
        printf("not a common multiple\n");
    return 0;
}
```

참고: 프로3 p4 ~ 5

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

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

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int n;

    scanf("%d", &n);
    if(n%2==0) {
        if(n%3==0)
            printf("a multiple of 6.\n");
        else
            printf("not a multiple of 6.\n");
    }
    else {
        printf("not a multiple of 6.\n");
    }
    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int n;

    scanf("%d", &n);
    if(n%2==0 && n%3==0)
        printf("a multiple of 6.\n");
    if(n%2 ==0 && n%3 !=0)
        printf("not a multiple of 6.\n");
    return 0;
}
```

참고: 프로3 p4 ~ 5

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

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int n;

    scanf("%d", &n);
    if(n%2!=0) {
        printf("not a multiple of 6.\n");
    }
    else {
        if(n%3==0)
            printf("a multiple of 6.\n");
        else
            printf("not a multiple of 6.\n");
    }
    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int n;
```

```
scanf("%d", &n);
if(n%2!=0 || n%3!=0)
    printf("not a multiple of 6.\n");
if(n%2==0 || n%3==0)
    printf("a multiple of 6.\n");
return 0;
}
```

참고: 프로3 p4 ~ 5

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

입출력 결과

```
*
**
***
****
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int n,i;

    for(n = 1; n < 5; ++n) {
        for(i=0;i<n;++i) printf("*");
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

참고: 프로3 p12

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

입출력 결과

```
...*
...**
...***
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int n1,n2,j,i;

    for(j=0;j<3;++j) {
        n1 = 3-j;
        n1 = j+1;
        for(i=0;i<n1;++i) printf(".");
        for(i=0;i<n2;++i) printf("*");
        printf("\n");
    }
    return 0;
}
```

참고: 프로3 p21

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

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

입출력 결과
3.4 5.7 (0, 0) <--> (3.400000, 5.700000) slop = 1.68 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
입출력 결과
4.0 13.4 (0, 0) <--> (4.000000, 13.400000) slop = 3.35 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .

```
#include <stdio.h>

double slop(double x, double y)
{
    return y / x;
}

double main(void)
{
    double a, b;

    scanf("%lf%lf", &a, &b);
    printf("(0, 0) <--> (%f, %f)\n", a, b);
    printf("slop = %.2f\n", slop(a,b));
    return 0;
}
```

참고: 프로3 p24

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

입출력 결과	입출력 결과
42 a is positive number 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .	0 a is zero 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
입출력 결과	입출력 결과
-5 a is negative number 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .	25 a is positive number 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a;

    scanf("%d", &a);
    if (a>0)
        printf("a is positive number\n");
    else if (a==0)
        printf("a is zero\n");
    else
        printf("a is negative number\n");
    return 0;
}
```

참고: 프로3 p26

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

입출력 결과	입출력 결과
42 a is above zero 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .	9 a is above zero 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
입출력 결과	입출력 결과
0 a is above zero a is zero 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .	-10 a is under zero 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a;

    scanf("%d", &a);
    if (a >= 0)
        printf("a is above zero\n");
    if (a == 0)
        printf("a is zero \n");
    if (a < 0)
        printf("a is under zero\n");
    return 0;
}
```

참고: 프로3 p26

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

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a, b;

    scanf("%d%d", &a, &b);

    if( a % 2 == 0 )
        printf("a == even\n");
    else if( b % 2 == 1 )
        printf("a != even, b == odd\n");
    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a, b;

    scanf("%d%d", &a, &b);
    if( a%2==0 )
        printf("a == even\n");
    if( a%2!=0 && b%2==1 )
        printf("a != even, b == odd\n");
    return 0;
}
```

참고: 프로3 p26

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

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

<p>입출력 결과</p> <pre>42 a == multiple of 3 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .</pre>	<p>입출력 결과</p> <pre>9 a == multiple of 3 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .</pre>
<p>입출력 결과</p> <pre>49 a == multiple of 7 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .</pre>	<p>입출력 결과</p> <pre>25 a == other 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .</pre>

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a;

    scanf("%d", &a);
    if(  )
        printf("a == multiple of 3\n");
    if(  )
        printf("a == multiple of 7\n");
    if(  )
        printf("a == other\n");
    return 0;
}
```

참고: 프로3 p32

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

<p>입출력 결과</p> <pre>12 a == multiple of 2 and 3 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .</pre>	<p>입출력 결과</p> <pre>8 a == multiple of 2 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .</pre>
<p>입출력 결과</p> <pre>21 a == multiple of 3 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .</pre>	<p>입출력 결과</p> <pre>5 a == other 계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .</pre>

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int a;

    scanf("%d", &a);

    if(  )
        printf("a == multiple of 2 and 3\n");
    else if(  )
        printf("a == multiple of 2\n");
    else if(  )
        printf("a == multiple of 3\n");
    if(  )
        printf("a == other\n");
    return 0;
}
```

참고: 프로3 p34

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

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int y;

    scanf("%d",&y);
    if(y%4==0)
        if(y%100==0)
            if(y%400==0)
                printf("leap\n");
            else
                printf("not leap\n");
        else
            printf("leap\n");
    else
        printf("not leap\n");

    return 0;
}
```

```
#include <stdio.h>

int main(void)
{
    int y;

    scanf("%d",&y);
    if(  && (  ||  ) )
        printf("leap\n");
    else
        printf("not leap\n");
    return 0;
}
```

참고: 프로3 p38 ~ 40

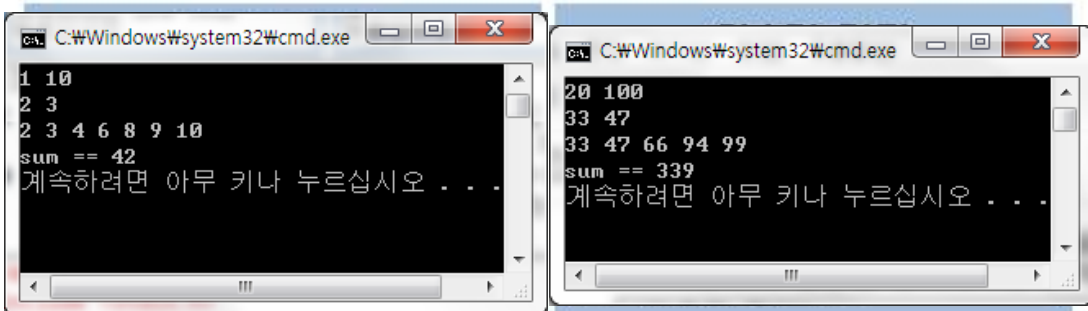
실기 연습문제 (프로그래밍 3)							
분 반		학과(부)		학 번		이 름	
채 점 자		검 수 자		쪽 합 계	/	총 점	/

※ 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.

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

(입출력 형식)



(조건)

- scanf 함수를 사용하여 정수(int) 값을 4개 입력받아 순서대로 beg, end, x, y에 저장한다.
- beg이상 end이하의 정수 중에 x의 배수이거나 y의 배수인 값을 출력하고 그 합을 구하여 출력한다.

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

int main(void)
{
    int beg, end, i;
    int x, y, s = 0;

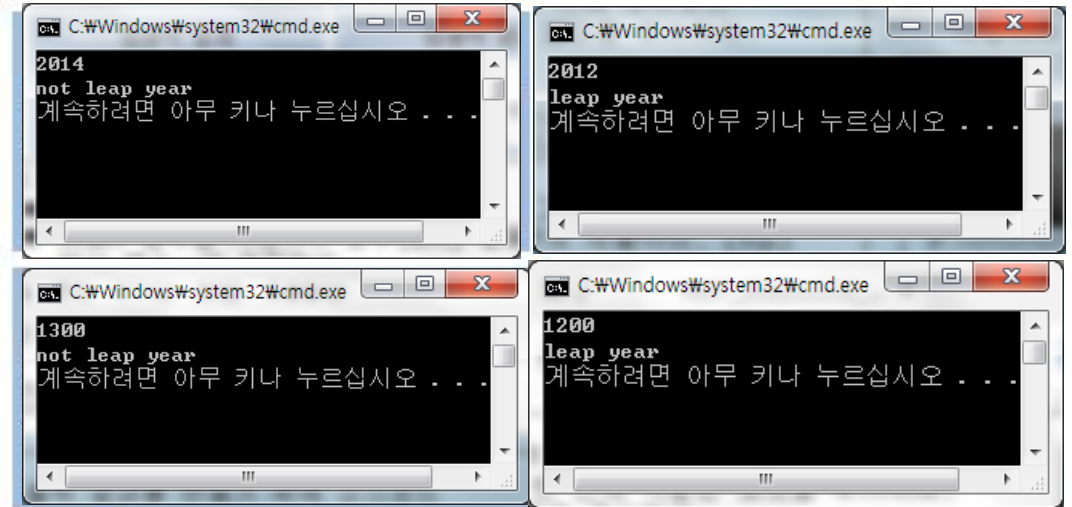
    scanf("%d%d", &beg, &end);
    scanf("%d%d", &x, &y);
    for (i = beg; i <= end; ++i)
        if (i%x == 0 || i%y == 0){
            printf("%d ", i);
            s = s + i;
        }
    printf("\nsum == %d\n", s);
    return 0;
}
```

(제출 형식)

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

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

(입출력 형식)



(조건)

- 정수형(int) 변수 y를 선언한다.
- scanf 함수를 사용하여 정수(int) 값을 입력 받아 변수 y에 저장하라.
- 변수 y에 저장된 값, 즉 년도는 아래와 같은 방법으로 윤년인지 판단된다.
 - y가 4로 나뉘지면 윤년이다.
 - 하지만, 바로 위의 조건 중 y가 100으로 나뉘지면 윤년이 아니다.
 - 하지만, 바로 위의 조건 중 y가 400으로 나뉘지면 윤년이다.
- 변수 y의 값이 윤년에 해당하는 년도이면 "leap year\n", 그렇지 않으면 "not leap year\n" 출력하라.
- 단, 전체 프로그램에서 if-else문 3개가 사용되어야 한다.

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

int main(void)
{
    int y;

    scanf("%d", &y);

    if (y % 4 == 0)
        if (y % 100 == 0)
            if (y % 400 == 0)
                printf("leap year\n");
            else
                printf("not leap year\n");
        else
            printf("leap year\n");
    else
        printf("not leap year\n");
    return 0;
}
```

(제출 형식)

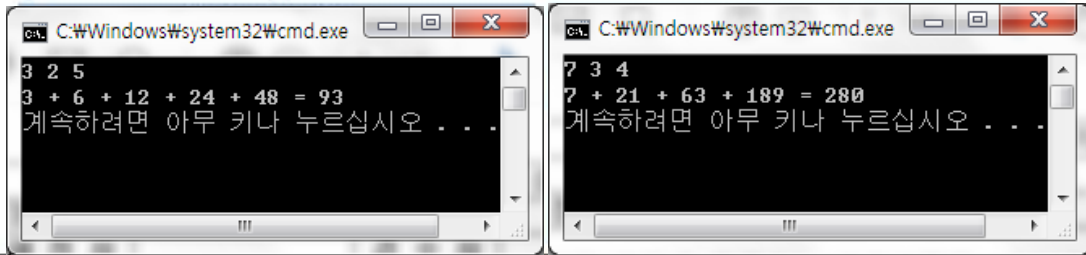
- 게시물 제목: PE00 +5
- 첨부 파일 이름: PE00_학번_이름.c

실기 연습문제 (프로그래밍 3)

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

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

(입출력 형식)



(조건)

- scanf 함수를 사용하여 정수(int) 값을 3개 입력받아 순서대로 a, r, n에 저장한다.
- 초항이 a이고 등비가 r인 등비수열을 n항까지 출력하고 그 합을 구하여 출력하라.

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

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

    scanf("%d%d%d", &a, &r, &n);

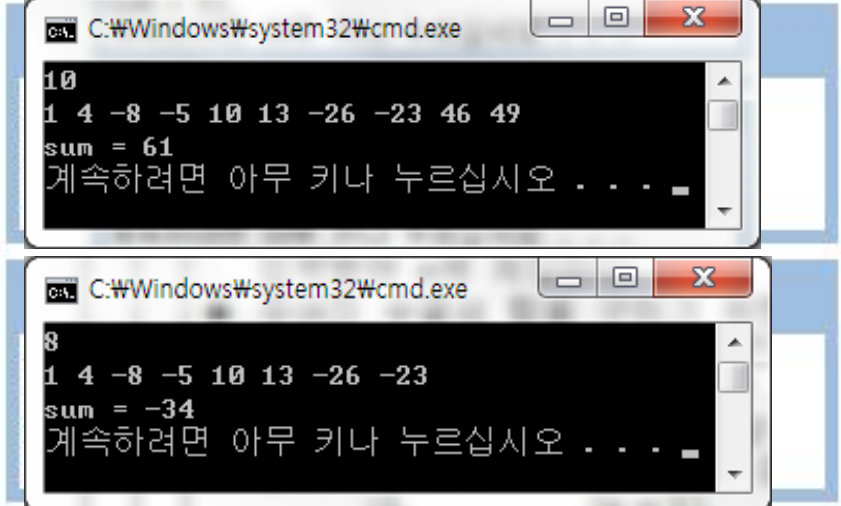
    s = 0;
    ai = a;
    for (i = 0; i < n; ++i){
        s = s + ai;
        printf("%d ", ai);
        if (i < n - 1) printf("+ ");
        ai = ai*r;
    }
    printf("\nsum = %d\n", s);
    return 0;
}
```

(제출 형식)

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

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

(입출력 형식)



(조건)

- scanf 함수를 사용하여 정수(int) 값을 1개 입력받아 n에 저장한다.
- 주어진 수열의 합을 구하기 위한 수열을 첫 항부터 n항까지 나열하고 그 합을 구하여 출력하는 프로그램을 작성하라.
- 문제를 풀기 위한 수열의 나열과 그 합을 출력하기 위해 아래 점화식을 참고하라.

$$f(n) = \begin{cases} 1, & (n=1) \\ f(n-1)+3, & (n>1, n=2m) \\ -2f(n-1), & (n>1, n=2m+1, m \in N) \end{cases}$$

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

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

    scanf("%d", &n);
    s = 0;
    ai = 1;
    for (i = 1; i <= n; ++i){
        printf("%d ", ai);
        s = s + ai;
        if (i+1 > 1 && (i+1) % 2 == 0)
            ai = ai + 3;
        if (i+1 > 1 && (i+1) % 2 != 0)
            ai = -2 * ai;
    }
    printf("\nsum = %d\n", s);
    return 0;
}
```

(제출 형식)

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