

1. 다음과 같이 출력되도록 프로그램을 작성하시오.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
*
***
**C**
***
*
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

2. 자신의 이름과 나이, 주소 등을 5줄에 걸쳐서 다음과 같이 출력하는 프로그램을 작성하여 보자.

```
*****
이름: 홍길동
나이: 21살
주소: 서울 200번지
*****
```

3. 사용자로부터 x의 값을 입력받아 다음과 같이 값을 계산하는 프로그램을 작성하시오.

$-5x^3 + 6x^2 + 7x$
-입력값 x와 결과값 result는 double형 변수로 선언할 것

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
x ? 3.5
result : 312.375000
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

4. 조건 연산자를 이용하여서 사용자로부터 받은 세개의 정수 중에서 가장 큰 수를 출력하여 보라.

```
정수를 입력하시오: 10
정수를 입력하시오: 20
정수를 입력하시오: 30
가장 큰 수는 30입니다.
```

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int x, y, z, a, b;

    printf("정수를 입력하시오: ");
    scanf("%d", &x);
    printf("정수를 입력하시오: ");
    _____; // y에 저장
    printf("정수를 입력하시오: ");
    _____; // z에 저장
    a = ( x > y ) ? x : y;
    _____; //a와 z중에서 더 큰수를 b에 저장
    printf("가장 큰 수는 %d입니다.\n", b);
    return 0;
}
```

5. 판매금액을 계산하려고 한다. 다음 조건을 만족시키는 프로그램을 작성하시오.(if-else문 사용)

- 조건1. 판매수량과 판매단가를 입력한다.
- 조건2. 판매금액은 수량과 단가를 곱한 값이다.
- 조건3. 판매금액이 1,000,000원이 넘으면 판매금액의 5%를 할인하여 출력한다.
- 판매수량, 단가, 판매금액을 정수형 변수로 선언할 것!

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
판매수량 ? 50
단가 ? 15000
판매금액 : 750000
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe
판매수량 ? 100
단가 ? 15000
판매금액 : 1425000
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

6. 사용자로부터 현재의 온도를 받아서 20도 이하이면 “춥습니다”를 출력하고, 20도 상이면 따뜻합니다.를 출력하는 프로그램을 작성하라.

```
C:\windows\system32\cmd.exe
현재 온도는? 10
현재 온도는 10 도 입니다.
춥습니다.
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .

C:\windows\system32\cmd.exe
현재 온도는? 30
현재 온도는 30 도 입니다.
따뜻합니다.
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

7. 간단한 즉석 복권 프로그램을 작성하여 보자. 1등부터 3등까지의 당첨 번호가 결정되어 있다고 가정하자. 사용자로부터 1부터 10사이의 번호를 받아서 3번이 1등, 2 또는 5번이 2등, 1또는 4또는 7번이 3등이라고 가정하고, 각 프로그램을 작성하여 보라. 당첨되었으면 당첨 안내메시지를, 나머지 번호는 “다음을 기대하세요”가 화면에 출력한다. 다음의 프로그램을 참고하여, switch문을 활용하여 작성하라.

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int number;
    printf("1-10까지의 번호를 입력하시오:");
    scanf("%d", &number);
    if( number == 2 )
        printf("1등 당첨\n");
    else if( number == 5 )
        printf("2등 당첨\n");
    else if( number == 7 )
        printf("3등 당첨\n");
    else
        printf("다음을 기대하세요.\n");

    return 0;
}
```

8. 연도를 입력받아 윤년인지 검사하는 프로그램을 작성하시오. 윤년이 되는 조건은 다음과 같다.

- 4로 나누어 떨어지는 해는 윤년이다.
- 4로 나누어 떨어지는 해 중에서 100으로 나누어 떨어지는 해는 윤년이 아니다.
- 100으로 나누어 떨어지는 해 중에서 400으로 나누어 떨어지는 해는 윤년이다.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
연도? 2020
2020년은 윤년입니다.
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

9. 고속도로의 과속 단속 방법 중 하나인 구간 단속은 구간 단속 시작 지점부터 종료지점까지의 소요시간과 거리를 이용해서 평균 주행 속도를 구하고 이 값으로 속도위반 여부를 판단하는 방식이다. 구간 단속 시작 지점에서 종료지점까지의 소요 시간을 분으로 입력받고, 주행 거리를 km로 입력 받아서 평균 속력이 100km/h 이상이면 과속이라고 출력하는 프로그램을 작성하시오.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
구간 단속 소요 시간 (분)? 5
구간 단속 주행 거리 (km)? 10
평균 속력은 120.0 km/h입니다. 구간 단속 과속입니다.
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

10. 아르바이트비를 계산하는 앱을 작성하시오. 시급과 일일 근무시간, 한달 근무일수, 세금 적용여부를 입력받아 예상 월급이 얼마인지 출력하시오. 세금 적용여부는 미적용, 4대보험 공제 8.41%, 소득세 공제 3.3% 중 하나를 선택할 수 있게 한다.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
시간당 급여? 8000
일일 근무 시간? 4
한달 근무 일수? 20
세금 적용 여부 0: 미적용 1: 4대보험공제(8.41%), 2: 소득세공제(3.3%)? 2
예상 월급여: 618880원
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

11. 키보드로부터 정수 값을 입력받아 1부터 입력된 수까지 홀수의 합과 짝수의 합을 구하는 프로그램을 완성하시오.

실행결과 =>

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
정수 입력 ? 35
1 부터 35 까지 홀수의 합: 324
1 부터 35 까지 짝수의 합: 306
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
```

12. while 문을 이용하여 무한 반복을 하면서 정수를 입력 받아 합을 계산해보자. 단, 입력한 정수 값이 양수이면 합을 구하고, 음수이면 합을 구하지 말고 계속 반복을 진행한다. 단, 0인 경우 반복을 종료하고 계산된 합을 출력한다.

(hint : while 문을 이용한 무한 반복은 while (1) 로 작성하며, 무한 반복을 종료할 경우 break 문을 사용한다. 그리고 반복을 계속 진행하기 위해서는 continue 문을 사용한다. 다중 if사용)

실행결과 =>

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
정수입력 : 5
정수입력 : 3
정수입력 : -9
정수입력 : 2
정수입력 : -3
정수입력 : 0
합 : 10
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
  
```

13. while 문을 이용하여 반복하면서 정수를 입력받아 입력된 모든 수의 합을 출력해보자. 단, 입력한 정수 값이 0이 아니면 반복을 계속 진행하고, 0이면 반복을 종료한다.

(hint : 입력한 값이 0이 아닌 경우 while 문을 계속 반복하는 것이므로 while n != 0 로 반복한다. Do while문을 사용할 것!)

실행결과 =>

```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
정수입력 : 5
정수입력 : 4
정수입력 : 6
정수입력 : 7
정수입력 : 3
정수입력 : 5
정수입력 : 7
정수입력 : 0
합 : 37
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
  
```

14. 주차 시간을 분으로 입력받아서 주차 요금을 계산해서 출력하는 프로그램을 작성하시오. 주차 요금은 최초 30분은 2000원, 그 이후는 10분단 1000원씩으로 계산하며, 하루 최대 25000원을 넘을 수 없다. 주차 시간은 24시간을 넘을 수 없다고 가정한다. 주차 시간이 0이 입력될 때까지 반복 수행하도록 한다.

실행결과 =>

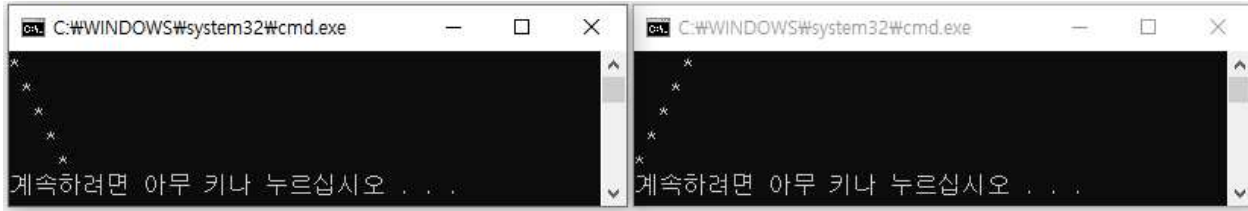
```

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
주차 시간(분)? 45
주차 요금: 4000원
주차 시간(분)? 34
주차 요금: 3000원
주차 시간(분)? 1567
주차 시간은 최대 24시간(1440분)을 넘을 수 없습니다.
주차 시간(분)? 0
계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .
  
```

15. 중첩 for문을 이용하여 다음과 같이 출력되도록 프로그램을 작성하시오.

(별을 출력하지 않는 부분에서 공백을 출력해줘야 별이 원하는 위치에 온다.)

실행결과 =>



16. 정수 2개를 입력받아서, 첫 번째 정수와, 두 번째 정수사이의 숫자 중 7로 끝나지 않는 숫자가 출력되는 프로그램을 작성하시오.(while문 사용할 것!!)

실행결과 =>



17. 1과 103사이의 숫자 중 3으로 끝나는 숫자만 출력되도록 하시오.

실행결과 =>



18. 정사각형과 직사각형의 면적과 길이를 구하는 프로그램을 조건에 맞게 구하여 출력하시오.

- 조건1. 정사각형 또는 직사각형을 선택한다.
- 조건2. 정사각형인 경우 한 변의 길이를 입력받아 계산하여 출력한다.
(정사각형 면적 : 한변의 길이 * 한변의 길이, 정사각형 길이: 한변의 길이 *4)
- 조건3. 직사각형인 경우 가로, 세로의 길이를 입력 받아 계산하여 출력한다.
(직사각형 면적 : 가로 * 세로, 직사각형 길이 : (가로+세로)*2)

```
#include <stdio.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int width, height, choice;
```

```
    printf("선택 ? (1:정사각형), 2:직사각형) ? ");
```

```
    scanf("%d", &choice);
```

```
    if(choice==1)
```

```
    {
```

```
        _____
```

```
        _____
```

```
        _____
```

```
        _____
```

```
    }
```

```
    else
```

```
    {
```

```
        _____
```

```
        _____
```

```
        _____
```

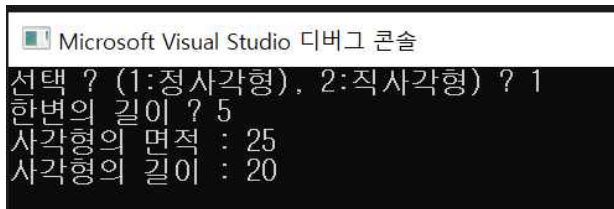
```
        _____
```

```
    }
```

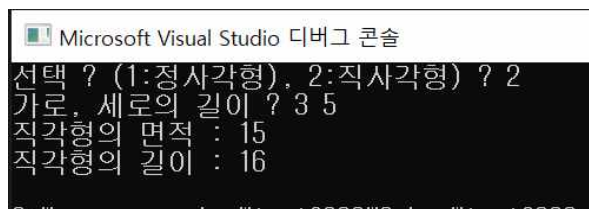
```
    return 0;
```

```
}
```

실행결과



```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
선택 ? (1:정사각형), 2:직사각형) ? 1
한변의 길이 ? 5
사각형의 면적 : 25
사각형의 길이 : 20
```



```
Microsoft Visual Studio 디버그 콘솔
선택 ? (1:정사각형), 2:직사각형) ? 2
가로, 세로의 길이 ? 3 5
직각형의 면적 : 15
직각형의 길이 : 16
```

19. 사용자로부터 하나의 문자를 입력받아서 문자가 'R'이면 사각형의 면적을 계산하고 'T'이면 삼각형의 면적을, 'C'이면 원의 면적을 계산한다. 면적을 계산하는데 필요한 숫자들은 사용자로부터 입력받는다.

20. 메뉴를 출력하여 메뉴에 해당하는 작업을 처리하는 프로그램을 작성하시오.

- 조건1. 메뉴에 따라 임의의 수를 입력하여 1부터 입력된 수까지 계산 작업을 수행한다.
- 조건2. 결과 출력 시 문자열을 구분하여 출력하기 위해 3행 연산자를 사용한다.
- 조건3. 메뉴에서 4를 선택하면 프로그램을 종료한다.
- 조건4. 메뉴가 1~3이면 해당하는 계산을 한 후 출력한다.
- 조건5. 메뉴가 1~4가 아닌 경우, 메뉴를 출력하여 입력을 다시 받도록 한다.


```
#include <stdio.h>
```

```
int main()
```

```
{
```

```
    int choice, N, Sum=0, i, stop=1;
```

```
    while(stop)
```

```
    {
```

```
        printf("\n1. 1 부터 N 까지의 합 \n");
```

```
        printf("2. 1 부터 N 까지 홀수의 합 \n");
```

```
        printf("3. 1 부터 N 까지 짝수의 합 \n");
```

```
        printf("4. 프로그램 종료 \n");
```

```
        printf("Select ? (1~4) ");
```

```
        scanf("%d",&choice);
```

```
        if(choice==4)
```

```
            if(choice<1 || choice>4)
```

```
                printf("N 값 입력 ? ");
```

```
                scanf("%d", &N);
```

```
                switch(choice)
```

```
                {
```

```
                    case 1: _____
```

```
                        _____  
                        break;
```

```
                    case 2: _____
```

```
                        _____  
                        break;
```

```
                    case 3: _____
```

```
                        _____  
                        break;
```

```
                }
```

```
                printf("\n1 부터 %d 까지 %s 합: %d \n", _____);
```

```
                _____;    //합계 초기화
```

```
            }
```

```
        printf("End. \n");
```

```
        return 0;
```

```
    }
```

Microsoft Visual Studio 디버깅 콘솔

```
1. 1 부터 N 까지의 합  
2. 1 부터 N 까지 홀수의 합  
3. 1 부터 N 까지 짝수의 합  
4. 프로그램 종료  
Select ? (1~4) 1  
N 값 입력 ? 10
```

```
1 부터 10 까지 합: 55
```

```
1. 1 부터 N 까지의 합  
2. 1 부터 N 까지 홀수의 합  
3. 1 부터 N 까지 짝수의 합  
4. 프로그램 종료  
Select ? (1~4) 2  
N 값 입력 ? 10
```

```
1 부터 10 까지 홀수 합: 25
```

```
1. 1 부터 N 까지의 합  
2. 1 부터 N 까지 홀수의 합  
3. 1 부터 N 까지 짝수의 합  
4. 프로그램 종료  
Select ? (1~4) 5
```

```
1. 1 부터 N 까지의 합  
2. 1 부터 N 까지 홀수의 합  
3. 1 부터 N 까지 짝수의 합  
4. 프로그램 종료  
Select ? (1~4) 4  
End.
```

21. 햄버거 가게의 계산서 프로그램을 작성하시오. 햄버거는 4000원, 콜라는 1500원, 감자튀김은 2000원 이고, 세 가지를 세트로 주문하면 6500원이라고 하자. 햄버거, 콜라, 감자튀김의 수량을 입력받아서, 최대한 세트 구성하고 나머지는 단품으로 계산하도록 한다. 예를 들어 햄버거 2, 콜라1, 감자튀김 3을 주문하면 계산은 세트1, 햄버거1, 감자튀김 2로 해야 한다.

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

[햄버거 4000원, 감자튀김 2000원, 콜라 1500원, 세트 6500원]

햄버거 개수? 5

감자튀김 개수? 4

콜라 개수? 3

상품명	단가	수량	금액
세트	6500	3	19500
햄버거	4000	2	8000
감자튀김	2000	1	2000

합계 29500

계속하려면 아무 키나 누르십시오 . . .