

Level10 대각선 긋기 [난이도 : 3]

문제 1번 [숙제 목록보기]

숫자 1개를 입력받으세요

짝수를 입력 받았다면 아래와 같이 2차 배열에 값을 채워주세요

(1중 for문을 사용하세요)

1			
	2		
		3	
			4

그 숫자가 홀수면 다음과 같이 값을 채워주세요

(1중 for문을 사용 해 주세요)

			1
		2	
	3		
4			

이렇게 채운 값을 2중 for문을 돌려 모두 출력 해 주세요

[힌트] 값을 채워야 하는 좌표를 먼저 메모장에 써 보세요

$(0,0) > (1,1) > (2,2) > (3,3)$

그러면 규칙이 보입니다. x, y변수를 잘 활용해서 문제를 풀어보세요

입력 예시

2

출력 예시

```
1 0 0 0
0 2 0 0
0 0 3 0
0 0 0 4
```

```

#include <iostream>
using namespace std;

int main(void)
{
    int num = 0;
    int arrNum[4][4] = {};
    cin >> num;

    if (num % 2 == 0)                // 짝수(even)
    {
        int val = 1;
        for (size_t i = 0; i < 4; ++i)
        {
            arrNum[i][i] = val;
            val++;
        }
    }
    else if (num % 2 == 1)           // 홀수(odd)
    {
        int val = 1;
        for (int i = 0; i < 4; ++i)
        {
            arrNum[i][3-i] = val;
            val++;
        }
    }
    else
    {
        // nothing
    }

    for (int y = 0; y < 4; ++y)
    {
        for (int x = 0; x < 4; ++x)
        {
            cout << arrNum[y][x] << " ";
        }
        cout << endl;
    }

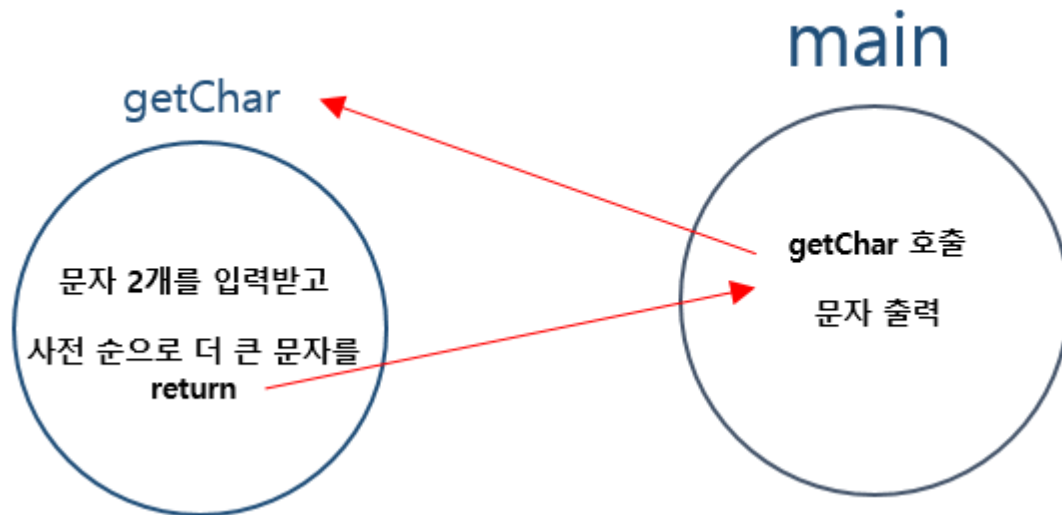
    return 0;
}

```

문제 2번 [숙제 목록보기]

main함수에서는 getChar를 호출하고,

getChar에서 return받은 값을 출력 하면 됩니다.



`getChar`에서는

문자 2개를 입력 받고, 아스키코드값이 더 큰 문자를 `return`하면 됩니다.

입력 예시

A E

출력 예시

E

```
#include <iostream>
using namespace std;

char getChar(char a, char b)
{
    char output = 0;
    if (a > b)
        output = a;
    else
        output = b;

    return output;
}

int main(void)
{
    char ch1 = 0;
    char ch2 = 0;
    cin >> ch1 >> ch2;

    cout << getChar(ch1, ch2);

    return 0;
}
```

문제 3번 [숙제 목록보기]

번호 순서대로 배열에 값을 채우려 합니다.

숫자 1개를 입력 받아주세요

입력받은 숫자를 5로 나누었을때 나머지 값이 1이라면

9	6	3
8	5	2
7	4	1

입력받은 숫자를 5로 나누었을때 나머지 값이 2이라면

7	8	9
4	5	6
1	2	3

위에 두 경우가 아니라면

10	13	16
11	14	17
12	15	18

이렇게 값을 채우고

값을 채운 2차배열을 출력 해 주세요.

입력 예시

10

출력 예시

10 13 16

11 14 17

12 15 18

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(void)
{
    int arrNum2D[3][3] = {};
    int num = 0;
    int remain = 0;
    cin >> num;
    remain = num % 5;           // 나머지(remain)

    if (remain == 1)
    {
        int val = 9;
        for (int x = 0; x < 3; ++x)
        {
            for (int y = 0; y < 3; ++y)
            {
                arrNum2D[y][x] = val;
                --val;
            }
        }
    }
}
```

```

else if (remain == 2)
{
    int val = 9;
    for (int y = 0; y < 3; ++y)
    {
        for (int x = 2; x >= 0; --x)
        {
            arrNum2D[y][x] = val;
            --val;
        }
    }
}
else
{
    int val = 10;
    for (int x = 0; x < 3; ++x)
    {
        for (int y = 0; y < 3; ++y)
        {
            arrNum2D[y][x] = val;
            ++val;
        }
    }
}

for (int y = 0; y < 3; ++y)
{
    for (int x = 0; x < 3; ++x)
    {
        cout << arrNum2D[y][x] << " ";
    }
    cout << endl;
}

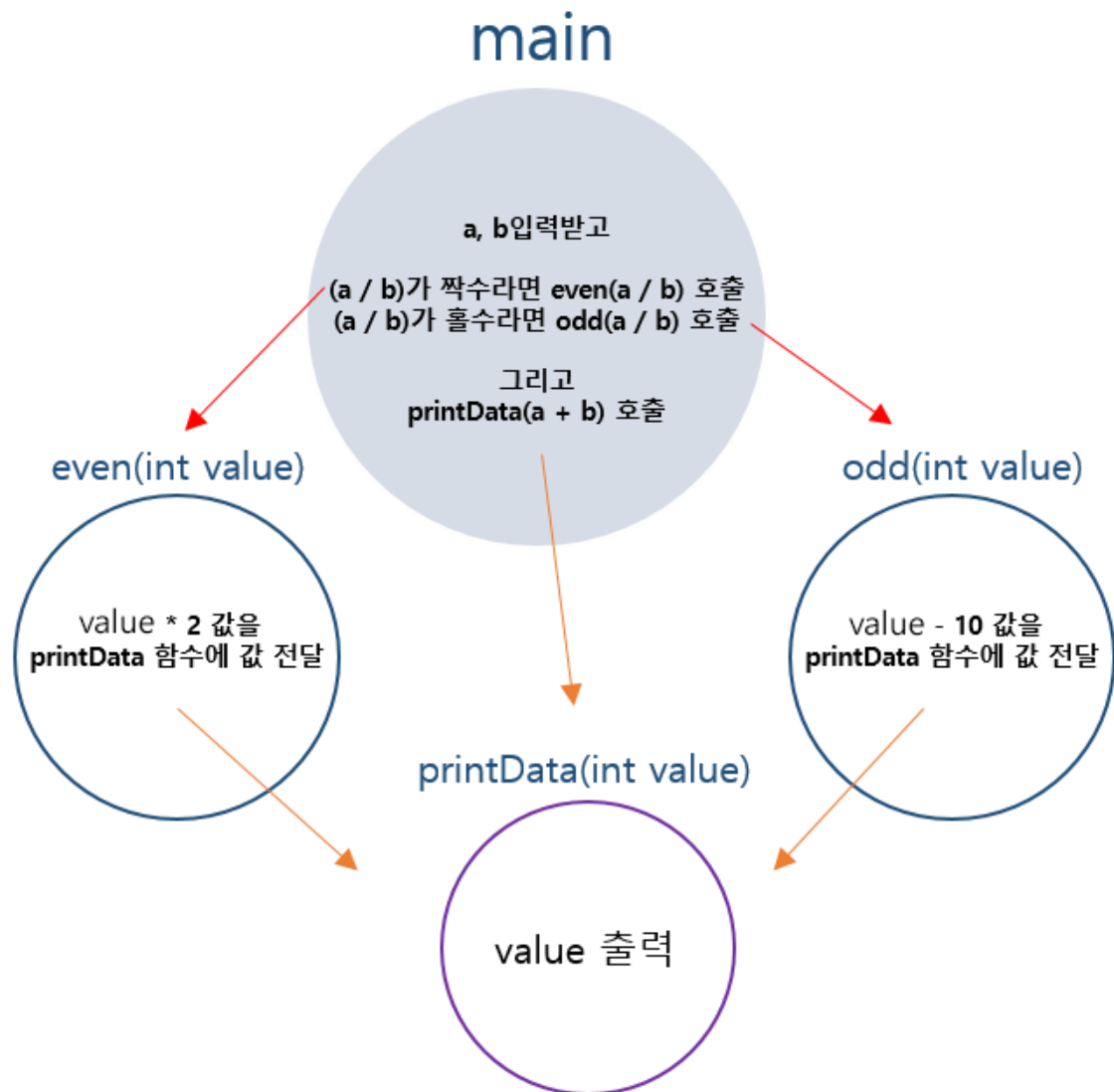
return 0;
}

```

문제 4번 [숙제 목록보기]

아래 그림과 같이 프로그램을 작성 해 주세요

main함수에서는 even(a / b); 또는 odd(a / b);를 호출하면 됩니다.



입력 예시

5 2

출력 예시

4

7

```

#include <iostream>
using namespace std;

void printData(int value)
{
    cout << value << endl;
}

void even(int value)
{
    printData(2 * value);
}

void odd(int value)
{
    printData(value - 10);
}

int main(void)
{
    int a = 0;
    int b = 0;
    int result = 0;
    cin >> a >> b;
    result = a / b;

    if (result % 2 == 0)           // 짝수
    {
        even(result);
    }
    else if (result % 2 == 1) // 홀수
    {
        odd(result);
    }
    else
    {
        // nothing
    }
    printData(a + b);

    return 0;
}

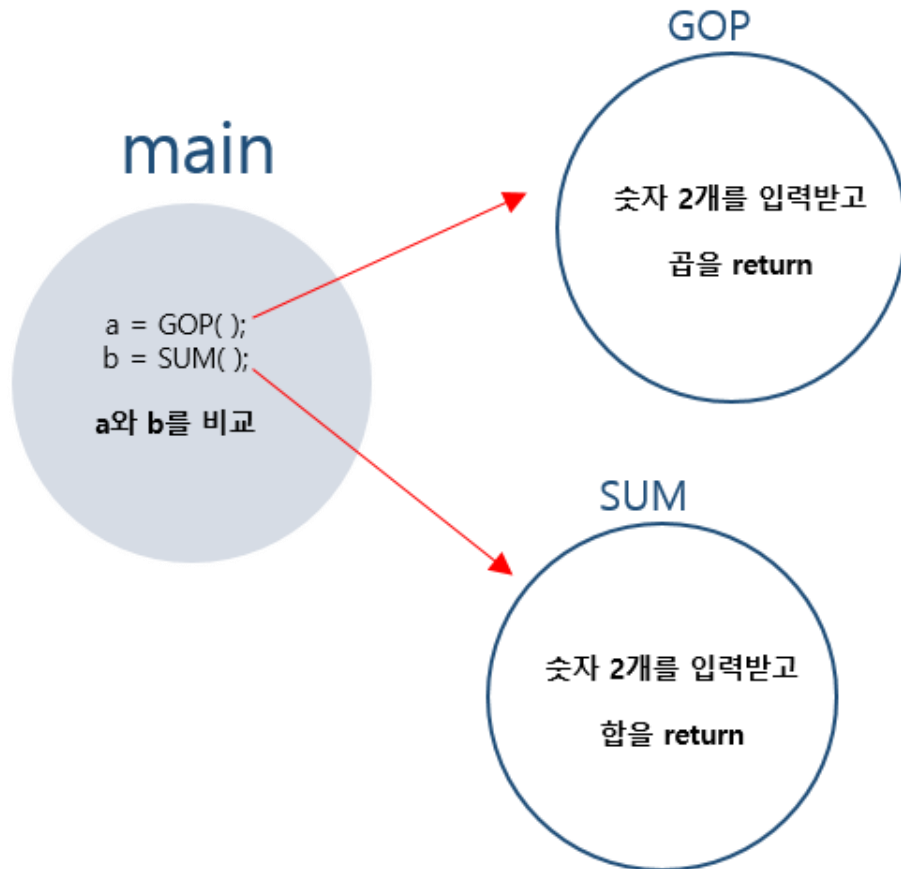
```

문제 5번 [숙제 목록보기]

main 함수에서 GOP 함수와 SUM 함수를 호출 해 주세요.

GOP 함수에서는 숫자 2개를 입력 받고 곱을 return 해 주세요.

SUM 함수에서는 숫자 2개를 입력 받고 합을 return 해 주세요.



main 함수에서는 GOP 함수의 return값과 SUM 함수의 return 값을 비교 해 주세요

GOP 함수의 return 값이 크다면 "GOP>SUM" 출력

SUM 함수의 return 값이 크다면 "GOP<SUM" 출력

두 return 값이 같다면 "GOP==SUM" 출력 해 주세요

입력 예시

3 6

11 7

출력 예시

GOP==SUM

```

#include <iostream>
using namespace std;

int GOP()
{
    int a = 0;
    int b = 0;
    int result = 0;
    cin >> a >> b;
    result = a * b;
    return result;
}

int SUM()
{
    int a = 0;
    int b = 0;
    int result = 0;
    cin >> a >> b;
    result = a + b;
    return result;
}

int main(void)
{
    int gop = 0;
    int sum = 0;
    gop = GOP();
    sum = SUM();

    if (gop > sum)
        cout << "GOP>SUM";
    else if (gop < sum)
        cout << "GOP<SUM";
    else if (gop == sum)
        cout << "GOP==SUM";
    else
    {
        // nothing
    }

    return 0;
}

```

문제 6번 [숙제 목록보기]

아래의 2차원 배열을 2중 for문을 이용하여

번호 순서대로 채우고, 출력하세요.

입력 값은 없습니다.

13	9	5	1
14	10	6	2
15	11	7	3
16	12	8	4

출력 예시

```
13 9 5 1
14 10 6 2
15 11 7 3
16 12 8 4
```

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(void)
{
    int arrNum2D[4][4] = {};
    int val = 1;
    for (int x = 3; x >= 0; --x)
    {
        for (int y = 0; y < 4; ++y)
        {
            arrNum2D[y][x] = val;
            ++val;
        }
    }

    for (int y = 0; y < 4; ++y)
    {
        for (int x = 0; x < 4; ++x)
        {
            cout << arrNum2D[y][x] << " ";
        }
        cout << endl;
    }

    return 0;
}
```

문제 7번 [숙제 목록보기]

2중 for문을 돌려 번호 순서대로 값을 채워주세요

12	11	10	9
8	7	6	5
4	3	2	1

숫자 1개를 입력받으세요

그 숫자에 해당하는 열에 값을 0으로 채워주세요

그리고 그 결과를 출력 해 주세요

ex) 만약 숫자2를 입력받았다면

아래와 같이 2번 열을 모두 0으로 채우시면 됩니다.

12	11	0	9
8	7	0	5
4	3	0	1

ex) 만약 숫자 0을 입력받았다면

아래와 같이 0번 열을 모두 0으로 채우면 됩니다.

0	11	10	9
0	7	6	5
0	3	2	1

입력 예시

2

출력 예시

12 11 0 9

8 7 0 5

4 3 0 1

```

#include <iostream>
using namespace std;

int main(void)
{
    int arrNum2D[3][4] = {};
    int val = 1;
    for (int y = 2; y >= 0; --y)
    {
        for (int x = 3; x >= 0; --x)
        {
            arrNum2D[y][x] = val;
            ++val;
        }
    }
    int input = 0;
    for (;;)
    {
        cin >> input;
        if (input >= 0 && input < 4)
            break;
        else
            cout << "0 이상 4미만의 값을 입력해주세요.\n";
    }

    for (int y = 0; y < 3; ++y)
    {
        arrNum2D[y][input] = 0;
    }

    for (int y = 0; y < 3; ++y)
    {
        for (int x = 0; x < 4; ++x)
        {
            cout << arrNum2D[y][x] << " ";
        }
        cout << endl;
    }

    return 0;
}

```

문제 8번 [숙제 목록보기]

2차배열(4X4)에 숫자들을 입력 받아주세요.

다시 이중 for문을 돌려, 배열 안에 있는 숫자가

짝수이면 # 을,

홀수이면 @ 을

0이면 ! 를 출력하는 프로그램을 작성 해 주세요.

예를 들어

3	8	10	2
3	5	8	7
2	8	6	4
1	3	0	9

로 입력했다면, 아래와 같이 출력하면 됩니다.

@###

@@#@

####

@@!@

입력 예시

```
3 8 10 2
3 5 8 7
2 8 6 4
1 3 0 9
```

출력 예시

```
@###
@@#@
####
@@!@
```

```

#include <iostream>
using namespace std;

int main(void)
{
    int arrNum2D[4][4] = {};
    for (int y = 0; y < 4; ++y)
    {
        for (int x = 0; x < 4; ++x)
        {
            cin >> arrNum2D[y][x];
        }
    }

    int result = 0;
    for (int y = 0; y < 4; ++y)
    {
        for (int x = 0; x < 4; ++x)
        {
            result = arrNum2D[y][x] % 2;
            if (result == 0) // 짝수
            {
                if (arrNum2D[y][x] == 0) // 원소 값이 0
                {
                    cout << '!' << " ";
                }
                else
                {
                    cout << '#' << " ";
                }
            }
            else if (result == 1) // 홀수
                cout << '@' << " ";
        }
        cout << endl;
    }

    return 0;
}

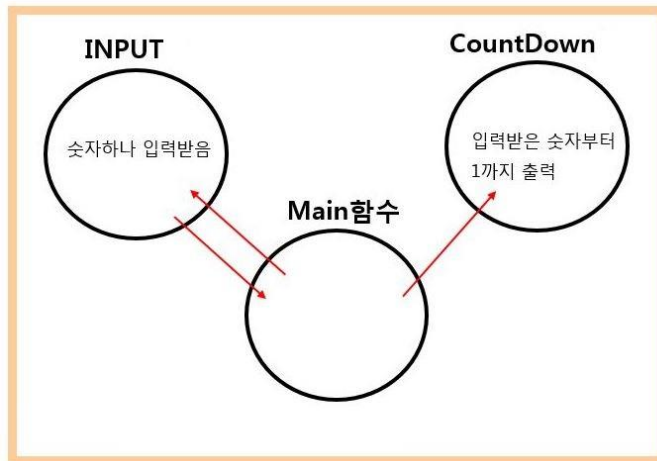
```

문제 9번 [숙제 목록보기]

전역변수를 사용하지 않는 문제입니다

숫자 하나를 입력받으면 그 숫자부터 1까지 출력하는 문제입니다

아래와 같이 함수를 만들어서 풀어주세요



입력 예시

5

출력 예시

5 4 3 2 1

```
#include <iostream>
using namespace std;

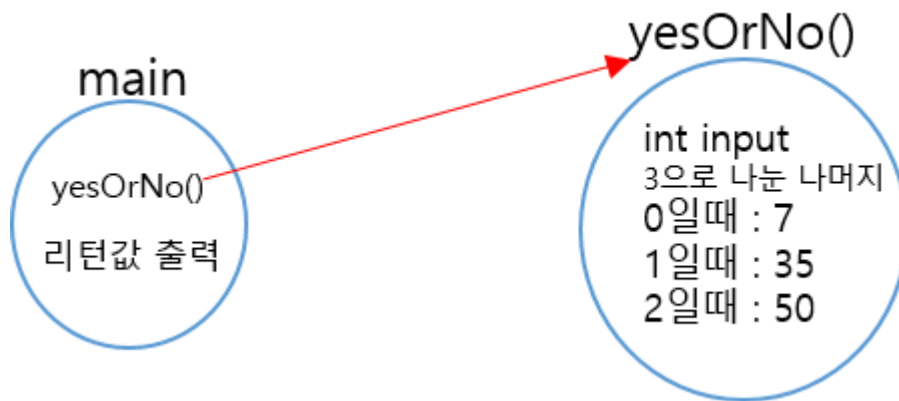
int INPUT()
{
    int input = 0;
    cin >> input;
    return input;
}

void CountDown(int num)
{
    while (num != 0)
    {
        cout << num << " ";
        --num;
    }
}

int main(void)
{
    CountDown(INPUT());

    return 0;
}
```


문제 10번 [숙제 목록보기]



main 함수에서 yesOrNo 함수를 호출 해 주세요.

yesOrNo 함수에서는 숫자 하나를 입력 받아 주세요.

입력받은 숫자 하나를 3으로 나누었을때

나머지가 0일 경우 7을

나머지가 1일 경우 35를

나머지가 2일 경우 50을 리턴하는 함수를 작성 해 주세요.

main함수에선 yesOrNo 함수가 리턴한 값을 출력 하시면 됩니다.

ex) 5

35 (<- 50 아닌가?)

ex) 3

7

입력 예시

6

출력 예시

7

```

#include <iostream>
using namespace std;

int yesOrNo()
{
    int input = 0;
    int output = 0;
    cin >> input;

    int remain = input % 3;
    if (remain == 0)
        output = 7;
    else if (remain == 1)
        output = 35;
    else if (remain == 2)
        output = 50;
    else
    {
        // nothing
    }

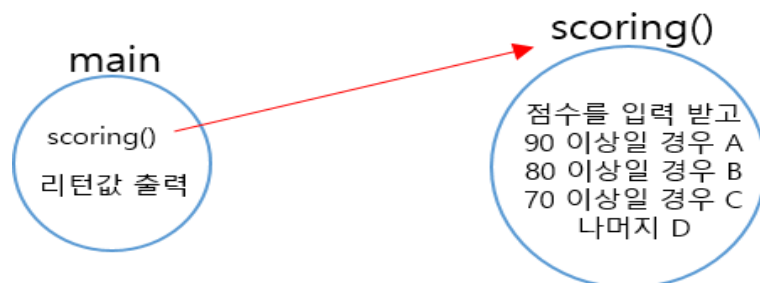
    return output;
}

int main(void)
{
    cout << yesOrNo();

    return 0;
}

```

문제 11번 [숙제 목록보기]



main 함수에서 scoring 함수를 호출 해 주세요.

scoring 함수에서는 점수를 하나 입력 받습니다.

그 점수가 90 이상일 경우 A를,

그렇지 않고 80 이상일 경우 B를,

그렇지 않고 70 이상일 경우 C를,

나머지의 경우 D를 리턴 해 주세요.

main 함수에선 scoring에서 리턴 받은 값을 출력 해 주세요.

ex) 95

A

ex) 55

D

입력 예시

85

출력 예시

B

```
#include <iostream>
using namespace std;

char scoring()
{
    int score = 0;
    char rank = 'W0';
    cin >> score;

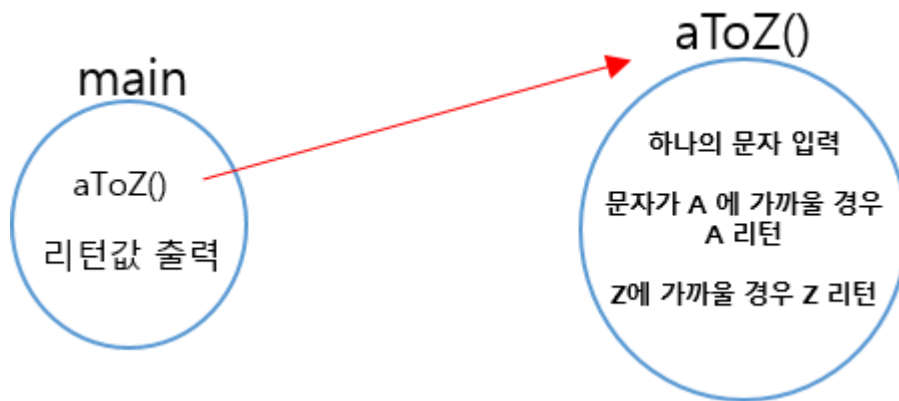
    if (score >= 90)
        rank = 'A';
    else if (score >= 80)
        rank = 'B';
    else if (score >= 70)
        rank = 'C';
    else
        rank = 'D';

    return rank;
}

int main(void)
{
    cout << scoring();

    return 0;
}
```

문제 12번 [숙제 목록보기]



main 함수에서 aToZ 함수를 호출 해 주세요.

aToZ 함수에서는

하나의 문자를 입력 받아 주세요.

입력 받은 문자가 A에 더 가까울 경우 A를 리턴 해 주세요.

만약 입력 받은 문자가 Z에 가까울 경우 Z를 리턴 해 주세요.

main 함수에서는 리턴받은 값을 출력 해 주세요.

ex)

M

A

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
12칸													13칸												

ex)

X

Z

ex)

F

A

입력 예시

M

출력 예시

A

```
#include <iostream>
using namespace std;

char aToZ()
{
    char input = 'W0';
    char output = 'W0';
    int gapA = 0;
    int gapZ = 0;
    for (;;)
    {
        cin >> input;
        if (input >= 'A' && input <= 'Z')
            break;
        else
            cout << "알파벳을 입력해 주세요.\n";
    }
    gapA = input - 'A';
    gapZ = 'Z' - input;
    if (gapA > gapZ)
        output = 'Z';
    else if (gapA < gapZ)
        output = 'A';
    else
    {
        // nothing
    }

    return output;
}

int main(void)
{
    cout << aToZ();

    return 0;
}
```