

C001 전체소스 github 주소: <https://github.com/dosaa7/programming-studio>

```
/*
Programming Studio C001
*/
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main(void)
{
    int size;
    int i, j;
    int stars, blank1, blank2;

    printf("size? > ");
    scanf("%d", &size);

    blank1 = 0;
    blank2 = size * 2 - 1;
    // part1
    for (i = 0; i < size; i++)
    {
        for (j = 0; j < size * 2; j++)
        {
            if (j == blank1 || j == blank2)
            {
                printf("*");
            }
            else
            {
                printf(" ");
            }
        }
        printf("\n");
        blank1++;
        blank2--;
    }
    // part2
    for (i = 0; i < size; i++)
    {
        for (j = 0; j < size * 2; j++)
        {
            printf("*");
        }
        printf("\n");
    }
    // part3
    blank1 = 0;
```

```
blank2 = size * 2 - 1;
for (i = 0; i < size; i++)
{
    for (j = 0; j < size * 2; j++)
    {
        if (j >= blank1 && j <= blank2)
        {
            printf("*");
        }
        else
        {
            printf(" ");
        }
    }
    printf("\n");
    blank1++;
    blank2--;
}

// part4
for (i = 0; i < size * 2; i++)
{
    printf("*");
}

return 0;
}
```

## 결과 이미지

```
dosaa@DESKTOP-HF49UE1 MING
$ ./C001
size? > 5
*
*
*
*
*
*
**
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
*****
****
**
*****
dosaa@DESKTOP-HF49UE1 MING
$
* History restored
```

C002 전체소스 github 주소: <https://github.com/dosaa7/programming-studio>

```
/*
Programming Studio C002
*/
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main(void){
    int person[4][3];
    int sum[3]={0};
    float ratio[3];
    int i, j;

    printf("Check room (Men)\n");
    for(i=0; i<4; i++){
        if(i == 2)
            printf("Check room (Women)\n");
        for(j=0; j<3; j++){
            printf("Room #%d%d > ", i+1, j+1);
            scanf("%d", &person[i][j]);
            sum[i/2] += person[i][j];
        }
    }
    sum[2] = sum[0]+sum[1];

    ratio[0] = 100.0*sum[0]/24;
    ratio[1] = 100.0*sum[1]/24;
    ratio[2] = 100.0*sum[2]/48;

    printf("Check Result\n");
    printf("Men: %d/24 (0.1f%%)\n", sum[0], ratio[0]);
    printf("Women: %d/24 (0.1f%%)\n", sum[1], ratio[1]);
    printf("Total: %d/48 (0.1f%%)\n", sum[2], ratio[2]);

    return 0;
}
```

결과 이미지

```
dosaa@DESKTOP-HF49UE1 MINGW64 ~  
$ ./C002  
Check room (Men)  
Room #101 > 1  
Room #102 > 1  
Room #103 > 1  
Room #201 > 2  
Room #202 > 2  
Room #203 > 2  
Check room (Women)  
Room #301 > 3  
Room #302 > 3  
Room #303 > 3  
Room #401 > 4  
Room #402 > 4  
Room #403 > 4  
Check Result  
Men: 9/24 (37.5%)  
Women: 21/24 (87.5%)  
Total: 30/48 (62.5%)  
  
dosaa@DESKTOP-HF49UE1 MINGW64 ~  
$ █
```

C003 전체소스 github 주소: <https://github.com/dosaa7/programming-studio>

```
int findRoom(int persons[5])
{
    // 이 곳에 생각 정리와 코드 구현
    /*
        학생 열 명을 다섯 개의 방에 각 두 명씩 넣어야한다.
        findRoom 함수의 parameter int persons[5]는 다섯 개의 방을 의미한다고 볼 수
        있다.
        1. 랜덤 함수를 돌려 0~4 까지 숫자를 뽑은 후 나온 숫자에 해당하는 persons 배열의
        칸의 int 값을 1 씩 올려주되
        해당 칸의 int 값이 2 이상이면 올리지 않는다. (두 명이 방에 꼭 찬 경우)
        2-1. 만약 int 값이 올라갔다면 배정한 칸의 숫자 +1 을 리턴한다(뽑은 숫자는
        0~4 이며 리턴값은 1~5 이므로.)
        2-2. 올라가지 않았다면 올라갈 때까지 다시 배정한다.
        모든 방이 꼭 찬 경우 findRoom 함수를 돌리게 되면 int 값이 올라가지 않아
        무한루프를 돌게 되겠지만
        이번 과제에서는 mcount 와 wcount 를 두어 방이 꼭 찬 경우 findRoom 함수를 돌리지
        않게 되었으므로
        해당 경우는 배제한다.
    */
    int rand_num;
    while (1)
    {
        rand_num = rand() % 5;
        if (persons[rand_num] >= 2)
            continue;
        persons[rand_num]++;
        return rand_num + 1;
    }
}

void printReport(char mn[10][20], int mr[10], int mc, char wn[10][20], int
wr[10], int wc)
{
    // 이 곳에 생각 정리와 코드 구현
    // for loop 를 사용해 남학생과 여학생 명단을 따로 출력한다. mn 배열의 순서대로
    출력해준다.
    // 호실별 명단은 mr 배열을 스캔해가며 101 부터 105, 201 부터 205 까지 값이 같은
    학생을 최대 두 명씩 묶어 출력해준다.
    printf("남학생 명단 (%d 명)\n", mc);
    for (int i = 0; i < mc; i++)
    {
        printf("%d. %s [%d]호\n", i + 1, mn[i], mr[i]);
    }
    printf("\n 여학생 명단 (%d 명)\n", wc);
    for (int i = 0; i < wc; i++)
    {
```

```

    printf("%d. %s [%d]호\n", i + 1, wn[i], wr[i]);
}
printf("\n 호실별 배정 명단\n");
for (int i = 0; i < 5; i++)
{
    char tmp[42] = "";
    for(int j = 0; j < 10; j++){
        if(mr[j] == 101 + i){
            strcat(tmp, mn[j]);
            strcat(tmp, " ");
        }
    }
    printf("%d 호 : %s\n", i + 101, tmp);
}
for (int i = 0; i < 5; i++)
{
    char tmp[42] = "";
    for(int j = 0; j < 10; j++){
        if(wr[j] == 201 + i){
            strcat(tmp, wn[j]);
            strcat(tmp, " ");
        }
    }
    printf("%d 호 : %s\n", i + 201, tmp);
}
}

```

결과 이미지

```
dosaa@DESKTOP-HF49UE1 MINGW64 ~/source/repos/programming-studio (main)
$ ./C003
```

```
=====
생활관 호실 배정 프로그램
=====
```

```
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 1
학생 이름은? > 남1
남1 학생 105호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 1
학생 이름은? > 남2
남2 학생 104호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 1
학생 이름은? > 남3
남3 학생 105호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 1
학생 이름은? > 남4
남4 학생 103호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 1
학생 이름은? > 남5
남5 학생 102호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 1
학생 이름은? > 남6
남6 학생 102호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 1
학생 이름은? > 남7
남7 학생 101호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 1
학생 이름은? > 남8
남8 학생 101호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 1
학생 이름은? > 남9
남9 학생 104호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 1
학생 이름은? > 남10
남10 학생 103호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 1
정원 초과입니다. 등록불가!
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 2
학생 이름은? > 여1
여1 학생 201호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 2
학생 이름은? > 여2
```

```

여1 학생 201호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 2
학생 이름은? > 여2
여2 학생 201호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 2
학생 이름은? > 여3
여3 학생 202호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 2
학생 이름은? > 여4
여4 학생 202호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 2
학생 이름은? > 여5
여5 학생 204호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 2
학생 이름은? > 여6
여6 학생 204호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 2
학생 이름은? > 여7
여7 학생 203호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 2
학생 이름은? > 여8
여8 학생 203호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 2
학생 이름은? > 여9
여9 학생 205호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 2
학생 이름은? > 여10
여10 학생 205호실 배정되었습니다.
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 2
정원 초과입니다. 등록불가!
메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 0

```

=====

생활관 호실 배정 결과는 다음과 같습니다.

=====

남학생 명단 (10명)

1. 남1 [105]호
2. 남2 [104]호
3. 남3 [105]호
4. 남4 [103]호
5. 남5 [102]호
6. 남6 [102]호
7. 남7 [101]호
8. 남8 [101]호
9. 남9 [104]호



메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > 0

=====

생활관 호실 배정 결과는 다음과 같습니다.

=====

ns... 학생 명단 (10명)

1. 남1 [105]호
2. 남2 [104]호
3. 남3 [105]호
4. 남4 [103]호
5. 남5 [102]호
6. 남6 [102]호
7. 남7 [101]호
8. 남8 [101]호
9. 남9 [104]호
10. 남10 [103]호

여학생 명단 (10명)

1. 여1 [201]호
2. 여2 [201]호
3. 여3 [202]호
4. 여4 [202]호
5. 여5 [204]호
6. 여6 [204]호
7. 여7 [203]호
8. 여8 [203]호
9. 여9 [205]호
10. 여10 [205]호

호실별 배정 명단

101호 : 남7 남8  
102호 : 남5 남6  
103호 : 남4 남10  
104호 : 남2 남9  
105호 : 남1 남3  
201호 : 여1 여2  
202호 : 여3 여4  
203호 : 여7 여8  
204호 : 여5 여6  
205호 : 여9 여10

dosaa@DESKTOP-HF49UE1 MINGW64 ~/source/repos/programming-studio (main)

\$ █