

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int size;
    printf("SIZE ? : ");
    scanf("%d", &size);

    int blank_1;
    int blank_2;

    blank_1=0;
    blank_2 = 2*size - 2;
    for(int i=0; i < size; i++){
        for(int j=0; j < blank_1; j++){
            printf(" ");
        }
        printf("*");
        for(int j=0; j < blank_2; j++){
            printf(" ");
        }
        printf("*\n");
        blank_1++;
        blank_2 = blank_2 - 2;
    }

    for(int i=0; i < size; i++){
        for(int j=0; j<2*size; j++){
            printf("*");
        }
        printf("\n");
    }

    int blank = 0;
    int star = 2*size;
    for(int i=0; i < size; i++){
        for(int j=0; j < blank; j++){
            printf(" ");
        }
        for(int j=0; j < star; j++){
            printf("*");
        }
        printf("\n");
        blank++;
        star = star - 2;
    }

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

}

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

C002

}

```

}

sum[2] = sum[0] + sum[1];

ratio[0] = 100*sum[0]/24.0;
ratio[1] = 100*sum[1]/24.0;
ratio[2] = 100*sum[2]/48.0;

printf("점호 결과\n");
printf("남학생 : %d 명/24 명 (%.1f%%)\n", sum[0], ratio[0]);
printf("여학생 : %d 명/24 명 (%.1f%%)\n", sum[1], ratio[1]);
printf("전체 : %d 명/48 명 (%.1f%%)\n", sum[2], ratio[2]);
}

```

```

seoonnggyu@kimseong-gyuui-noteubug 22100110_kinseonggyu % gcc C002.c -o C002
seoonnggyu@kimseong-gyuui-noteubug 22100110_kinseonggyu % ./C002
남학생 총 점호
101호 실 점호 인원 > 1
102호 실 점호 인원 > 1
103호 실 점호 인원 > 1
201호 실 점호 인원 > 2
202호 실 점호 인원 > 2
203호 실 점호 인원 > 2
여학생 총 점호
301호 실 점호 인원 > 3
302호 실 점호 인원 > 3
303호 실 점호 인원 > 3
401호 실 점호 인원 > 4
402호 실 점호 인원 > 4
403호 실 점호 인원 > 4
점호 결과
남학생 : 9명 /24명 (37.5%)
여학생 : 22명 /24명 (91.6%)
전체 : 30명 /48명 (62.5%)
seoonnggyu@kimseong-gyuui-noteubug 22100110_kinseonggyu % ./C002
남학생 총 점호
101호 실 점호 인원 > 2
102호 실 점호 인원 > 2
103호 실 점호 인원 > 1
201호 실 점호 인원 > 3
202호 실 점호 인원 > 4
203호 실 점호 인원 > 2
여학생 총 점호
301호 실 점호 인원 > 3
302호 실 점호 인원 > 1
303호 실 점호 인원 > 1
401호 실 점호 인원 > 4
402호 실 점호 인원 > 4
403호 실 점호 인원 > 3
점호 결과
남학생 : 14명 /24명 (58.3%)
여학생 : 16명 /24명 (66.7%)
전체 : 30명 /48명 (62.5%)

```

C003

```

#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h>

int findRoom(int persons[5]); // 5 개의 호실 중 빈 베드가 있는 방을 찾아낸다. (리턴값 1~5)
void printReport(char mn[10][20], int mr[10], int mc, char wn[10][20], int wr[10], int wc); // 배정 결과를 출력한다.

int main(){
    char mnames[10][20]; // 남학생명단 (최대 10 명)
    int mroom[10];       // 남학생명단별 호실 배정 목록
    char wnames[10][20]; // 여학생명단 (최대 10 명)
    int wroom[10];       // 여학생명단별 호실 배정 목록
    int person[2][5]={0}; // 2 개 층별 5 개 호실의 배정 인원 수
    int mcount=0, wcount=0; // 인원 합계 (남, 여)
    int menu;

    srand(time(0));
    printf("=====\n");

```

```

printf("생활관 호실 배정 프로그램\n");
printf("=====\n");
while(1){
    printf("메뉴 : 1.남학생 등록 2.여학생 등록 0.종료 > ");
    scanf("%d", &menu);
    if(menu==0) break;
    else if(menu==1) {
        if(mcount>=10) {
            printf("정원 초과입니다. 등록불가!\n");
            continue;
        }
        printf("학생 이름은? > ");
        scanf("%s", mnames[mcount]);
        int roomno = findRoom(person[0]);
        mroom[mcount] = 100+roomno;
        printf("%s 학생 %d 호실 배정되었습니다.\n", mnames[mcount], mroom[mcount]);
        mcount++;
    }
    else if(menu==2) {
        if(wcount>=10) {
            printf("정원 초과입니다. 등록불가!\n");
            continue;
        }
        printf("학생 이름은? > ");
        scanf("%s", wnames[wcount]);
        int roomno = findRoom(person[1]);
        wroom[wcount] = 200+roomno;
        printf("%s 학생 %d 호실 배정되었습니다.\n", wnames[wcount], wroom[wcount]);
        wcount++;
    }
}

printf("=====\n");
printf("생활관 호실 배정 결과는 다음과 같습니다.\n");
printf("=====\n");
printReport(mnames, mroom, mcount, wnames, wroom, wcount);

return 0;
}

int findRoom(int persons[5]){
    //2 개 층별 5 개 호실의 배정 인원 수를 다루는 배열을 받는다
    //방이 다 찼는지 안 찼는지로 나누어 확인한다
    //랜덤하게 1~5 정수값을 호수로 받는다.
    //만약 해당 호실에 2 명이 다 찼다면 (no[]는 0 값을 가진다.)
    //만약 해당 호실에 자리가 있다면, 2 개 층별 5 개 호실의 배정 인원 수를 다루는 배열의 해당
    //부분의 값을 1 올린다
    //해당 호실 값을 리턴한다.

```

```

int no[5]={0};

for(int i=0; i<5; i++){
    if(persons[i] != 2) no[i] = 1;
    else no[i] = 0;
}

int r;
while(1){
    int a = rand()%5+1;
    if(no[a-1] == 1) {
        persons[a-1]++;
        r=a;
        break;
    }
}

return r;
}

void printReport(char mn[10][20], int mr[10], int mc, char wn[10][20], int wr[10],
int wc){
    // 남학생명단을 for 를 이용하여 배열에 들어있는 남학생들의 이름과 호실을 한줄씩 출력한다
    // 여학생명단을 for 를 이용하여 배열에 들어있는 여학생들의 이름과 호실을 한줄씩 출력한다
    //호실별 배정 명단은 while 안에 for 를 이용하여 출력한다
    //101 호 부터 오름차순으로 201 호 부터 오름차순으로 조건문을 이용하여 찾아내고
    //해당 index 의 학생 명단을 출력한다.

    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");

    printf("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");

    printf("호실별 배정 명단\n");
    for(int i=0; i<mc; i++){
        if(101+i<106) printf("%d 호 : ", 101+i);
        int count=0;
        while(count<mc){
            if(mr[count]==101+i) printf("%s ", mn[count]);
            count++;
        }
    }
}

```

```

        if(i<5) printf("\n");
    }
    for(int i=0; i<wc; i++){
        if(201+i<206) printf("%d 호 : ", 201+i);
        int count=0;
        while(count<mc){
            if(wr[count]==201+i) printf("%s ", wn[count]);
            count++;
        }
        if(i<5) printf("\n");
    }
}

```

findRoom 함수

```

int findRoom(int persons[5]){
    //2 개 층별 5 개 호실의 배정 인원 수를 다루는 배열을 받는다
    //방이 다 찼는지 안 찼는지로 나누어 확인한다
    //랜덤하게 1~5 정수값을 호수로 받는다.
    //만약 해당 호실에 2 명이 다 찼다면 (no[]는 0 값을 가진다.)
    //만약 해당 호실에 자리가 있다면, 2 개 층별 5 개 호실의 배정 인원 수를 다루는 배열의 해당
    //부분의 값을 1 올린다
    //해당 호실 값을 리턴한다.

    int no[5]={0};

    for(int i=0; i<5; i++){
        if(persons[i] != 2) no[i] = 1;
        else no[i] = 0;
    }

    int r;
    while(1){
        int a = rand()%5+1;
        if(no[a-1] == 1) {
            persons[a-1]++;
            r=a;
            break;
        }
    }

    return r;
}

```

printReport 함수

```

void printReport(char mn[10][20], int mr[10], int mc, char wn[10][20], int wr[10],
int wc){
    // 남학생명단을 for 를 이용하여 배열에 들어있는 남학생들의 이름과 호실을 한줄씩 출력한다
}

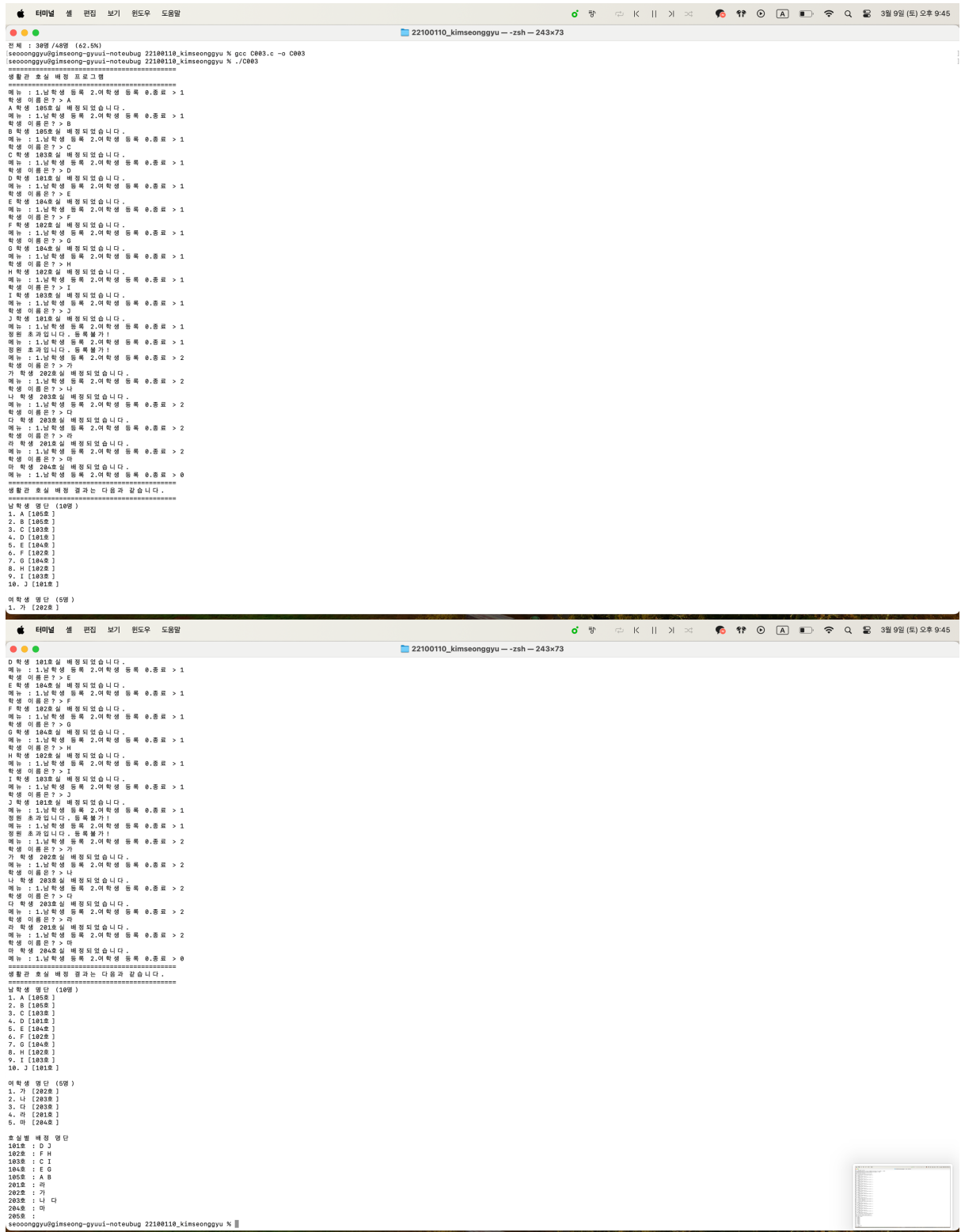
```

```
// 여학생명단을 for 를 이용하여 배열에 들어있는 여학생들의 이름과 호실을 한줄씩 출력한다
//호실별 배정 명단은 while 안에 for 를 이용하여 출력한다
//101 호 부터 오름차순으로 201 호 부터 오름차순으로 조건문을 이용하여 찾아내고
//해당 index 의 학생 명단을 출력한다.
```

```
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");

printf("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");

printf("호실별 배정 명단\n");
for(int i=0; i<mc; i++){
    if(101+i<106) printf("%d 호 : ", 101+i);
    int count=0;
    while(count<mc){
        if(mr[count]==101+i) printf("%s ", mn[count]);
        count++;
    }
    if(i<5) printf("\n");
}
for(int i=0; i<wc; i++){
    if(201+i<206) printf("%d 호 : ", 201+i);
    int count=0;
    while(count<mc){
        if(wr[count]==201+i) printf("%s ", wn[count]);
        count++;
    }
    if(i<5) printf("\n");
}
}
```



https://github.com/seon8rx/22100110_kimseonggyu.git