

Homework #7

C Programming

Mission



- Write a shooting fighter by solving problem 1~3
 - Complete the skeleton code

- Submission
 - Submit hw7.c on HISNet.
 - Source files hw7.c should contain the followings:
 - Algorithm in pseudo code as comments preceded by “//”.
 - See the next page.
 - C program code that implements the pseudo code
 - The code should be properly indented.

- Due date: PM 11:00, Dec. 7th

Code Example (add.c)

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int a = 0, b = 0;
    int sum = 0;

    // read two integer numbers
    printf("Input two numbers: ");
    scanf("%d %d", &a, &b);

    // add the two numbers
    sum = a + b;

    // print the result
    printf("%d + %d = %d\n", a, b, sum);

    return 0;
}
```

Indentation is Crucial for Readability



■ Properly indented code

```
int main()
{
    int height = 0;
    int i = 0, j = 0;

    do {
        printf("Input the height of triangle: ");
        scanf("%d", &height);
    } while (height % 2 == 0);

    for(i = 1; i <= height; i++){
        int start = height - i;
        int end = height + i - 1;

        for(j = 0; j < start; j++)
            putchar(' ');
        for(; j < end; j++)
            putchar('*');
        putchar('\n');
    }

    system("PAUSE");

    return 0;
}
```

■ Not indented code

```
int main()
{
    int height = 0;
    int i = 0, j = 0;

    do {
        printf("Input the height of triangle: ");
        scanf("%d", &height);
    } while (height % 2 == 0);

    for(i = 1; i <= height; i++){
    int start = height - i;
    int end = height + i - 1;

    for(j = 0; j < start; j++)
    putchar(' ');
    for(; j < end; j++)
    putchar('*');
    putchar('\n');
    }

    system("PAUSE");

    return 0;
}
```

Rules of Indentation

- Start function header from the first column
- Use tab to represent indentation level.
- The body of functions, blocks, selection (if, switch), or repetition (while, for, do-while) statements should be indented one more level.

Ex) if(x % 2 == 0)

↔ printf("x is an even number.\n");

Ex) do {

↔ printf("Input a positive number:");

↔ scanf("%d", &x);

} while(x <= 0);

Honor Code Guidelines (Korean)

■ “과제”

- 과제는 교과과정의 내용을 소화하여 실질적인 활용 능력을 갖추기 위한 교육활동이다. 학생은 모든 과제를 정직하고 성실하게 수행함으로써 과제에 의도된 지식과 기술을 얻기 위해 최선을 다해야 한다.
- 담당교수가 명시적으로 허락한 경우를 제외하고 다른 사람이 작성하였거나 인터넷 등에서 획득한 과제물, 또는 프로그램 코드의 일부, 또는 전체를 이용하는 것은 부정행위에 해당한다.
- 자신의 과제물을 타인에게 보여주거나 빌려주는 것은 공정한 평가를 방해하고, 해당 학생의 학업 성취를 저해하는 부정행위에 해당한다.
- 팀 과제가 아닌 경우 두 명 이상이 함께 과제를 수행하여 이를 개별적으로 제출하는 것은 부정행위에 해당한다.
- 서로 다른 학생이 제출한 제출물간 유사도가 통상적으로 발생할 수 있는 정도를 크게 넘어서는 경우, 또는 자신이 제출한 과제물에 대하여 구체적인 설명을 하지 못하는 경우에는 부정행위로 의심받거나 판정될 수 있다.

Problem 1



- Complete the MoveFighter() function using the partial solution in the skeleton code.
 - `void MoveFighter(Fighter *fighter,
int screenWidth, int screenHeight);`
 - Fill out the part to update y coordinate

Problem 2



- Define a structure Missile containing the following fields
 - x and y coordinates
 - active : if the missile was launched, active == TRUE (1)
otherwise, active == FALSE (0)
 - delay : delay to control the speed of the missile

Problem 3



■ Write MoveMissile() function

- `void MoveMissile(Missile *missile,
int screenWidth, int screenHeight);`

■ Algorithm

- Erase the missile at current coordinate
- Move the missile to upper direction (decrease y)
- If the missile hits the top ($y == 0$)
 - deactivate the missile (set `missile->active` to FALSE (zero))
- If the missile is still active, draw '!' at the new coordinate