

Homework #1

C Programming

Mission



- Solve problem 1~3
- Submission
 - Submit a zip file containing hw1_1.c, hw1_2.c, and hw1_3.c on HISNet.
 - Source files hw1_*.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
- cf. Upload only source files (.c files)
 - Search for *.c files under the project directory and copy them to hw1_1.c, hw1_2.c, or hw1_3.c.
- Due date: PM 11:00, Sep. 3rd

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;
}
```

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 0



- **Memorize add.c**
 - It contains the most basic constructs of C programs
 - You will write add.c in the class on 9/3.

Problem 1 (hw1_1.c)



- Write a C program that reads the distance and time, then prints the speed.

Ex) Input distance (in Km): 200

Input time span (in hour): 2

Average speed is 100 Km/h

- Hint

- Read add.c carefully and learn how to solve the problem.
- In C language division operator is '/'.

Ex) `int a = 10 / 2;` // then, a stores 5

Problem 1



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

```
int main()
```

```
{
```

```
    int distance = 0;
```

```
    int timeSpan = 0;
```

```
    int speed = 0;
```

```
    // TO DO: read distance and timeSpan from the user
```

```
    // TO DO: compute speed (divide distance by timeSpan)
```

```
    // TO DO: print speed
```

```
    return 0;
```

```
}
```

Problem 2 (hw1_2.c)



- Modify hw1_1.c to address numbers with **decimal points**.

Ex) Input distance (in Km): **250**

Input time span (in hour): **3.2**

Average speed is **78.125000** Km/h

- **Hint**

- Declare all variables as **float** instead of **int**

Ex) “**float** distance = 0;” → “**float** distance = 0;”

- Replace all **%d** in printf() or scanf() with **%f**

Problem 3 (hw1_3.c)



- Write a C program that reads a three-digit numbers and prints each digit.

Ex) Input a 3-digit integer: 328

328 is composed of [3, 2, 8]

- Hint

- Use modulus operator (%) to compute remainders

Modulus Operator %



■ Modulus operator %

- $a \% b$ provides the remainder of a / b .

Ex) $7 \% 3$ provides 1

$13 \% 5$ provides 3

$382 \% 10$ provides 2

■ Combining / and % operators we can retrieve digits from an integer.

- $(298 / 100) \% 10$ provides 2
- $(298 / 10) \% 10$ provides 9
- $298 \% 10$ provides 8