

## E1 - 2021级程序设计基础第一次练习

### A - 你好，世界

---

#### 题目描述

---

输出10行“hello, world!”, 不包含引号。

#### 输入描述

---

无

#### 输出描述

---

无

#### 样例输入

---

无

#### 样例输出

---

```
hello, world!  
hello, world!  
hello, world!  
hello, world!  
hello, world!  
hello, world!  
hello, world!  
hello, world!  
hello, world!  
hello, world!
```

#### HINT

---

这是一道签到题。

*AUTHOR:* Mentor\_D

---

### B - $a + b = \text{problem}$

---

#### 题目描述

---

输入两个正整数 $a, b$ , 求两个数的和 $a + b$ 。

#### 输入描述

---

两个数 $a, b$ 。

## 输出描述

一行，格式为： `a + b = (a+b)`

## 样例输入

```
2 3
```

## 样例输出

```
2 + 3 = 5
```

## 数据范围

$0 \leq a, b \leq 1000$ 。

*Author: Blore*

# C - a mod b problem

## 题目描述

输入 $a, b$ ，求 $a/b$ 的余数，也就是 $a\%b$ 的值。

## 输入描述

多组数据，每组数据给出正整数 $a, b$ 。

当 $a = -1$ 时停止输入。

## 输出描述

对于每组数据单独输出一行，表示你的答案。

## 样例输入

```
13 4
16 7
27 11
-1 0
```

## 样例输出

```
1
2
5
```

## 数据范围

除表示输入停止的数据外,  $1 \leq a, b \leq 100000$ , 数据组数不超过100组。

## HINT

可以使用课件上的 `while` 循环来解决多组数据。

Author: 梁秋月

# D - 你确定这是整除?

## 题目描述

我们已经学过了, 在C语言中的整数除法一般是整除。

现在给你两个数 $a, b$ , 请判断在C语言中 $\frac{a^2}{b^2}$ 和 $(\frac{a}{b}) \times (\frac{a}{b})$ 是否相等。

## 输入描述

一行, 两个正整数 $a, b$

## 输出描述

如果二者相等, 则输出“equal!”, 没有引号; 否则输出两个式子的答案, 用一个空格分开。

## 样例输入1

3 4

## 样例输出1

equal!

## 样例输入2

12 7

## 样例输出2

2 1

## 数据范围

$1 \leq a, b \leq 10000$

## HINT

在C语言中,  $a^2$ 不应该被写成 `a^2`, 而是应该写成两个 $a$ 相乘, 即 `a*a`。

AUTHOR: Stockholm

---

# E - 挂科了吗?

---

## 题目描述

---

众所周知，一门课的合格分数线是60分。现在有 $n$ 个分数，请对每个分数判断有没有挂科。

## 输入描述

---

第一行一个正整数 $n$ ，表示有 $n$ 个分数。

第二行有 $n$ 个正整数，表示每个分数。

## 输出描述

---

对于每个分数单独输出一行，如果分数 $\geq 60$ ，输出 `pass! ^_^`；否则输出 `fail! >_<`。

## 样例输入

---

```
5
95 83 42 57 60
```

## 样例输出

---

```
pass! ^_^
pass! ^_^
fail! >_<
fail! >_<
pass! ^_^
```

## HINT

---

$1 \leq n \leq 1000$ 。

所有分数保证在 $[0, 100]$ 区间内。

*Author : Shederay*

---

# F - int a div b (增强版)

---

## 题目描述

---

计算  $a/b$ ，其中， $a, b, a/b$  都是 `int` 类型的变量。

## 输入

---

一行两个数  $a, b$ ，用空格隔开，含义见上。

## 输出

---

当除数不为 0 时，输出 "`xx div xx = xx`"。其中 "`xx`" 分别表示被除数，除数，计算结果。

否则，请输出 "ERROR. The divisor is ZERO."。

## 输入样例1

```
5 3
```

## 输出样例1

```
5 div 3 = 1
```

## 输入样例2

```
5 0
```

## 输出样例2

```
ERROR. The divisor is ZERO.
```

## HINT

保证  $0 \leq a, b \leq 10000$

Author: yzh

# G - 计算平均分

## 题目描述

输入多个成绩（以输入-1表示结束），求平均分（保留两位小数）。

## 输入

输入有若干行。

第  $i$  行有一个正整数  $a_i$ ，表示第  $i$  位同学的成绩是  $a_i$ 。

输入以  $-1$  表示结束，也就是说，当你读到  $-1$  时，应停止读入且  $-1$  不应被计算到平均分中。

## 输出

输出一行，表示平均分。

## 输入样例

```
80
60
100
95
-1
```

## 输出样例

```
83.75
```

## 数据范围

保证  $1 \leq a_i \leq 100$ ，保证输入不超过 10000 行。

## HINT

对于浮点数，你或许需要学习一下支持小数的 *double* 这个数据类型。

可以使用 `printf("%.21f", x)` 的格式输出一个带两位小数的 *double* 类型的数  $x$ 。

*AUTHOR: Oh\_So\_many\_sheep*

## H - G C D

### 题目描述

输入两个数  $a, b$ , 求他们的gcd（最大公约数）

### 输入

一行两个整数  $a, b$  ( $1 \leq a, b \leq 100000$ )，用空格隔开。

### 输出

输出一个整数，表示  $\text{gcd}(a, b)$ 。

### 输入样例1

```
5 10
```

### 输出样例1

```
5
```

### 输入样例2

```
3 7
```

### 输出样例2

```
1
```

### 输入样例3

4 6

## 输出样例3

2

## HINT

如果你不知道如何求两个数的 gcd，那么以下伪代码或许可以帮到你

1.  $\text{gcd} = \min(a, b)$
2. 如果 " $a \% \text{gcd} = 0$  且  $b \% \text{gcd} = 0$ ", gcd为最大公约数，程序结束。
3. 如果 " $a \% \text{gcd} = 0$  且  $b \% \text{gcd} = 0$ "不成立，gcd 减少 1，到第 2 步

*AUTHOR: toudi1*

## I - 打印星星

### 题目描述

给定  $n$ ，请输出  $n$  个星号(\*)。

### 输入

一个数  $n$ ，保证  $1 \leq n \leq 100000$ 。

### 输出

输出  $n$  个星号。

### 输入样例

5

### 输出样例

\*\*\*\*\*

*AUTHOR: Inf*

## J - hello, "hello world"

### 题目描述

Monica编写了她第一个C语言程序 `hello world`。Maestro向她请教具体的写法，但是Monica还有很多事情要做，于是她拜托你编写一个输出**"输出hello world的程序"**的程序。

请打印出下面这个文本。

```
#include<stdio.h>
int main(){
    printf("hello world");
}
/*
'C:\Users\%User_name%\Desktop\code.c'
*/
```

注意最后还有额外的一行空行。

## 输入

无。

## 输出

输出描述中的文本。

## 输入样例

无

## 输出样例

见题目描述。

## Hint

输出特殊字符的方式如下：

字符	输出方式
"	\"
'	\'
\	\\
%	%%

例如执行如下的语句：

```
printf("%d");
```

该语句会输出如下的内容：

```
%d
```



由于在 `printf` 中，`%` 也是一个有着特殊意义的字符，其作为格式指示符，作用是将后面的参数按照 指定格式 替换进待输出的字符串中。例如 `printf("%d", n)`，`printf("%lld", sum)`，`printf("%.2f", price)` 分别用来输出一个 `int` 型的整数，一个 `long long` 型的整数，以及一个保留两位小数的浮点数。

所以要想输出 `%` 这个字符本身，请使用 `"%"`，例如 `printf("%%")`。

（注，上述问题只会体现在 `%` 字符出现在 `printf` 的第一个参数时。如果采用其他的输出函数，例如 `putchar('%')` 或 `puts("%")`；或者采用 `printf` 但是将要输出的 `%` 放在其他位置，例如 `printf("%c", '%')` 或 `printf("%s", "%")` 则不需要使用 `%%`。

建议逐行复制描述中的程序，特殊处理特殊字符。

**请确保你的输出和描述中的文本一致（共八行）。**

*AUTHOR: Monica*

---