



## Задача НОД

 – sec.  – MB

Напишете програма, която въвежда две числа  $a, b$  и извежда най-големия им общ делител (НОД).



### Детайли по имплементацията

Програмата, която ще напишете, трябва да е написана на машинен код в текстов файл (txt). Машинният код поддържа следните инструкции:

```
IN R
```

Тази инструкция въвежда число в регистър  $R$ .

```
OUT R
```

Тази инструкция извежда числото в регистър  $R$ .

```
MOV R1 R2
```

Тази инструкция копира стойността на  $R2$  в регистър  $R1$ .

```
ADD R1 R2
```

Тази инструкция добавя стойността на  $R2$  към стойността на  $R1$ .

```
SUB R1 R2
```

Тази инструкция изважда стойността на  $R2$  от стойността на  $R1$ .

```
INC R
```

Тази инструкция увеличава стойността на регистър  $R$  с 1.

```
DEC R
```

Тази инструкция намаля стойността на регистър  $R$  с 1.

```
CMP R1 R2
```

Тази инструкция сравнява стойностите на регистри  $R1$  и  $R2$  и запазва резултата в регистър  $RES$ . Резултатът е 0 ако  $R1 \geq R2$  и 1 ако  $R1 < R2$ .

```
JZ N
```

Тази инструкция казва на интерпретатора да отиде на ред  $N$  във Вашия код, единствено ако  $RES = 0$ .



JNZ N

Тази инструкция казва на интерпретатора да отиде на ред  $N$  във Вашия код, единствено ако  $RES \neq 0$ .

RETURN

Тази инструкция прекратява изпълнението на програмата Ви.

- $R, R1, R2$ : регистър. Може да бъде  $A, B, C, D, E$  или  $RES$ . Имате право да пишете в регистър  $RES$ .
- $N$ : номер на ред в кода Ви. Индексацията започва от 1.



## Ограничения

- $1 \leq a, b \leq 10^5$



## Подзадачи

| Подзадача | Точки | Допълнителни ограничения |
|-----------|-------|--------------------------|
| 1         | 6     | $a = 1$                  |
| 2         | 7     | $1 \leq a, b \leq 5$     |
| 3         | 41    | $1 \leq a, b \leq 100$   |
| 4         | 46    | $1 \leq a, b \leq 10^5$  |



## Примерна програма

Нека разгледаме примерна програма на машинен код, която въвежда две числа и извежда сумата им:

```
IN A
IN B
ADD A B
OUT A
```

Да разгледаме друга примерна програма, която въвежда две числа и извежда по-голямото от тях:



```
IN A
IN B
CMP A B
JZ 6
JNZ 8
OUT A
RETURN
OUT B
RETURN
```



### Примерен грейдър

Предоставеният грейдър чете машинния код от файл `pod.txt`, а в стандартния вход се въвеждат числата  $a, b$ . На стандартния изход грейдърът извежда изхода на Вашата програма.