

**ВТОРО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
Велико Търново, 22 април 2018 г.
Група С**

Задача СК4. БАЛАНС

Даден е низ, съставен от нули и единици. Един негов подниз наричаме балансиран, когато има равен брой нули и единици. Напишете програма **balance**, която пресмята броя на всички балансирани поднизове, които се съдържат в дадения низ. (Подниз наричаме такава част, която съдържа последователни елементи от дадения низ. Един подниз може да съвпада с дадения низ).

Вход

На първия ред на стандартния вход е записан даденият низ.

Изход

Извежда се едно цяло число, равно на търсения брой.

Ограничения

Броят на елементите в дадения низ е по-малък от 1 000 000.

ПРИМЕР

Вход

10001011

Изход

7

Пояснение

Всичките балансирани поднизове са 10, 01, 10, 01, 0101, 001011, 10001011.

**ВТОРО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
Велико Търново, 22 април 2018 г.
Група С**

Задача СК5. СТАРА КНИГА

В една книга всяка страница съдържа или само картинка или само текст. Първите K страници от книгата съдържат само картинки. В книгата са номерирани само страниците с текст, като сумата от номерата на страниците с текст е равна на S .

Напишете програма **knigaB**, която, по дадени S и K , намира най-малкия брой страници с картинки, които книгата може да съдържа.

Вход

На първия ред се задава числото K , а на втория – числото S .

Изход

Извежда се едно число – минималният възможен брой страници с картинки.

Ограничения

$$0 \leq K \leq 10^9, K+1 \leq S \leq 10^{12}.$$

ПРИМЕР

Вход

1
8

Изход

3

Пояснение на примера:

Възможни са следните ситуации:

кТкккТ страници 2 и 6 са с текст, картинките са 4.

ккТкТ страници 3 и 5 са с текст, картинките са 3.

ккккккТ страница 8 е с текст, картинките са 7.

За този пример минималният брой страници с картинки е 3.

Подзадачи:

I. $K=0, 1 \leq S \leq 10^{12}$.

II. $0 \leq K \leq 199, K+1 \leq S \leq 200$.

III. $0 \leq K \leq 10^9, K+1 \leq S \leq 10^{12}$.

**ВТОРО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
Велико Търново, 22 април 2018 г.
Група С**

Задача СК6. НА ОПАШКАТА

На касата на стадиона има дълга опашка от n човека. Както обикновено, по време на обедната почивка касата затворила, и недоволните футболни фенове си тръгнали по своите дела. Когато обядът приключил, всички отново се събрали пред касата. Проблемът е, как сега да застанат на същите места в опашката? За щастие, всички футболни фенове носели тениски с различни номера на гърба и всеки от тях е запомнил номера на тениската на стоящия пред него. Разбира се, освен първият пред касата.



Напишете програма **queue**, която възстановява реда на стоящите в опашката фенове.

Вход

На първия ред на стандартния вход е записано едно цяло число n – брой на феновете в опашката.

На следващите $n - 1$ реда са записани по две цели числа a и b , разделени с един интервал – номерата на тениските на стоящите един след друг фенове, където a е номер на тениската на фена, стоящ след фен с тениска номер b .

Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе n цели числа, разделени с по един интервал – номерата на тениските на феновете в обратен ред на опашката, започвайки с последния и завършвайки с първия, стоящ пред касата.

Ограничения

$$2 \leq n \leq 2 \cdot 10^6$$

$$1 \leq a, b \leq n$$

ПРИМЕРИ

Пример 1

Вход

3
3 2
1 3

Изход

1 3 2

Пример 2

Вход

5
4 1
3 4
1 2
5 3

Изход

5 3 4 1 2