

# НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

## Национален кръг

Хасково, 23 - 24 април 2016 г.

Група С, 8 клас, ден

### Задача С. БОЯДИСВАНЕ НА ОГРАДА

Автор: Кинка Кирилова-Лупанова

Том Сойер уговорил  $n$  свои приятели да му помогнат в боядисването на оградата около дома му. Оградата представлява  $k$  последователни дъски, номерирани от 1 до  $k$ , при което **след  $k$ -тата дъска отново идва първата**.

Приятелите на Том са много придирчиви,  $i$ -ят приятел е съгласен да участва в боядисването на оградата само в случай, че му дадат да боядиса участък от точно  $a_i$  последователни дъски. Но Том има само една четка, затова приятелите му ще боядисват **по ред** отредения им участък и като започнат един път, не трябва да спират, докато не боядисат целия участък. За Том остава единствено да избере реда, по който да кани приятелите си, а също да определи за всеки желания брой последователни дъски.



При това, всеки от приятелите на Том е готов да боядисва както още небоядисани дъски от оградата, така също и дъски, които вече е боядисал някой от приятелите преди него. Все пак, приятелите изпитват по-голямо удоволствие от боядисването на небоядисани дъски. Том иска да избере число  $x$  и да разпредели участъците от оградата за боядисване по такъв начин, че всеки от приятелите му да боядиса поне  $x$  небоядисани дъски. Том много обича своите приятели и иска всеки от тях да изпита максимално удоволствие от работата по боядисване на оградата, затова той се опитва да максимизира  $x$ .

Напишете програма **fence**, която намира максималната възможна стойност на  $x$ .

#### Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели числа  $n$  и  $k$ . Числата са разделени с един интервал.

От следващия ред се въвеждат  $n$  цели числа – стойностите  $a_i$ , разделени с по един интервал.

#### Изход

На един ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число – максималната възможна стойност на  $x$ .

#### Ограничения

$$1 \leq n \leq 100\,000$$

$$1 \leq k \leq 10^9$$

$$1 \leq a_i \leq k$$

#### Пример 1

##### Вход

2 100

5 10

##### Изход

5

#### Пример 2

##### Вход

4 10

7 8 3 5

##### Изход

2

#### Обяснение:

В пример 1 -  $x = 5$ , понеже един от приятелите на Том не желае да боядисва повече от 5 дъски. Той е първи по ред, боядисва своите пет дъски, след него още 10 небоядисани дъски ще получи вторият приятел на Том. Останалите 85 дъски ще се наложи Том сам да боядиса.

В пример 2 -  $x = 2$  може да се достигне по следния начин. Отначало третият приятел боядисва дъските от 4-та до 6-та (3 небоядисани дъски). След това четвъртият боядисва от 1-ва до 5-та (3 небоядисани дъски). Следва вторият да боядиса от 1-ва до 8-а (2 небоядисани). Накрая първият приятел боядисва дъски от 6-та до 10-а и от 1-а до 2-а (2 небоядисани). Забелязваме, че оградата се боядисва в цикъл и дъските образуват непрекъснат участък.