

# КУРС „ДИЗАЙН И АНАЛИЗ НА АЛГОРИТМИ“

## Зимен семестър 2012

### Състезание 1

#### ЗАДАЧА - Дървета

Коледните празници наближават и ФСС към ФМИ реши да повдигне настроението като постави редичка елхички по пътеката към главния вход на факултета. За съжаление дръвчетата не са подредени по височина и това не се харесва на студентите.

На пазара се намират специални уреди за промяна височината на елхичките. Всеки от тях се характеризира с размер, с който променя височината на елхичка. Но всичко на този свят си има цена – колкото повече променя дръвчето, толкова по-скъп е самият уред.

Помогнете на ФСС да намери размера на най-изгодния уред за промяна на височината на елхички, така че редицата от дървета да стане строго монотонна. Разбира се, не се позволява премахване на елхичка (височината ѝ да стане  $\leq 0$ ).

#### Вход

На първия ред стои едно число **N** – броя на елхичките. На следващия ред са записани последователно височините на елхичките.

#### Изход

На единствения ред от изхода изведете размера на намерения уред за промяна на височината на елхички или 0, ако няма нужда от използването на такъв.

#### Ограничения

TL: 1s

ML: 32mb

$1 \leq N \leq 10^5$

$1 \leq \text{височина на елхичка} \leq 10^5$

ПРИМЕРЕН ВХОД	ПРИМЕРЕН ИЗХОД
3 9 5 11	3

Обяснение: Височината на първата елхичка намаляме с 2, а височината на втората елхичка увеличаваме с 3.

ПРИМЕРЕН ВХОД	ПРИМЕРЕН ИЗХОД
3 15 3 6	2