

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА
ОБЛАСТЕН КРЪГ, 29 МАРТ 2014 Г.
ГРУПА А, 11. - 12. КЛАС

ЗАДАЧА А2. СУМА ОТ ПРОИЗВЕДЕНИЯ

Автор: Емил Келеведжиев

Дадена е редица от n цели числа: a_1, a_2, \dots, a_n . Намерете n цели числа: p_1, p_2, \dots, p_n , такива че сумата от произведенията: $a_1 p_1 + a_2 p_2 + \dots + a_n p_n$ да е максимална при следните ограничения за избора на p_i : $b \leq p_i \leq c$, $i = 1, \dots, n$ и за абсолютната стойност на разликата: $|p_i - p_{i-1}| \leq d$, $i = 2, 3, \dots, n$, където b , c и d са дадени цели числа. Напишете програма **sumprod**, която извежда описаната максимална стойност.

Вход: На първия ред са записани стойностите n , b , c и d . На втория ред са дадени членовете на редицата a_1, a_2, \dots, a_n . Всички числа са разделени с интервали.

Изход: Едно цяло число, равно на търсената максимална стойност.

Ограничения: $0 < n < 100\,000$; членовете на дадената редица a_1, a_2, \dots, a_n са цели числа в диапазона от -9 до 9 ; $0 < b < c < 10$; $0 < d < 10$.

Пример

Вход

```
4 2 4 1
2 -3 5 -1
```

Изход

```
16
```

Пояснение: $2 \cdot 4 + (-3) \cdot 3 + 5 \cdot 4 + (-1) \cdot 3 = 16$