

Упражнения: Масиви

Тествайте решението в Judge: <https://judge.softuni.bg/Contests/3169/Arrays>.

1. Влак

Ще Ви бъде даден броя на вагоните **n**. На следващите **n** редове ще бъде посочен **броя на хората** във **всеки вагон**. Отпечатайте **броя на хората във всеки вагон** и на **следващият ред, общият брой на хората във влака**.

Примерен вход и пример

Вход	Изход
3 13 24 8	13 24 8 45
6 3 52 71 13 65 4	3 52 71 13 65 4 208
1 100	100 100

2. Зиг-Заг масиви

Напишете програма, която създава **2 масива**. Ще Ви бъде даден число **n**. На следващите **n** редове ще получавате по **2 числа**. От **2 масива** както е показано по-долу.

Примерен вход и пример

Вход	Изход
4 1 5 9 10 31 81 41 20	1 10 31 20 5 9 81 41
2 80 23 31 19	80 19 23 31

3. Завъртане на масиви

Напишете програма, която получава **масив** и **брой ротаций**, които трябва да изпълните (първият елемент отива накрая). Отпечатайте получения масив.

Примерен вход и пример

Вход	Изход
51 47 32 61 21 2	32 61 21 51 47
32 21 61 1 4	32 21 61 1
2 4 15 31 5	4 15 31 2

4. Топ числа

Напишете програма, която **намира топ числата** в масива. **Топ число** е **най-голямото число** спрямо другите елементи **отдясно**.

Примерен вход и пример

Вход	Изход
1 4 3 2	4 3 2
14 24 3 19 15 17	24 19 17
27 19 42 2 13 45 48	48

5. Еднакви суми

Напишете програма, която определя дали **съществува елемент в масива**, така че **сумата на елементите отляво да е равна на сумата на елементите отдясно**(може да има не само един 1 такъв елемент). Ако няма елементи от ляво/дясно, тяхната сума се зачита за 0. Отпечатайте **индекса**, който отговаря на условието, или "не" ако няма такъв индекс.

Примерен вход и пример

Вход	Изход	Обяснения
1 2 3 3	2	В $a[2]$ -> лява сума = 3, дясна сума = 3 $a[0] + a[1] = a[3]$
1 2	no	В $a[0]$ -> лява сума = 0, дясна сума = 2 В $a[1]$ -> лява сума = 1, дясна сума = 0 Не съществува такъв индекс
1	0	В $a[0]$ -> лява сума = 0, дясна сума = 0
1 2 3	no	Не съществува такъв индекс
10 5 5 99 3 4 2 5 1 1 4	3	В $a[3]$ -> лява сума = 20, дясна сума = 20

		$a[0] + a[1] + a[2] = a[4] + a[5] + a[6] + a[7] + a[8] + a[9] + a[10]$
--	--	--

6. Максимална последователност от равни елементи

Напишете програма, която **намира най-дългата еднаква редица** от елементи в масива от числа. Ако има няколко такива редици отпечатайте най-лявата

Примерен вход и пример

Вход	Изход
2 1 1 2 3 3 2 2 2 1	2 2 2
1 1 1 2 3 1 3 3	1 1 1
4 4 4 4	4 4 4 4
0 1 1 5 2 2 6 3 3	1 1

7. *Фабрика Камино

Клониращата фабрика в Камино има поръчка за клониране на войски. Вашата задача е да намерите **най-добрата ДНК** последователност, която да се използва за продукцията.

Ще получите **ДНК дължина** докато не получите командата "Clone them!". Ще Ви бъде дадена **ДНК редица** от единици и нули **разделени чрез "!"** (един или няколко).

Вие трябва да изберете **последователността с най-дългата редица**. Ако има няколко редици с **еднаква дължина на последователност от единици**, отпечатайте тази с **най-левия начален индекс**, ако има няколко дължини с еднаква **дължина и еднакъв първоначален индекс**, изберете подредицата с **най-голямата сума** от нейните елементи.

След като получите последната команда "Clone them!" трябва да отпечатате събраната информация в следния формат:

"Best DNA sample {най-добрият индекс на редицата} with sum:{най-добрата сума на редицата}."

"{ДНК редицата, разделена по празно място}"

Вход / Ограничения

- Първият ред съдържа **дължината на редиците-число в обхвата [1...100]**;
- На следващите редове докато не получите "Clone them!" Вие ще получавате редици (поне една) от единици и нули **разделени чрез "!"** (един или няколко).

Изход

Изхода трябва да отпечатан на конзолата и да съдържа два реда със следният формат:

"Best DNA sample {редицата с най-добър индекс} with sum: {редицата с най-голяма сума}"

"{ДНК редицата, разделена с интервал}"

Примерен вход и пример

Вход	Изход	Обяснения
------	-------	-----------

Примерен вход и пример

Вход	Изход	Обяснения
3 0 1 0 right 1 2 right 1 end	0 1 0	1 1 0 - първоначално поле 0 1 1 - полето след "0 right 1" 0 1 0 - полето след "2 right 1"

Вход	Изход
3 0 1 2 0 right 1 1 right 1 2 right 1 end	0 0 0

Вход	Обяснения
5 3 3 left 2 1 left -2 end	0 0 0 1 0