

<https://github.com/pashov/FMI-IS-UP-2018/blob/master/Homework02/>

1. Горски терен (двумерен масив)

Условие

Горски терен е представен с помощта на двумерен масив с $m \times n$ области (елементи).

Елементите на двумерния масив са символи, които имат следното значение:

R – река, S – скала, цифри от 1 до 4, които означават гъстота на гората

Теренът се променя на всеки 10 години. Реката и скалите остават постоянни, докато гъстотата на горските площи се променя по следните правила:

1 преминава в 2

2 преминава в 3

3 преминава в 4

4 преминава в 3, ако в съседство има поне 3 области с гъстота 4.

Съседни на дадена област (елемент) от масива на тези области, индексите, на които се различават само с 1, тоест всяка област има най-много 8 съседа.

ForestTracker

По даден двумерен масив от символи forest, представляващ горски терен, и цяло число years. Намира вида на терена след years години. Ако years < 0, методът трябва да върне терена без промяна.

Примери:

Вход	Изход
m:5 n:3 →	R R S 2 4
forest:	S 3 4 3 3
R R S 1 4	2 4 S 4 4
S 2 4 4 2	
1 3 S 3 4	
years: 10	

m:5 n:3 →	S 1 S 1 R
forest:	S 2 4 4 4
S 1 S 1 R	1 3 S 3 4
S 2 4 4 4	
1 3 S 3 4	
years: 5	

2. По подадено n и масив с n елемента трябва да бъде въведена и операция, която вие да извършите върху масива.

(x3, -5, ^2)

(1) - reverse

(2) - check

(3) - normalize

(4) - map

(5) - filter

reverse - обръща масива (1 3 6 9 54) -> (54 9 6 3 1)

check - проверява дали елементите на масива следват шаблона (x3, -5) и връща true или false

Пример: 1 3 -2 -6 -11 -33 -38...

Пример: 2.2 6.6 1.6 4.8 -0.2 -0.6...

1 *3= 3 -5= -2 *3= -6 -5= -11 *3= -33...

normalize - ако следващото число не удовлетворява поредицата, го изтрийте

Пример: (1 3 -2 -6 78 -11 -33 -38) -> (1 3 -2 -6 -11 -33 -38)

Пример: (10 30 25 75) -> (10 30 25 75)

пример: (1) -> (1), (9) -> (9)

map - умножава всеки елемент на масива по подаденото число

Пример: map(arr, 2): (1 3 -2 5) -> (2 6 -4 10)

filter - трие елементите на нечетните индекси

Пример: (54 9 6 3 1 3.5 6.1) -> (54 6 1 6.1)