

1. Да се реализира следния алгоритъм за бързо повдигане на степен:
 - ще повдигаме a на степен p
 - ако p е четно, намираме a на степен $p/2$ и повдигаме резултата на квадрат
 - ако p е нечетно, намираме a на степен $p-1$ и умножаваме резултата по a .
2. Даден е израз, формулиран чрез числа, знаци за събиране и умножение и скоби. Да се напише функция, която пресмята стойността му.

Пример:

Вход:

$2+3*((1+4)*5)+7$

Изход:

132

Забележка: нямаме приоритет на действията, т.е. горния израз е равен на $5*(5*5)+7$

Пример 2:

Вход:

$2+(3*25)+7$

Изход:

84

3. Даден е лабиринт под формата на матрица $N \times M$, където свободно квадратче се отбелязва с '.', а стена – с '-'. Намерете има ли път от квадратче 0×0 до квадратче $(N-1) \times (M-1)$, движейки се в четирите основни посоки

Пример:

Вход:

4 4

. . . .

. . . .

. - . .

. . . .

Изход:

Yes

Вход:

3 5

. - - . .

- . - - -

.

Изход:
No

4. Даден е низ с произволна дължина. Отделете всички думи от него в нов динамичен масив. Напишете функция `difference`, която намира разликата между две думи. Разлика наричаме броя различни символи в думите.

Пример:

I have to go to the shop to buy a coffee.

`difference("to", "go") = 1`

`difference("have", "coffee") = 6`