



## Упражнения: Списъци

### Заг. 1 Обръщане на списък

Дефинирайте функция, която приема списък и връща като резултат списъкът в обратен ред.

Вход	Изход
[1,2,3,4,5]	[5,4,3,2,1]
[1]	[1]
[]	[]

### Подсказки

1. Проучете как работи (x : xs) pattern matching-а в Haskell
2. Използвайте рекурсивно `++` оператора между опашката и главата на списъка

### Заг. 2 Дължина на списък

Дефинирайте собствена функция, която приема списък и връща като резултат броят на елементите в списъка.

Вход	Изход
[123,456]	2
[1]	1
[]	0
"Hello, world!"	13

### Подсказки

1. Обхождайте рекурсивно опашката на списъка като за всяко извикване връщайте 1 + резултата от рекурсията

### Заг. 3 Дублиране на елементи от списък

Дефинирайте функция, която приема списък и връща като резултат списъкът с дубликати елементи.

Вход	Изход
"abc"	"aabbcc"
[1,2,3]	[1,1,2,2,3,3]
[1]	[1,1]
[]	[]



### Заг. 4 Премахване на всеки n-ти елемент

Дефинирайте функция, която приема списък и число n и връща като резултат списък с премахнат всеки n-ти елемент от началния списък

Вход	Изход
[1,2,3,4,5,6,7,8,9] 3	[1,2,4,5,7,8]
[1,2,3,4,5,6,7,8,9] 1	[]
[1,2,3] 3	[1,2]
[] 3	[]

### Подсказки

1. Проучете как работят вградените в Haskell функции `take` и `drop`

### Заг. 5 Фибоначи (списък)

Дефинирайте функция, която приема число - n връща като резултат списък с елементите от редицата на Фибоначи от 1 до n.

Вход	Изход
10	[1,1,2,3,5,8,13,21,34,55]
15	[1,1,2,3,5,8,13,21,34,55,89,144,233,377,610]
1	[1]
0	[]
-1	[]

### Заг. 6 Факториел (списък)

Дефинирайте функция, която приема число - n връща като резултат списък с елементи съответно факториел на числата от 1 до n.

Вход	Изход
10	[1,1,2,6,24,120,720,5040,40320,362880]
5	[1,1,2,6,24]
0	[]
1	[1]