

## Singly linked list

<https://www.hackerrank.com/contests/sdatest3/challenges/test3-zad1>

Реализирайте едносвързан списък, който има следните операции:

1. **add(X, pos)** – добавя числото X на позиция pos в списъка, като ако няма възможност да се добави на такава позиция (отрицателен индекс или прекалено голям индекс) добавя елемента в края на списъка и извежда след това съобщение на стандартният изход `add_last`.
2. **remove(pos)** – премахва елемента, който е на позиция pos, ако няма възможност да се премахне на такава позиция (отрицателен индекс или прекалено голям индекс) не се премахва елемент, а на стандартният изход се извежда текста `remove_failed`
3. **print( )** – изкарва на стандартният изход числата от списъка, като след всяко число се принтира символа `#`. При празен списък не се изкарва нищо на стандартният изход.
4. **reverse( )** – обръща списъка на обратно, т.е. последният елемент става вече първи, предпоследният втори и т.н.
5. **is\_palindrom( )** – проверява дали списъка е палиндром (поредица, която се чете еднакво отпред назад и отзад напред), като ако е палиндром принтира на стандартният изход `true`, а ако не е `false`
6. **count(X)** – преброява, колко пъти се среща числото X в списъка и извежда резултата на стандартният изход
7. **remove\_all(X)** – премахва всички срещания на числото X в списъка
8. **group(start,end)** – сумира елементите между подадените две позиции (включително позициите) и ги замества в масива със сумата им. (Пример: при масив 1,2,3,4,5,6,7,8,9 и `group(2,4)` получаваме списък 1,2,12,6,7,8,9) Ако позициите не са валидни операцията не се изпълнява, а на стандартният изход се принтира `fail_grouping`

### Входен формат

всеки тест започва с число N показващо броя на тестващите редици с операции. След това ще се подадат K на брой операции, като първо се подава числото K и след това всяка една операция. Всяка операция е на нов ред, като първо е името на операцията, а след това ако операцията има параметри те се подават с разделител интервал

### Ограничения

Ще бъдат подадени максимум 1 милион операции.

### Изходен формат

Изхода е спрямо указанията по-горе, като изхода от всяка тестова редица от операции се извежда на нов ред. При изкарването на резултатите не принтирайте никакви символи (интервали, табулации или нещо друго), които не са в указанията.

Тестовите покриват всяка една функция и може да си тествате функционалността по време на писане като ги стартирате.

Примерен вход 1	Очакван изход 1
2 3 add 1 0 add 2 1 print 5 add 10 0 add 20 0 add 30 2 remove 1 print	1#2# 20#30#

Примерен вход 2	Очакван изход 2
6 5 add 1 0 add 2 1 add 3 2 remove 0 print 5 add 1 0 add 2 0 add 3 0 remove 1 print 5 add 1 0 add 2 1 add 3 1 remove 2 print 5 add 1 2 add 2 2 add 3 2 remove 3 print 8 add 1 2 add 2 2 remove 1 add 3 2 remove 1 add 5 2 remove 0 print 9 add 1 2 add 2 2 remove 1 remove 0 add 3 2 remove 1 add 5 2 remove 0 print	2#3# 3#1# 1#3# add_lastadd_lastremove_failed1#2#3# add_lastadd_lastadd_lastadd_last5# add_lastadd_lastadd_lastremove_failedadd_last5#

Примерен вход 3	Очакван изход 3
4	false
4	true
add 1 0	true
add 2 0	true
add 3 0	
is_palindrom	
4	
add 1 0	
add 1 0	
add 1 0	
is_palindrom	
4	
add 1 0	
add 2 0	
add 1 0	
is_palindrom	
6	
add 1 0	
add 2 0	
add 3 0	
add 2 0	
add 1 0	
is_palindrom	

Примерен вход 4	Очакван изход 4
4	3#2#1#
5	1#2#3#
add 1 0	2#3#1#
add 2 1	1#3#2#
add 3 2	add_lastadd_last1#2#3#
reverse	
print	
5	
add 1 0	
add 2 0	
add 3 0	
reverse	
print	
7	
add 1 0	
add 2 1	
add 3 1	
reverse	
print	
reverse	
print	
6	
add 1 2	
add 2 2	
add 3 2	
reverse	
reverse	
print	

Примерен вход 5	Очакван изход 5
4	1#2#3#
4	3#2#1#
add 1 0	1#3#2#
add 2 1	add_lastadd_last1#2#3#
add 3 2	
print	
4	
add 1 0	
add 2 0	
add 3 0	
print	
4	
add 1 0	
add 2 1	
add 3 1	
print	
4	
add 1 2	
add 2 2	
add 3 2	
print	

Примерен вход 6	Очакван изход 6
4 5 add 1 0 add 2 0 add 3 0 group 0 0 print 5 add 1 0 add 2 0 add 3 0 group 0 1 print 5 add 1 0 add 2 0 add 3 0 group 0 2 print 5 add 1 0 add 2 0 add 3 0 group 0 3 print	3#2#1# 5#1# 6# fail_grouping3#2#1#

Примерен вход 7	Очакван изход 7
4 5 add 1 0 add 2 0 add 3 0 remove_all 2 print 5 add 1 0 add 1 1 add 1 1 remove_all 1 print 5 add 1 2 add 2 2 add 2 2 remove_all 2 print 7 add 1 0 add 2 1 add 3 2 add 2 1 add 2 4 remove_all 2 print	3#1# add_lastadd_last1# 1#3#

Примерен вход 8	Очакван изход 8
4 4 add 1 0 add 2 0 add 3 0 count 2 4 add 1 0 add 1 1 add 1 1 count 1 4 add 1 2 add 2 2 add 2 2 count 2 9 add 1 0 add 2 1 add 3 2 add 2 1 add 2 4 count count 1 count 3 count 2	1 3 add_lastadd_last2 3113