

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 указаниято.

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

github.com/andy489

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

6	2#3#
5	3#1#
add 1 0	1#3#
add 2 1	add_lastadd_lastremove_failed1#2#3#
add 3 2	add_lastadd_lastadd_lastadd_last5#
remove 0	add_lastadd_lastadd_lastremove_failedadd_last5#
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	

4 5 add 1 0 add 2 1 add 3 2 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	3#2#1# 1#2#3# 2#3#1# 1#3#2# add_lastadd_last1#2#3#
4 4 add 1 0 add 2 0 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	false true true true

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
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#

4	3#2#1#
5	5#1#
add 1 0	6#
add 2 0	fail_grouping3#2#1#
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	