

Egy vasútállomáson különböző befogadóképességű személyvagonokból állítanak össze egy szerelvényt. Egy csapat katona az éppen rendezés alatt álló vonatra szeretne felszállni, ezért figyelik, ahogy a vagonokat tologatják. Megfigyelték, hogy a rendező mozdony egyszerre mindig csak egy kocsit mozgat, azaz a fő szerelvény egy helyben áll, és ennek a *végére* kapcsolhatnak egy vagon, illetve néha meggondolják magukat, ekkor le is kapcsolhatnak egy kocsit a szerelvény *végéről vagy az elejéről*. Továbbá minden vagonra rá van írva, hogy hány utas fér el benne (egy pozitív egész szám 1 és 10^9 között). Egy tiszt figyeli a vonat összeállítását, és minden mozgatás után szeretné tudni, hogy mekkora osztagokat hozzon létre, ha minden osztag ugyanannyi katonából áll, és úgy kell felszállniuk a vonatra, hogy minden kocsi tele legyen, és az egyes osztagok tagjai ugyanabban a kocsiban utazzanak, továbbá minél kevesebb osztagba szeretné szervezni a katonákat. Mivel az állomáson rengeteg vagon van, ezért lapunk segítségét kérte, hogy ki tudja adni a helyes parancsokat.

A *standard bemenet* első sorában a mozgatások N száma van, a következő N sor mindegyike egy-egy mozgatást ír le:

- 0 $x \rightarrow$ új vagonat kapcsolnak a szerelvény végére, aminek a kapacitása x ;
- 1 $\rightarrow$ lekapcsolják az utolsó vagon;
- 2 $\rightarrow$ lekapcsolják az első vagon.

A *standard kimenet* N sort tartalmazzon, minden mozgatás után az osztagok méretét. Amennyiben a szerelvény az egyik mozgatás után üres lenne, akkor sajnos nem lehet létrehozni semekkora csapatokat sem, ezt a 0 szám kiírásával jelezzük. A mozgatások helyesek, vagyis üres szerelvényről sohasem kapcsolnak le kocsit. A szerelvény kezdetben üres.

Pontozás: az első két tesztesetben (2 pont) csak „0” és „1” típusú mozgatások vannak, vagyis a vonat elejét sosem kapcsolják le.

Korlátok: $1 \leq N \leq 10^5$, időkorlát 1 mp, memórialimit: 256 MB.

Bemenet (a / jel a mintában újsor karaktert jelöl)	Kimenet
8 / 0 10 / 0 6 / 0 21 / 2 / 1 / 0 18 / 2 / 1	10 / 2 / 1 / 3 / 6 / 6 / 18 / 0

Magyarázat: a szerelvény az egyes műveletek után: (10); (10, 6); (10, 6, 21); (6, 21); (6); (6, 18); (18); ().

Pontozás és korlátok: a programhoz mellékelt, a helyes megoldás elvét tömören, de érthetően leíró dokumentáció 1 pontot ér. A programra akkor kapható meg a további 9 pont, ha bármilyen hibátlan bemenetet képes megoldani a fenti korlátoknak megfelelően.

Beküldendő egy tömörített **s111.zip** állományban a program forráskódja, valamint a program rövid dokumentációja, amely a fentiekén túl megadja, hogy a forrás mely fejlesztői környezetben fordítható.