



Wall (Diwar)

Jian-Jia meňzeş ululykdaky kerpiçleri üst-üstüne goýup diwar ýasaýar. Bu diwar n sany kerpiç sütünden ybarat bolup, bu sütünler çepden saga 0 bilen $n-1$ aralygynda belgilenen. Sütünleriň uzynlyklary bir-birinden tapawutly bolup bilýär. Sütüniň uzynlygy ony düzýän kerpiçleriň sanydyr.

Jian-Jia diwary şu şekilde düzýär: Başda hiçbir sütünde kerpiç ýok. Soň, Jian-Jia k sany tapgyrdan geçýär (kerpiçleri goşmak ýa-da aýyrmak tapgyry). Binanyň gurluşy hemme k sany tapgyrdan geçilenden soň tamamlanýar. Her tapgyrda Jian-Jiana zygiderli kerpiç sütünleriň aralygy we beýiklik (h) beriler, we ol şu prosedurany ýerine ýetirýär:

- Goşma tapgyrynda, Jian-Jia berilen aralykdaky sütünlere h -den az kerpiç bar bolsa, h uzynlygyna deň bolýança kerpiç goşýar. Eger sütünde h ýa-da h -den köp kerpiç bolsa hiç zat edenok.
- Aýyrma tapgyrynda, Jian-Jia berilen aralykdaky sütünlerde h -den köp kerpiç bolsa, uzynlyk h bolmasy üçin kerpiç aýyrýar. Kerpiç sany h bolan ýa-da h -den az bolan sütünler üçin hiç zat edenok.

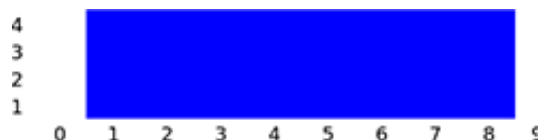
Siziň işiňiz diwaryň iň soňundaky şekilini kesgitlemek.

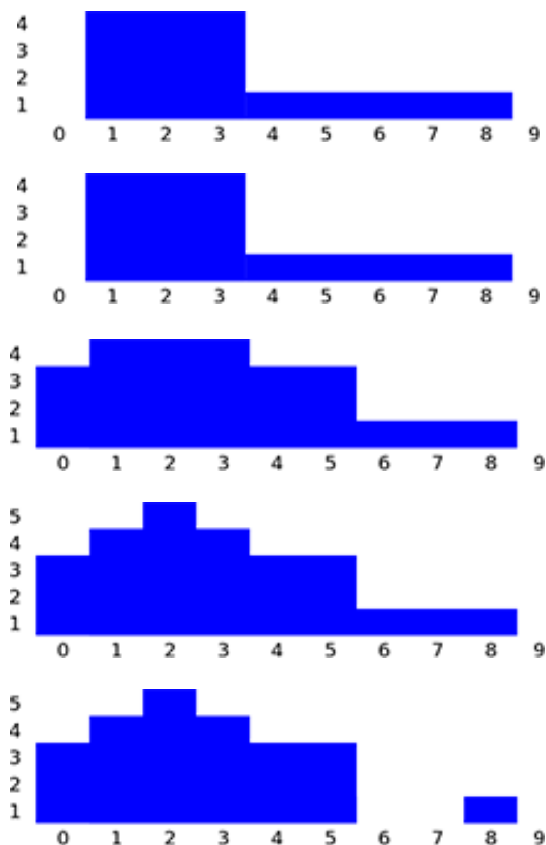
Mysal

10 kerpiç sütüniň we 6 diwar tapgyrynyň bardygyny kabul edeliň. Aşakdaky tablisadaky hemme aralyklar hasaba alynýar. Her bir tapgyryň soňundaky diwar diagrammalary aşakda görkezilen.

tapgyr	görüniş	aralyk	beýiklik
0	goşmak	1-8 sütün aralygy	4
1	aýyrmak	4-9 sütün aralygy	1
2	aýyrmamak	3-6 sütün aralygy	5
3	goşmak	0-5 sütün aralygy	3
4	goşmak	2-nji sütün	5
5	aýyrmak	6-7 sütün aralygy	0

Başda bütün sütünlerem boş bolandygy üçin, 0-njy tapgyrdan soň 1-8 aralygyndaky herbir sütünde 4 kerpiç bolar. 0-njy we 9-njy sütün boş galar. Birinji tapgyrda, 4-8 aralygyndaky sütünlerden beýiklikleri 1 bolýança kerpiç aýyrylar, we 9-njy sütün boş galar. 0-3 aralygyndaky sütünler berilen aralygyň daşynda bolanlygy sebäpli üýtgemezler. ikinji tapgyrda hiçbir üýtgame bolmaz, sebäbi 3-6 aralygyndaky sütünleriň hiçbirinde 5-den köp kerpiç ýok. Üçünji tapgyrdan soň 0, 4 we 5 belgili sütünleriň beýiklikleri 3 bolar. Dördünji tapgyryň netijesinde 2-nji sütüniň beýikligi 5 bolar. Bäsünji tapgyr 6-njy we 7-njy sütünleriň hemme kerpiçlerini aýyrar.





Ýumuş

berilen k tapgyrlary ulanyp, her bir sütündäki kerpiçleriň sanyny hasaplaň (hemme tapgyrlar gutarandan soň). Siz `buildWall` funksiýasyny ýazmaly. (Build Wall, diwar gurmak diýmek.)

- `buildWall(n, k, op, left, right, height, finalHeight)`
 - n : diwardaky sütünleriň sany.
 - k : tapgyrlaryň sany.
 - op : k uzynlygandaky massiw; $0 \leq i \leq k-1$ üçin $op[i]$ i -nji tapgyryň görnüşidir: goşmak tapgyry üçin 1 we aýyrmak tapgyry üçin 2.
 - $left$ (çep) we $right$ (sag): k uzynlygyndaky massiwler; $0 \leq i \leq k-1$ üçin, i -nji tapgyrdaky sütün aralygy $left[i]$ bilen başlaýar we $right[i]$ bilen gutarýar ($left[i]$ we $right[i]$ aralygyň içine alynýar).
 - $height$ (beýiklik): k uzynlygyndaky massiw; $0 \leq i \leq k-1$ üçin, $height[i]$ i -nji tapgyr üçin uzynlyk parametiridir.
 - $finalHeight$ (iň soňky beýiklik): n uzynlygyndaky massiw; $0 \leq i \leq k-1$ üçin, netijeleriňi, ýagny i -nji sütündäki kerpiçleriň sanyny $finalHeight[i]$ -a goýup gaýtarmaly(return).

Subtask (ýumuşjyk)

Hemme ýumuşjyklar üçin bütin tapgyrlaryň beýiklik parametrleri otrisatel bolmadyk 100,000-e deň bolan ýa-da kiçi bolan bitin sanlardyr.

subtask	ballar	n	k	bellik
subtask	ballar	$1 \leq n \leq 10,000$	$1 \leq k \leq 5,000$	bellik
1	8	$1 \leq n \leq 10,000$	$1 \leq k \leq 5,000$	goşmaça çäklendirme ýok
2	24	$1 \leq n \leq 100,000$	$1 \leq k \leq 500,000$	bütün goşmak tapgyrlary bütün aýyrmak tapgyrlaryndan ön
3	29	$1 \leq n \leq 100,000$	$1 \leq k \leq 500,000$	goşmaça çäklendirme ýok
4	39	$1 \leq n \leq 2,000,000$	$1 \leq k \leq 500,000$	goşmaça çäklendirme ýok

Ýerine ýetirme aýratynlyklary

Diňe wall.c, wall.cpp ýa-da wall.pas atly ýekeje faýl ugradyp bilýäňiz. Bu faýl ýokardaky programmajyklary aşakda görkezilişi ýaly işlemeli. Aýratynam siz C/C++ programmalry üçin wall.h headerini goşmaly.

C/C++ program

```
void buildWall(int n, int k, int op[], int left[], int right[],
int height[], int finalHeight());
```

Pascal program

```
procedure buildWall(n, k : longint; op, left, right, height :
array of longint; var finalHeight : array of longint);
```

Mysaly bahalandyрма

Grader (bahalandyryjy) girişi aşakdaky formatda okaýar:

- 1-nji setir: n, k .
- setir $2 + i$ ($0 \leq i \leq k - 1$): $op[i], left[i], right[i], height[i]$.