



2010 оны 5 сарын 8, Бямба

Бодлогын нэр	commando	patrol	signaling
Хугацаа	1 сек	1 сек	2 сек
Санах ой	64 М	64 М	64 М
Оноо	100	100	100
Оролт		stdin (гар)	
Гаралт		stdout (дэлгэц)	

Хэл	Хөрвүүлэгч	Тохиргоо
C	gcc version 4.1.2	-m32 -lm
C++	g++ version 4.1.2	-m32 -lm
Pascal	fpc 2.0.4 for i386	-Sd -Sh

Commando

Та 1-ээс n хүртэл дугаарлагдсан n ширхэг явган цэргийн ахлагч. Тулалдааны өмнө тэдгээр n ширхэг цэргүүдийг хэд хэдэн дэд хэсэгт хуваахаар төлөвлөж байгаа. Хэсэг бүрийн сэтгэлзүйг дээшлүүлэхийн тулд цэргүүд нь дараалсан дугаартай буюу $(i, i+1, \dots, i+k)$ гэсэн дугаартай байна.

i дугаартай цэрэг x_i гэсэн байлдааны чадвартай. Эхлээд $(i, i+1, \dots, i+k)$ гэсэн дугаартай цэргүүдээс бүрдэх ямар нэг хэсгийн цэргүүдийн нийт байлдааны чадвар x -ийг цэрэг бүрийн байлдааны чадварын нийлбэр байдлаар олж байсан. Өөрөөр хэлбэл $x = x_i + x_{i+1} + \dots + x_{i+k}$.

Гэвч та олон жилийн туршлаганд үндэслэн нийт байлдааны чадварыг арай өөр байдлаар бодох хэрэгтэй юм гэж шийдсэн байна: шинэчилсэн байлдааны чадвар буюу x' -ийг $x' = ax^2 + bx + c$ гэсэн томъёогоор олно. Энд a, b, c нь өгөгдсөн коэффициентууд ($a < 0$), x нь дээр олсон нийт байлдааны чадвар.

Таны даалгавар бол өөрийн цэргүүдийг бүх хэсгийнх нь шинэчилсэн байлдааны чадварын нийлбэр нь хамгийн их байхаар хэсгүүдэд хуваах юм.

Жишээ нь та 4 цэрэгтэй ба $x_1=2, x_2=2, x_3=3, x_4=4$ байг. Мөн шинэчилсэн байлдааны чадвар олох коэффициентүүд нь $a=-1, b=10, c=-20$. Энэ тохиолдолд хамгийн зөв шийдвэр нь цэргүүдээ дараах байдлаар гурван хэсэгт хуваах юм: эхний хэсэг нь 1 ба 2 дугаартай цэргүүдээс, хоёр дахь хэсэг 3 дугаартай цэргээс, гурав дахь хэсэг 4 дугаартай цэргээс тогтоно. Хэсгүүдийн нийт байлдааны чадвар нь харгалзан 4, 3, 4 ба тэдгээрийн шинэчилсэн нийт байлдааны чадвар нь харгалзан 4, 1, 4 болно. Нийт шинэчилсэн байлдааны чадвар нь 9 болох ба үүнээс сайн шийд байхгүй гэдгийг шалгах боломжтой.

Оролтын формат

Оролт нь гурван мөрөөс тогтоно. Эхний мөрөнд цэргүүдийн тоог илэрхийлэх n эерэг бүхэл тоо байна. Хоёр дахь мөрөнд шинэчилсэн байлдааны чадвар тооцох тэгшитгэлийн коэффициентүүд болох a, b, c бүхэл тоонууд байрлана. Дараагийн n ширхэг мөрөнд харгалзан 1, 2, ..., n -р цэргийн байлдааны чадвар болох x_1, x_2, \dots, x_n бүхэл тоонууд зайгаар тусгаарлагдан өгөгдөнө.

Гаралтын формат

Нийт шинэчилсэн байлдааны чадварын хамгийн их утга болох нэг бүхэл тоог хэвлэнэ.

Жишээ оролт

```
4
-1 10 -20
2 2 3 4
```

Жишээ гаралт

```
9
```

Хязгаарлалтууд

- Тестүүдийн 20 хувьд нь $n \leq 1000$ байна;
- Тестүүдийн 50 хувьд нь $n \leq 10\,000$ байна;

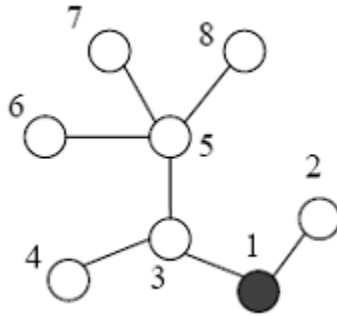
· Бүх тестийн хувьд $n \leq 1\,000\,000$, $-5 \leq a \leq -1$, $|b| \leq 10\,000\,000$, $|c| \leq 10\,000\,000$
ба $1 \leq x_i \leq 100$ байна.

Цагдаа

Нэгэн хот 1, 2, ..., N тоогоор дугаарлагдсан N тооны тосгонтой. Эдгээр хотуудыг холбосон N-1 ширхэг зам бий. Зам бүр нь яг 2 тосгоныг холбодог ба аль ч тосгоноос аль ч тосгон руу эдгээр замуудаар дамжин хүрч болдог. Зам бүр нэгж урттай.

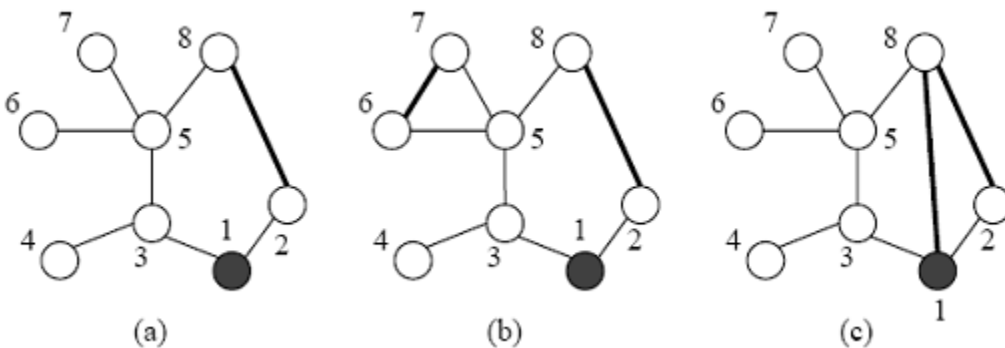
Хотын оршин суугчдын аюулгүй байдлыг хангахын тулд цагдаа өдөр бүр хотын бүх замаар явах ёстой. Цагдаагийн газар 1-р тосгонд байрладаг ба цагдаа 1-р тосгоноос эхлэн явсаар өдөр дуусахад 1-р тосгонд ирэх хэрэгтэй.

Доор байгаа зураг нь 8 тосгонтой хотын жишээ. Тосгонууд тойргоор дүрслэгдсэн ба 1-р тосгоныг хараар үзүүлсэн байгаа. Замууд нь эдгээр тойргуудыг холбосон шулуунаар дүрслэгдэнэ. Энэ жишээний хувьд харуул өдөр бүр 14 нэгж алхана. Цагдаа үүрэгт ажлаа гүйцэтгэхийн тулд зам бүрийг яг 2 удаа дайрч байгаа гэдгийг анхаарна уу.



Түүний алхах замын уртыг багасгахын тулд хотоос нэмж K ширхэг зам барихаар төлөвлөжээ. Шинэ баригдах зам нь 2 тосгоныг холбоно. Шинээр баригдсан зам нь ижил эхлэл эсвэл төгсгөлтэй байж болох (с) жишээг хар) ба зарим үед гогцоо буюу тосгоныг өөртэй нь холбосон зам ч байж болно.

Санхүүгийн бэрхшээлээс үүдэн K нь 1 эсвэл 2 байна. Мөн хотын мөнгийг дэмий гарздахгүйн тулд цагдаа шинээр баригдсан зам бүрээр яг ганц удаа дайрах ёстой.



Жишээ (a)-д нэг шинэ зам баригдсан бөгөөд туулах ёстой замын нийт хэмжээ нь 11.

арин (b) жишээнд 2 шинэ зам баригдсан нийт замын хэмжээ нь 10. Жишээ (c)-д 2 шинэ зам баригдсан боловч шинэ зам бүрээр яг нэг удаа дайрах нөхцлийн улмаас нийт замын хэмжээ 15 болж байна.

Тосгонуудын хоорондох замууд, шинээр баригдах замын тоог авч цагдаагийн өдөрт туулах нийт замын хэмжээг багасгахын тулд шинэ замууд хаана байрлахыг тодорхойлох програм бич.

Оролтын формат :

Оролтын эхний мөрөнд зайгаар тусгаарлагдсан N ба K ($1 \leq K \leq 2$) бүхэл тоонууд байрлана. Дараагийн N-1 ширхэг мөрөнд замуудын тухай мэдээлэл өгөгднө. Эдгээр мөр бүр нь A , B ($1 \leq A, B \leq N$) гэсэн 2 бүхэл тоо агуулах ба энэ нь хотод A болон B хотуудыг холбосон зам байгаа гэдгийг илэрхийлнэ.

Гаралтын формат :

Таны програм K ширхэг шинэ зам байгуулсны дараах харуулын туулах ёстой хамгийн богино замыг хэвлэх ёстой.

Жишээ оролт 1

8 1
1 2
3 1
3 4
5 3
7 5
8 5
5 6

Жишээ гаралт 1

11

Жишээ оролт 2

8 2
1 2
3 1
3 4
5 3
7 5
8 5

Жишээ гаралт 2

10

5 2

Жишээ гаралт 3

6

1 2
2 3
3 4
4 5

Хязгаарлалтууд :

- Нийт тестийн 10%-д $N \leq 1000$ ба $K=1$ байна.
- Нийт тестийн 30%-д $K=1$ байна.
- Нийт тестийн 80%-д тосгон бүрийн хувьд хөрш тосгоны тоо 25-с хэтрэхгүй.
- Нийт тестийн 90%-д тосгон бүрийн хувьд хөрш тосгоны тоо 150-с хэтрэхгүй.
- Бүх тестийн хувьд $3 \leq N \leq 100000$ ба $1 \leq K \leq 2$ байна.

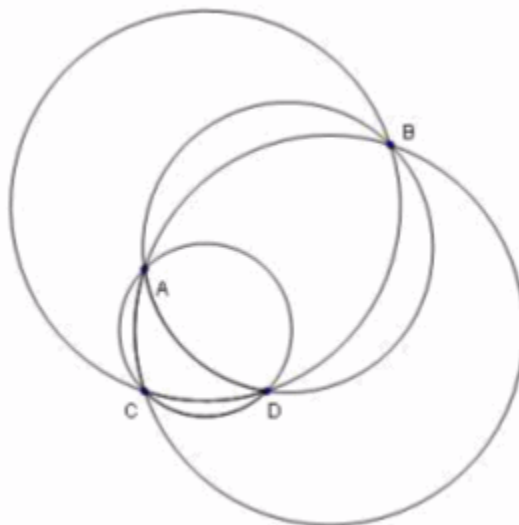
Дохио

Холбооны компани Бээжин хотод GSM төрлийн сүлжээг хөгжүүлж байв. N тооны барилгыг бүхэлд нь хамарсан сүлжээг байгуулах болов. Төсөв хөрөнгөний боломжоос шалтгаалан зөвхөн нэг л антенн байрлуулах шаардлагатай болсон байна.

Антенныг байрлуулахдаа дараах аргыг сонгожээ. Энэ нь N барилгаас яг 3 барилгыг сонгож аваад тэдгээрийг цэгүүдийг дайрсан тойрог байгуулаад тойргийн төв цэгт антенныг суурилуулсан байна. Антенны хамрах хүрээ нь энэ тойргийн мужид агуулагдах барилгуудыг хамарч сүлжээгээ хүргэх боломжтой байв.

Холбооны компани сансамсаргүйгээр бүх боломжит 3 барилгыг сонгож аваад тэдгээр тус бүрийн агуулах барилгуудын тоонуудын дунджийг олохыг төлөвлөжээ.

Жишээлбэл зурагт байрласан A, B, C, D барилгуудын хувьд ABC, BCD –г дайрсан тойргууд нь бүх барилгуудаа агуулна. Харин ACD, ABD-г дайрсан тойргууд нь харин 4 дахь барилгыг агуулахгүй болно. Эндээс олох дундаж тоо нь $(4+4+3+3)/4=3.5$ болно.



Тэгвэл та байрлал нь өгөгдсөн N тооны барилгуудын хувьд тэдгээр тус бүрийн агуулах барилгуудын тоонуудын дунджийг тооцоолно уу. Барилгуудын байрлал нь тэгш өнцөгт

координатын системээр өгөгдөх ба бүхэл тоогоор илэрхийлэгдэнэ. Аль ч 3 нь нэг шулуун дээр оршихгүй бөгөөд аль ч дөрөв нь нэг тойрог дээр оршихгүй.

Оролтын формат

Оролтын эхний мөрд нэг N гэсэн бүхэл тоо байна. Энэ нь барилгын нийт тоог илэрхийлнэ. Дараачийн N мөрөнд нэг хоосон зайгаар тусгаарлагдсан барилгын координатыг илэрхийлсэн хос бүхэл тоонууд байрлана.

Гаралтын формат

Гаралт нэг бодит тооноос тогтоно. Гаралтын алдааны модуль нь 0.01-ээс бага буюу байна.

Жишээ оролт

4

0 2

4 4

0 0

2 0

Жишээ гаралт

3.500

Жишээний тайлбар:

3.5, 3.50, 3.500,... гаралтуудыг зөв гэж үзэх ба 3.51, 3.49, 3.499999 мөн эдгээр нь зөв гаралт болно.

Хязгаарлалт

- Тестийн 100% нь $-1000000 \leq x_i, y_i \leq 1000000$, $1 \leq i \leq n$ байх ба аль ч 3 нь нэг шулуун дээр оршихгүй бөгөөд аль ч дөрөв нь нэг тойрог дээр оршихгүй байх болно.
- Тестийн 40% нь $n \leq 100$ байна.

- Тестийн 70% нь $n \leq 500$ байна.
- Тестийн 100% нь $3 \leq n \leq 1500$ байна.