



Waldo хаана байна?

Бодлогын нэр	whereswaldo
Хугацааны хязгаар	11 секунд
Санах ойн хязгаар	1 Гигабайт

P_0, P_1, \dots, P_{N-1} нь санамсаргүйгээр үүссэн N урттай нуугдсан сэлгэмэл байна.

Энэ сэлгэмэл нь $1, 2, 3, \dots, N$ тоонууд зөвхөн нэг удаа орсон эрэмблэгдээгүй байна.

Та l ба r байрлалыг сонгон " $P_l + P_{l+1} + \dots + P_r$ нийлбэр хэд вэ?" гэсэн асуулт асууна.

Таны даалгавар бол аль болох цөөн асуулт асууж P дараалалд байгаа 1 тооны байрлалыг олох явдал.

Та асуусан асуултын тооноос хамаарч оноо авна.

Interaction

Таны программ эхлээд нэг мөрөнд нэг хоосон зайтай өгөгдсөн T, N тоонуудыг уншина.

T нь үеийн тоо, N нь P дарааллын урт.

T үеийн тоо өгөгдсөний дараа та асуултаа асууж эхлэнэ.

"? a b" гэсэн мөр нь a -ээс b ($0 \leq a \leq b \leq N - 1$) хүртэлх байрлалд байгаа тоонуудын нийлбэр хэд болохыг асууж байгаа болно.

Асуулт бүрийн дараа таны программ энэ интервал дахь тоонуудын нийлбэр болох нэг бүхэл тоог уншина.

Та 1 тооны байрлалыг олсон бол "! i" форматаар $P_i = 1$ байх мөрийн индекс i -ийг хэвлэнэ.

Та хэвлэсний дараа дараагийн үе эхлэнэ.

Асуулт асуусны дараа удирдлагыг шинэ мөрөнд шилжүүлээрэй. Үгүй таны программ *Time Limit Exceeded* (Хугацааны хязгаар хэтэрсэн) гэж дүгнэгдэж магадгүй юм.

Python программд `print()`, C++ программд, `cout << endl;` нь шинэ мөрөнд шилжинэ.

Хэрэв `printf`-г хэрэглэсэн бол `fflush(stdout)`-г хэрэглэнэ үү.

Хязгаарлалт ба оноо

Таны программыг $N = T = 1000$ байх нэг тестээр шалгах болно. Сэлгэмэлийг нь тест бүр дээр **санамсаргүй байдлаар** үүсгэнэ.

Хэрэв таны шийдэл аль ч үед буруу таамагласан бол таны илгээсэн кодыг *Wrong Answer* гэж дүгнэнэ.

Үгүй бол оноог дараах байдлаар тооцно.

$$\text{оноо} = \min\left(220 - \frac{M}{2500}, 100\right)$$

Энд M нь таны программын бүх T үед асуусан асуултын нийт тоо юм.

Оноог хамгийн ойролцоо бүхэл тоо руу тоймлоно. Хэрэв оноо хасах тоо гарвал тэг оноо гэж үзнэ.

Тэгэхээр, хэрэв та 550 000-аас олон асуулт асуувал 0 оноо авах бөгөөд хэрэв та 300 000-аас ихгүй асуулт асуувал 100 оноо авна. Асуултын тоо эдгээрийн хооронд байвал таны оноо шугаман байдлаар өснө.

Тестийн хэрэгсэл

Таны шийдлийн тестийг хөнгөвчлөхийн тулд бид танд татаж авч болох энгийн хэрэгслийг санал болгож байна. Kattis хуудасны доод талд байгаа "attachments" хэсгийг үзнэ үү. Хэрэгсэл нь сонголттой бөгөөд та үүнийг өөрчлөх боломжтой. Kattis дээрх албан ёсны grader програм нь тестийн хэрэгслээс өөр гэдгийг анхаарна уу.

Жишээг ашиглах ($T=1000$, $N=10$):

Python программын хувьд, `solution.py`-г дуудах (ерөнхийдөө `python3 solution.py` гэж ажиллуулна):

```
python3 testing_tool.py python3 solution.py <<<"1000 10"
```

C++ программын хувьд, эхлээд компайлдаад (ж.нь. `g++ -std=gnu++17 solution.cpp -o solution.out`) дараа нь ажиллуулна:

```
python3 testing_tool.py ./solution.out <<<"1000 10"
```

Жишээ

Эхний хоёр үетэй нууц сэлгэмэл "6 10 8 7 9 1 2 4 5 3" байна гэж үзье. Эхний асуулт ? 0 9 бүх тоонуудын нийлбэрийг асуух бөгөөд энэ нь 55 бөгөөд хоёр дахь асуулт ? 0 4

$6 + 10 + 8 + 7 + 9 = 40$ байна.

grader гаралт	таны гаралт
2 10	
	? 0 9
55	
	? 0 4
40	
	? 5 5
1	
	! 5
	? 0 0
1	
	! 0