



ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР

София, 6 май 2026 г.

Група G

Задача GT33. САБОТАЖ

0.2 сек. 256 MB

Домакините на едно от националните състезания по информатика решили да саботират провеждането му. За целта са подготвили план, състоящ се от N възможности за саботаж, номерирани с целите числа от 1 до N . Също така вместо да се постараят да подготвят необходимите технически условия, те просто са оценили наличните вече такива с цяло число S .

Възможността за саботаж с номер i се характеризира с две числа a_i и b_i – първото показва критичното ниво на техническите условия, а второто как ще се променят те. Ако домакините приложат дадена възможност за саботаж, то оценката на техническите условия ще се промени с b_i . Както може да се очаква, и възможностите за саботаж не са изпитани, така че някои от тях могат да имат положителен ефект върху техническите условия. С други думи, ако числото b_i е положително, оценката се повишава; ако е отрицателно – се понижава; при $b_i = 0$ – не се променя. Освен това е известно, че домакините никога няма да приложат възможност за саботаж с номер i в момент, в който оценката на техническите условия е по-ниска от a_i , защото това ще провали състезанието окончателно и ще има много лоши последствия за тях (и също няма да могат да изнервят националната комисия докрай).

Формално ако в момента оценката на техническите условия е X , то саботажът i може да бъде приложен само ако $X \geq a_i$ и след прилагането му оценката ще бъде $X + b_i$.

Вие, разбира се, сте на страната на националната комисия, и освен да освиркате домакините по време на награждаването, можете да напишете програма **sabotage**, която да помогне на националната комисия да се подготви (психически) за най-лошото възможно състояние на техническите условия при някаква поредица от приложени възможности за саботаж. Не е задължително да се прилагат всичките възможности (в частност може да не се приложи нито една), редът на прилагане също не е фиксиран, но една възможност може да се приложи най-много веднъж.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат N и S – броят на възможностите за саботаж и началната оценка на техническите условия.

От следващите N реда се въвеждат по две числа a_i и b_i , задаващи характеристиките на поредната възможност за саботаж.

Изход

На първия ред на стандартния изход изведете две цели числа M и K – минималната възможна оценка на техническите условия, която могат да постигнат домакините, и колко опита за саботаж ще приложат за това. На следващия ред изведете K цели числа – номерата на възможностите за саботаж в реда, в който се прилагат. Ако има повече от една последователност от възможности, която да доведе до минимална оценка, изведете някоя от тях.

Ограничения

- $1 \leq N \leq 1\,000$
- $0 \leq S \leq 10^4$
- $0 \leq a_i \leq 20\,000$
- $|b_i| \leq 10\,000$
- $\sum_{i=1}^N |b_i| \leq 20\,000$



**ТРЕНИРОВЪЧНО СЪСТЕЗАНИЕ
НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР**
София, 6 май 2026 г.
Група G

Подзадачи

Подзадача	Точки	Необходимы подзадачи	Други ограничения
0	0	—	Примерите от условието.
1	8	—	$N \leq 8$
2	10	—	$N \leq 20, b_i < 0$
3	12	—	съществува единствено i , за което $b_i < 0$
4	12	—	$a_i = 0$
5	16	3	всички отрицателни b_i са равни помежду си
6	20	1 — 3	броят индекси i , за които $b_i < 0$, не превишава 20
7	22	1 — 6	—

Точките за дадена подзадача се получават само ако се преминат успешно всички тестове, предвидени за нея и за някоя от необходимите подзадачи.

Примери

Вход 1	Изход 1
3 10 10 -2 10 6 15 -9	7 2 2 3
Вход 2	Изход 2
5 100 180 20 100 79 179 -80 180 -90 1 1	90 3 5 2 4
Вход 3	Изход 3
3 50 50 -30 30 -40 40 -20	-10 2 3 2

Обяснение на пример 1

Началната оценка на техническите условия е 10 и тя позволява прилагането всички възможности за саботаж. След прилагане на втората такава, оценката става 16. Впоследствие домакините прилагат третата възможност и оценката става 7, което е и минимумът.