



XLII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг, Варна, 13-16 март 2026 г.

Група D, 6 клас

Задача D13. ДВОЙКИ

0.3 сек. 256 MB

Сашка наскоро научи за операцията $+$, като за да я упражни, тя има да реши дълго домашно. То се състои от 1 задача с T подточки, като във всяка подточка се цели решаване на една и съща задача. В i -тата подточка, Сашка разполага с двойката числа (a_i, b_i) и има правото да направи следните две операции:

- $(a_i, b_i) \rightarrow (a_i + b_i, b_i)$. Иначе казано, да замени a_i със сбора на $a_i + b_i$.
- $(a_i, b_i) \rightarrow (a_i, a_i + b_i)$. Иначе казано, да замени b_i със сбора на $a_i + b_i$.

Във всяка една задача я питат дали е възможно след краен брой операции, (a_i, b_i) да стане равна на (c_i, d_i) и ако е възможно, да се каже минималният брой операции, нужни, за да се постигне това. Забележете, че $(a_i, b_i) = (c_i, d_i)$, тогава и само тогава, когато $a_i = c_i$ и $b_i = d_i$, например $(1, 3) \neq (3, 1)$. Сашка осъзна, че тази задача ще е по-интересна за решаване чрез компютър. Тъй като тя Ви познава и знае, че вие ще участвате на финалния кръг на Националната олимпиада по информатика, тя ви моли да напишете програма **pairs**, която да реши домашното ѝ.

Вход

На първия ред от стандартния вход е дадено цялото число T . На следващите T реда са характеризирани подточките, като на i -тия ред са дадени 4 цели числа, а именно a_i, b_i, c_i, d_i .

Изход

На стандартния изход отпечатайте на отделни редове отговорите на всяка една подточка, като i -тият ред да съдържа отговора за i -тата подточка. Ако не е възможно да се достигне (c_i, d_i) , отпечатайте числото -1 .

Ограничения

- $1 \leq T \leq 10^5$
- $1 \leq a_i, b_i, c_i, d_i \leq 10^{18}$

Оценяване

- Тестовите, които носят точки, са 10 на брой.
- Нулевият тест ще бъде примерния тест, който няма да носи точки.
- В първия тест, $T \leq 10^3$ и ако има решение, отговорът е до 3;
- Във втория тест, $T \leq 10^3$ и $a_i = c_i$;
- В третия до петия тест, $T \leq 10^3$ и $a_i, b_i, c_i, d_i \leq 10^5$;
- В шестия тест, $a_i = b_i = 1$ за всяко $1 \leq i \leq T$;
- В седмия тест, $a_i = b_i$ за всяко $1 \leq i \leq T$;
- В осмия до десетия тест, няма допълнителни ограничения.

Пример

Вход	Изход	Пояснение на примера
5	2	• $(2, 4) \rightarrow (2, 6) \rightarrow (2, 8)$
2 4 2 8	-1	• Не е възможно.
5 3 5 2	3	• $(5, 3) \rightarrow (8, 3) \rightarrow (8, 11) \rightarrow (8, 19)$
5 3 8 19	0	• Не са нужни операции.
5 3 5 3	-1	• Не е възможно.
1 2 2 1		