

Radat

Dostępna pamięć: 128 MB

Bajtomirek pracuje na lotnisku w Radomiu. Obsługuje radar, na którym widać przelatujące w okolicy samoloty. Ze względów bezpieczeństwa po każdym pełnym obrocie radaru sporządzany jest raport z położeniem wszystkich samolotów w kolejności przeglądania ich przez radar. Jeżeli dwa samoloty znajdują się na tej samej linii względem radaru, najpierw wypisywane jest położenie samolotu znajdującego się bliżej. Radar obraca się zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, początek pomiarów znajduje się na osi Ox i jest skierowany w prawą stronę. Pomóż Bajtomirkowi sporządzić aktualny raport! Radar obraca się na tyle szybko, że możesz pominąć ruch samolotów.

Wejście

Pierwszy wiersz zawiera jedną liczbę całkowitą n – liczbę samolotów w powietrzu. Kolejnych n linii zawiera po dwie liczby całkowite x oraz y – współrzędne kolejnych samolotów ($1 \leq n \leq 10^5$, $-10^6 \leq x, y \leq 10^6$). Radar znajduje się w punkcie o współrzędnych $(0,0)$.

Wyjście

W kolejnych n liniach wypisz współrzędne samolotów zgodnie z raportem sporządzanym przez Bajtomirka.

Przykład

Wejście:	Wejście
5	-3 4
3 3	-1 5
1 1	0 4
-3 4	1 1
-1 5	3 3
0 4	