



Problem E: Poligon

Polscy żołnierze stacjonujący w Iraku narażeni są każdego dnia na ataki ze strony lokalnych rebeliantów. Aby podnieść stopień bezpieczeństwa misji, dowództwo obozu Babilon organizuje na przedmieściach Bagdadu dodatkowe ćwiczenia wojskowe.

Doświadczenia zebrane przez sztab w ostatnich miesiącach pokazały, że najlepiej sprawdza się scenariusz, według którego podczas interwencji militarnej dwa równoliczne plutony żołnierzy ubezpieczają się nawzajem. Mówiąc dokładniej, każdy żołnierz z plutonu A ubezpieczany jest przez dokładnie jednego żołnierza z plutonu B i na odwrót, każdy żołnierz z plutonu B ubezpieczany jest przez dokładnie jednego żołnierza z plutonu A . W sytuacji krytycznej czas udzielenia pomocy rannemu żołnierzowi jest wprost proporcjonalny do odległości dzielącej poszkodowanego i ubezpieczającego. Najlepszy wariant wzajemnego ubezpieczenia to taki, w którym najdłuższy z czasów niesienia pomocy jest możliwie najkrótszy. Twoim zadaniem jest zaproponowanie żołnierzom dwóch plutonów optymalnego schematu ubezpieczenia.

Wejście

W pierwszej linii pliku wejściowego znajduje się jedna dodatnia liczba całkowita d , $1 \leq d \leq 1000$. Jest to liczba występujących zestawów danych. W kolejnych liniach pliku wejściowego opisanych jest d zestawów danych. Opis pojedynczego zestawu składa się z 3 linii. W pierwszej z nich znajduje się jedna dodatnia liczba całkowita n , $1 \leq n \leq 500$. Jest to liczność każdego z dwóch plutonów biorących udział w ćwiczeniach na poligonie. W drugiej linii znajduje się $2n$ oddzielonych spacjami liczb całkowitych $x_1, y_1, x_2, y_2, \dots, x_n, y_n$, $0 \leq x_i, y_i \leq 10\,000$. Są to współrzędne określające położenie żołnierzy pierwszego plutonu. W trzeciej linii znajduje się $2n$ oddzielonych spacjami liczb całkowitych $x'_1, y'_1, x'_2, y'_2, \dots, x'_n, y'_n$, $0 \leq x'_i, y'_i \leq 10\,000$. Są to współrzędne określające położenie żołnierzy drugiego plutonu. Dwaj żołnierze nigdy nie są rozmieszczeni w tym samym punkcie na poligonie.

Wyjście

Każdemu zestawowi danych z pliku wejściowego powinien odpowiadać zestaw dwu linii w pliku wyjściowym, określających sposób optymalnego ubezpieczenia żołnierzy. W pierwszej linii powinno znajdować się n oddzielonych spacjami liczb naturalnych u_1, u_2, \dots, u_n określających żołnierza drugiego plutonu ubezpieczanego kolejno przez pierwszego, drugiego, trzeciego itd. żołnierza pierwszego plutonu. W drugiej linii powinno znajdować się n oddzielonych spacjami liczb naturalnych v_1, v_2, \dots, v_n określających żołnierza pierwszego plutonu ubezpieczanego kolejno przez pierwszego, drugiego, trzeciego itd. żołnierza drugiego plutonu. Zestawy wyjściowe powinny być rozdzielone jedną pustą linią.



Przykład

Dla danych wejściowych:

```
2
2
0 0 4 4
4 0 0 4
2
1 0 0 4
2 4 5 4
```

poprawną odpowiedzią jest:

```
1 2
2 1

1 2
1 2
```