

## Zadanie: VISTA

### Vista

Etap CPSPC 2007. Dzień drugi. Plik źródłowy `vista.*`

12.06.2007

Dostępna pamięć: dużo MB.

Pewnego pięknego dnia pewna praska firma zdecydowała się zainstalować nowy system operacyjny (stworzony przez pewną dużą amerykańską firmę) na wszystkich posiadanych komputerach. Pracownicy firmy czuli się z tego powodu strasznie podekscytowani; jedynie administrator sieci nie podzielał ich entuzjazmu. Jego najgorszy koszmar stał się wkrótce rzeczywistością: podczas instalacji systemu na ostatnim komputerze, wszystkie inne komputery się zwiesiły i administrator nie mógł już nimi operować zdalnie. Biedny administrator nie ma już teraz wyboru — musi podejść do każdego z nich i je wszystkie ręcznie przestartować.

### Zadanie

Pomóż biednemu administratorowi i poleć mu najlepszy porządek odwiedzenia komputerów, w którym na koniec wraca do komputera, przy którym zaczął rundkę. Masz dane pozycje wszystkich komputerów poprzez ich współrzędne  $x$  oraz  $y$ . Wszystkie komputery są umieszczone na płaszczyźnie, a odległości pomiędzy nimi są wyznaczone niczym innym jak tylko zwykłą metryką Euklidesową, w której odległość między punktami  $(x_1, y_1)$  i  $(x_2, y_2)$  to  $\sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$ .

### Punktacja

Wszystkie pliki wejściowe dla tego zadania otrzymasz już na początku zawodów (polecamy zajrzeć do katalogu `/mo/public/problems/vista/n.in`). Rozwiązaniem zadania nie jest program, a jedynie pliki wyjściowe.

Liczba otrzymanych przez Ciebie punktów w każdym teście będzie zależała od długości trasy, którą odnajdziesz (czym krótsza trasa, tym więcej punktów otrzymasz).

### Wejście

Pierwszy wiersz każdego pliku wejściowego zawiera jedną liczbę całkowitą  $N$  ( $1 \leq N \leq 1\,000\,000$ ), oznaczającą liczbę komputerów do przestartowania. Kolejne  $N$  wierszy zawiera opisy położenia komputerów;  $i$ -ty z nich zawiera dwie liczby całkowite  $x_i$  oraz  $y_i$  ( $0 \leq x_i, y_i \leq 1\,000\,000$ ), oznaczające współrzędne  $i$ -tego komputera (dla  $1 \leq i \leq N$ ). Żadne dwa komputery nie są ułożone w tym samym punkcie.

### Wyjście

Plik wyjściowy powinien się składać z  $N + 1$  wierszy, zawierających numery komputerów kolejno odwiedzanych w wyznaczonej trasie. Ostatni numer powinien być taki sam jak pierwszy, poza tym numery nie mogą się powtarzać. Cykl zapisany na wyjściu może się zaczynać przy którymkolwiek komputerze.

## Przykład

Dla danych wejściowych:

5  
0 0  
0 1  
1 0  
1 2  
2 1

poprawnym wynikiem jest:

1  
3  
5  
4  
2  
1