


# Problema dos Pares Mais Próximos

Por Shahriar Manzoor  Bangladesh**Timelimit: 2**

Dado um conjunto de pontos em um espaço bidimensional, você deverá encontrar a distância entre os pontos mais próximos.

## Entrada

O arquivo de entrada contém vários casos de teste. Cada caso de teste começa com um número inteiro **N** ( $0 \leq N \leq 10000$ ), que denota o número de pontos neste conjunto. As **N** linhas seguintes contêm, cada uma delas, dois valores que são as coordenadas dos **N** pontos bidimensionais. O primeiro destes dois valores indica a *coordenada X* e o último indica a *coordenada Y*. A entrada é terminada por um conjunto cujo **N** = 0. Esta entrada não deve ser processada. O valor das coordenadas será um número não-negativo menor do que 40000.

## Saída

Para cada conjunto de entrada imprima uma única linha de saída contendo um valor de ponto flutuante (com 4 dígitos após o ponto decimal) o qual denotará a distância entre os dois pontos mais próximos. Se não existirem tais dois pontos na entrada cuja distância for menor do que **10000**, imprima a mensagem **"INFINITY"** sem as aspas.

Exemplo de Entrada	Exemplo de Saída
3 0 0 10000 10000 20000 20000 5 0 2 6 67 43 71 39 107 189 140 0	INFINITY 36.2215

"Geralmente a força bruta tem somente dois tipos de resultado: a) Accepted b) Time Limit Exceeded."  
Adaptado por Neilor.