

## Úprava vzdialenosti (alterdist)

Vševvedúca víla Amálka sa vydala na prechádzku po nekonečnej štvorcovej sieti. Všetky štvorce siete sú momentálne prázdne, len na políčku  $(a_x, a_y)$  stojí Amálka. Jej cieľom je doraziť na políčko  $(b_x, b_y)$ . Amálka sa pohybuje v krokoch. Každý krok jej trvá jednu sekundu a presunie ju do jedného zo štyroch susedných štvorcov.

Zlý čarodejník Zemčo chce Amálku lapiť do pasce, ktorú umiestnil na jej cieľové políčko. Aby však pasca zafungovala, potrebuje, aby Amálka do cieľa dorazila v správnom okamihu.

Pomocou starého druidského kúzla vie Zemčo okamžite vyčarovať obrovský strom na ľubovoľnom políčku siete, okrem políčok  $(a_x, a_y)$  a  $(b_x, b_y)$ . Stromov môže vyčarovať postupne viacero na rôznych políčkach, musí tak ale urobiť skôr ako sa Amálka vydá na cestu. Políčka so stromami sú pre Amálku nepriechodné.

Zemčo si je istý, že Amálka na cestu do cieľa použije najkratšiu jej dostupnú cestu. Pomôžte mu rozhodnúť sa, kde vyčarovať stromy. (A netrápte sa zbytočne tým, či je morálne pomáhať mu: Amálka je kladnou hrdinkou príbehu, a teda nakoniec Zemča aj tak nejak prekabáti.)

### Task

Pre dané súradnice začiatku, konca a požadovanú dĺžku Amálkinej cesty navrhnete množinu políčok, na ktoré treba pričarovať stromy.

### Input specification

V prvom riadku sú dve medzerou oddelené celé čísla:  $a_x$  a  $a_y$ .

V druhom riadku sú dve medzerou oddelené celé čísla:  $b_x$  a  $b_y$ .

V treťom riadku je celé číslo s znamenajúce, že Zemčo potrebuje, aby Amálka cestou spravila presne  $t$  krokov.

Platia nasledovné obmedzenia:

- Všetky súradnice sú od  $-10^9$  po  $10^9$ , vrátane.
- Začiatok a koniec Amálkinej cesty nie sú na tom istom políčku.
- Bez stromov sa vie Amálka dostať do cieľa na najviac 2000 krokov.
- Požadovaný počet krokov  $t$  je medzi 1 a 2000, vrátane.

### Output specification

Ak Zemčo nemá šancu, vypíšte jeden riadok a v ňom reťazec "impossible".

Ak existuje viacero riešení, vypíšte ľubovoľné, ktoré používa najviac 10 000 stromov.

V prvom riadku výstupu by mal byť počet vyčarovaných stromov  $t$ .

Každý z nasledujúcich  $t$  riadkov má obsahovať dve celé čísla oddelené medzerou: súradnice políčka, kde má vyrásť jeden zo stromov. Všetky vypísané súradnice musia ležať v rozsahu od  $-2 \cdot 10^9$  po  $2 \cdot 10^9$ , vrátane.

### Examples

input	output
10 10 20 20 14	impossible

*Už bez stromov táto cesta Amálke trvá 20. Na menej to zjavne nepôjde*

input	output
10 10 10 50 42	2 3 5 10 47