

Divos lineārajos daļiņu paātrinātājos **A** un **B**, kas novietoti viens pret otru attālumā **L**, atrodas lādētas elementārdaļiņas. **A** izšauj **x**-daļiņas, bet **B** izšauj **y**-daļiņas. Divu veidu daļiņas lido viena otrai pretī un, saduroties **x**-daļiņai ar **y**-daļiņu, tās iznīcinās. Savukārt viena **x**-daļiņa var apdzīt citu **x**-daļiņu, tāpat kā **y**-daļiņa var apsteigt citu **y**-daļiņu, bez jebkādas ietekmes uz šīm daļiņām.

*Piezīme:* Daļiņa ar ātrumu  $v$  laikā  $t$  nolidos attālumu  $s = vt$ .

Laika momentā, ko mēs apzīmēsim ar nulli, sākas **N** **x**-daļiņu un **N** **y**-daļiņu izšaušana no abiem paātrinātājiem. Katra daļiņa pārvietojas ar savu *nemainīgu* ātrumu. Daļiņas tiek numurētas to izšaušanas secībā no 1 līdz **N**, un tas ir spēkā gan **x**-daļiņām, gan **y**-daļiņām.

Laiki, kuros tiek izšautas **x**-daļiņas, ir  $0 = tx_1 < tx_2 < tx_3 < \dots < tx_N$ , un to ātrumi ir  $vx_1, vx_2, vx_3, \dots, vx_N$ .

Atbilstoši, **y**-daļiņu izšaušanas laiki ir  $0 = ty_1 < ty_2 < ty_3 < \dots < ty_N$ , un to ātrumi ir  $vy_1, vy_2, vy_3, \dots, vy_N$ .

Šaušana notiek atbilstoši šādiem nosacījumiem:

- Katra daļiņa saduras ar pretējā tipa daļiņu;
- Divām daļiņām saduroties, pārējās daļiņas no saduršanās punkta atrodas attālumā 1 vai tālāk. Tas garantē pirmās **K** sadursmes.

## Uzdevums

Uzraksti programmu **particles**, kas nosaka pirmās **K** sadursmes starp divu veidu daļiņām.

## Ievaddati

No standarta ievades pirmās rindas tiek nolasīti trīs pozitīvi veseli skaitļi **N**, **L**, un **K**, kas atdalīti ar atstarpēm.

Nākamās **N** rindas katra satur divus ar atstarpi atdalītus nenegatīvus veselus skaitļus  $tx_i$  un  $vx_i$ , kas ir **x**-daļiņas izšaušanas laiks un ātrums.

Pēdējās **N** ievaddatu rindas satur attiecīgi **y**-daļiņas izšaušanas laiku  $ty_i$  un ātrumu  $vy_i$  tādā pašā formātā.

## Izvaddati

Programmai standarta izvadē ir jāizvada **K** rindiņas, kur katra satur divus ar atstarpi atdalītus pozitīvus veselus skaitļus: **x**-daļiņu un **y**-daļiņu numurus, kas iesaistīti attiecīgajā sadursmē. Rindas ir jāizvada pieaugošā sadursmju secībā – no pirmās līdz **K**-tajai.

## Ierobežojumi

- $1 \leq N \leq 50\,000$
- 30% testu  $N \leq 1000$
- $1 \leq L \leq 10^9$
- $1 \leq K \leq 100, K \leq N$
- $0 \leq tx_i, ty_i \leq 10^9$
- $1 \leq vx_i, vy_i \leq 10^9$

## Piemērs

| <i>Standarta ievade</i> | <i>Standarta izvade</i> |
|-------------------------|-------------------------|
| 4 100 2                 | 4 2                     |
| 0 1                     | 2 4                     |
| 2 3                     |                         |
| 3 2                     |                         |
| 6 10                    |                         |
| 0 5                     |                         |
| 3 10                    |                         |
| 5 1                     |                         |
| 7 20                    |                         |