

Bir-birindən L məsafədə qarşı-qarşıya yerləşdirilmiş A və B iki xətti zərrəcik sürətləndiricisi elementar zərrəciklər atır. B sürətləndiricisi y -zərrəciklər atdığı müddətdə A sürətləndiricisi x -zərrəciklər atır. İki növ zərrəcik bir-birinə qarşı uçuş və x -zərrəcik y -zərrəciklə görüşdükdə onlar toqquşur və məhv olurlar. Nəzərə almaq lazımdır ki, bir x -zərrəcik heç bir zərər vermədən başqa x -zərrəciklərini, eləcə də bir y -zərrəcik başqa y -zərrəciklərini ötüb keçə bilər.

Beləliklə, verilmiş sıfır zaman anında iki sürətləndiricidən N sayda x -zərrəciyi və N sayda y -zərrəciyi hərəkətə başlayır. Hər bir zərrəcik öz *sabit* sürəti ilə hərəkət edir. Zərrəciklər sürətləndiricidən çıxdıqları ardıcılıqla 1-dən N -dək nömrələnib və bu həm x -zərrəciklər, həm də y -zərrəciklər üçün doğrudur.

Qeyd: t zamanında sürəti v olan zərrəcik $s = vt$ məsafə qət edir.

x -zərrəciklərin sürətləndiricidən çıxdıqları zaman anları $0 = tx_1 < tx_2 < tx_3 < \dots < tx_N$, onların sürətləri isə $vx_1, vx_2, vx_3, \dots, vx_N$ kimi işarə olunub.

Uyğun olaraq, y -zərrəciklərin sürətləndiricidən çıxdıqları zaman anları $0 = ty_1 < ty_2 < ty_3 < \dots < ty_N$, onların sürətləri isə $vy_1, vy_2, vy_3, \dots, vy_N$ kimi işarə olunub.

Atış elə yerinə yetirilir ki, aşağıdakı şərtlərin ödəniləcəyinə zəmanət verilir:

- Hər bir zərrəcik əks növlü zərrəciklə toqquşacaq;
- İki zərrəcik toqquşduğu anda bütün qalan zərrəciklər toqquşma nöqtəsindən 1 və ya daha böyük məsafədə olacaq. Bu, ilk K toqquşma üçün zəmanətdir.

Məsələ

İki növ zərrəcik arasında ilk K toqquşmanı müəyyən edən **particles** proqramını yazın.

Giriş verilənlərinin formatı

Birinci sətirdə aralarında boşluq simvolu olan üç müsbət tam N , L və K ədədləri verilir.

Sonrakı N sətirin hər birində aralarında boşluq simvolu olmaqla iki mənfi olmayan tam tx_i və vx_i ədədləri verilir: birinci ədəd x -zərrəciyinin atış zamanını, ikinci ədəd isə onun sürətini göstərir.

Sonuncu N sətirin hər birində aralarında boşluq simvolu olmaqla iki mənfi olmayan tam ty_i və vy_i ədədləri verilir: birinci ədəd y -zərrəciyinin atış zamanını, ikinci ədəd isə onun sürətini göstərir.

Çıxış verilənlərinin formatı

Çıxışa K sətir verilir və bu sətirlərin hər birində aralarında boşluq simvolu olmaqla iki müsbət tam ədəd – uyğun toqquşmada iştirak edən x -zərrəciklərin və y -zərrəciklərin sayı yerləşir. Sətirlər toqquşmaların artma ardıcılığı ilə – 1-cidən K -ciyədək çıxışa verilir.

Məhdudiyyətlər

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

Nümunə

<i>Giriş verilənlərinə nümunə</i>	<i>Çıxış verilənlərinə nümunə</i>
4 100 2	4 2
0 1	2 4
2 3	
3 2	
6 10	
0 5	
3 10	
5 1	
7 20	