

**Vhodna datoteka:** therace.in

**100 točk**

**Izhodna datoteka:** therace.out

**Časovna omejitev:** 8 s

**Izvorna koda:** therace.pas/.c/.cpp

**Pomnilniška omejitev:** 16 MB

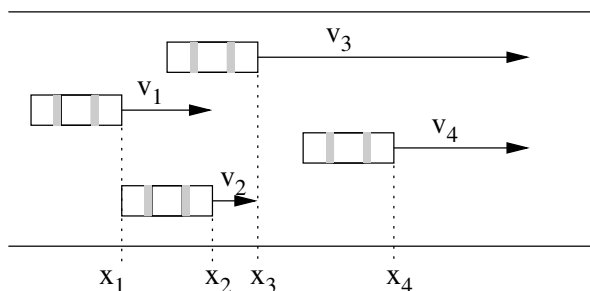
## The Race

Letos se bo Pangalaktične dirke za naslov najbolj sfrizirane vesoljske ladje udeležilo  $N$  vesoljskih plovil. Vsako plovilo  $i$  ima tako močne pospeške, da v trenutku pospeši od 0 do svoje maksimalne hitrosti  $V_i$  in potem svojo pot nadaljuje konstantno s to hitrostjo. Glede na rezultate iz predhodnih dirk, vsaka vesoljska ladje dirko začne na različnem položaju  $X_i$ , ki pove koliko pangalaktičnih milj je  $i$ -ta ladja oddaljena od štartne točke.

Dirka je časovno in dolžinsko neomejeno dolga. Vse vesoljske ladje potujejo po isti premici in v isto smer, vendar se lahko neovirano prehitevajo. Ker je časa in prostora očitno dovolj, na koncu zmagovalca določa samo hitrost posamezne vesoljske ladje.

Infrainteligentni vogonski gledalci seveda ne razumejo, da je rezultat dirke že vnaprej določen. Zato si se odločil, da jim boš vnaprej napovedal, kolikokrat v celotni dirki bo prišlo do medsebojnih prehitevanj posameznih vesoljskih ladij in obenem katere ladje in v kakšnem časovnem zaporedju bodo udeležene v prehitevanjih. Da Vogonom ne bi preveč olajšali življenja, jim bomo zaupali samo zadnjih 6 števk od celotnega števila vseh prehitevanj in samo prvih 10 000 medsebojnih prehitevanj.

Lahko privzameš, da noben par vesoljskih ladij ne začne dirke na istem mestu. Vhodni podatki so prirejeni tako, da se naenkrat na istem mestu nikoli ne nahajata oz. prehitevata več kot dve vesoljski ladji.



### Vhodna datoteka

Prva vrstica vhodne datoteke therace.in določa število vesoljskih ladij  $N$  ( $0 < N \leq 250\,000$ ), ki se udeležujejo tekmovanja. Sledi  $N$  vrstic, ki vsebujejo po dve celi števili, ki predstavljata začetni položaj  $X$  in hitrost posamezne vesoljske ladje  $V$ . Za začetni položaj  $X$  velja  $0 \leq X \leq 1\,000\,000$ , za hitrost  $V$  pa  $0 < V < 100$ . Podatki za prvo ladjo so zapisani v drugi vrstici, za drugo v tretji vrstici in tako dalje do  $N + 1$ . vrstice, kjer je opisna  $N$ -ta vesoljska ladja.



# CENTRAL EUROPEAN OLYMPIAD IN INFORMATICS

Münster, Germany  
5-12 julij, 2003

Stran 2 od 2

Slovenia

Dan 1: **therace**

Vesoljske ladje so v vhodni datoteki urejene po začetnih položajih  $X$ . Začetni položaj predstavlja število pangalaktičnih milj od štartne črte. Hitrosti  $V$  so podane v pangalaktičnih miljah na sekundo.

## Izhodna datoteka

Prva vrstica izhodne datoteke `therace.out` naj vsebuje zadnjih 6 števk od skupnega števila vseh prehitevanj v celotni neskončno dolgi dirki. Števke dobimo z **deljenjem po modulu 1 000 000** (rezultat *mod* 1 000 000).

Vse naslednje vrstice naj predstavljajo posamezna prehitevanja. V vsaki vrstici naj po dve celi števili  $i$  in  $j$  opišeta dogodek, da je  $i$ -ta vesoljska ladja prehitela  $j$ -to vesoljsko ladjo. Prehitevanja naj si v izhodni datoteki sledijo v enakem vrstnem redu, kot si kronološko sledijo na sami dirki. Treba je torej biti pozoren na to, v katerem trenutku se posamezne vesoljske ladje prehitijo – to je, kadar se dve vesoljski ladji nahajata na istem mestu. Če se v istem trenutku zgodi več prehitevanj, potem naj bo v izhodni datoteki najprej zapisano tisto prehitevanje, ki se je zgodilo najbližje štartni črti, ostala prehitevanja pa naj sledijo urejena po oddaljenosti od štartne črte.

V izhodni datoteki naj bo izpisanih največ 10 000 tovrstnih prehitevanj, če je prehitevanj več kot 10 000, naj program izpiše samo prvih 10 000. Če je prehitevanj manj kot 10 000, potem naj program izpiše vsa prehitevanja.

## Opombe

Če program pravilno izračuna število prehitevanj, bo za posamezen primer ocenjen s 40% možnih točk za ta primer. Če program poleg tega še pravilno napove prehitevanja, bo dobil še ostalih 60% točk. Vsak del rezultata se torej oceni ločeno, pod pogojem, da se program dovolj hitro konča.

## Primer

<code>therace.in</code>	<code>therace.out</code>
4	2
0 2	3 4
2 1	1 2
3 8	
6 3	