



Amerika attraksionlari(gorki)

Anna istirohat bog'ida ishlaydi "Amerika attraksionlar(gorki) yangi attraksion uchun yo'lini chizmasini chizish bilan shug'ullanadi. Attraksion – bu mahsus poyezd yuradigan trassa. Anna hozirda n ta mahsus seksiya bo'limining chizmasini chizdi(ular 0 (nol) dan $n-1$ gacha raqamlangan.) bu bo'linmalar poyezd tezligiga ta'sir etadi: ko'tarilishlar keskin tormozlanish va hokazo. Endi attraksionning natijaviy rejasini tayyor qilish uchun Anna bo'linmalarni yo'l bilan tutashtirish kerak.

Har bir 0 (nol)dan $n-1$ gacha bo'lgan i uchun mahsus i bo'linma ikkita qiymat bilan tasniflanadi:

- Ushbu seksiyaga kirishda texzlim chegaralangan: bu seksiyaga kirishda poyezd tezligi s_i km/soat dan kichik yoki teng bo'lishi kerak.
- Seksiyadan chiqishda poyezdning tezligi aniq t_i ga tenglashishi shart va bu poyezd bo'linmaga qanday tezlikda kirganiga bog'liq emas.

Natijada attraksion rejasi yagona trassa ko'rinishida bo'lishi kerak. Bu trassada qandaydir tartibda n ta mahsus bo'linma uchraydi. n ta bo'linmaning har biri attraksionning natijaviy rejasiga faqat bir martadan kirishi kerak. Ketna-ket bo'linmalar orasida tutashtiruvchi yo'llar mavjud bo'lishi kerak. Anna attraksion trassasi atrofida bo'linmalarni qanday joylashtirishni hal qilishi kerak va har bir tutashtiruvchi yo'lning uzunligini ta'minlashi kerak. Har bir tutashtiruvchi yo'l uzunligi metrlarda o'lchanadi va bu son nomanfiy musbat(nol ga teng bo'lishi ham mumkin).

Ikkita bo'linma oraidagi tutashtiruvchi yo'lning har bir metri poyezdni tezligini 1 km/soatga pasaytiradi. Poyezd yo'lga chiqqanda trassa atrofidagi 1 -bo'linmaga 1 km/soat tezlikda kiradi.

Attraksionning yakuniy rejasi uchun ushbu talablar bajarilishi kerak:

- Poyezd bo'linmalarga kirishda o'rnatilgan tezlik chegarisini buzmaydi.
- Trassa bo'ylab harakatning ixtiyoriy onida poyezd tezligi qat'iy musbat bo'lishi kerak.

3-masala ichidagi masala(qism dastur)dan tashqari barcha masala ichidagi masalalarda keltirilgan talablar bajariladigan qilib, n ta mahsus bo'linmaning tartibini va ular orasidagi tutashtiruvchi yo'l uzunligini tanlash kerak va bundan tutashtiruvchi yo'llar uzunligining umumiy yig'indisi iloji boricha kichik bo'lishi kerak. 3-masala ichidagi masalada keltirilgan talablar bajariladigan qilib va har bir tutashtiruvchi yo'l uzunligi nol ga teng qilib attraksionni loyihalashtirish mumkinmi yo'qmi aniqlash kerak.

Realizatsiya tafsilotlari:

Ushbu funksiyani yozishingiz kerak:

- `int64planrollercoaster(int[],int[]t)`.
- `s`: `n` uzunlikdagi massiv, mahsus bo'linmalarga kirishdagi mumkin bo'lgan maksimal tezliklar qiymatini beradi.
- `t`: `n` uzunlikdagi massiv mahsus bolinmalardan chiqishdagi tezliklar qiymatini beradi.
- 3-masala ichidagi maaladan tashqari barcha masala ichidagi masalalarda funksiya mahsus bo'linmalar orasidagi barcha tutashtiruvchi yo'llarning mumkin bo'lgan minimal yo'l uzunliklarini chiqarish kerak. 3-masala ichidagi masalada javob 0 (nol) bo'lsa, funksiya nol ni qaytarish kerak. Agar nol bo'lmasa, ixtiyoriy musbat sonni qaytarsin.

C tili uchun funksiya ramzlari biroz boshqacha:

`int64planrollercoaster(intn,int[],int[]t)`

- `n`: `s` va `t` massivlaridagi elementlar soni (ya'ni bo'linmalar soni)
- qolgan parametrlar yuqoridagi bir xil.
Realizatsiya tafsilotlarini olish uchun dasturlash tilingizda ushbu keltirilgan shablonlardan foydalaning.

MISOL:

`int64planrollercoaster([1,4,5,6],[7,3,8,6])`

Bu misolda 4 ta mahsus bo'linma berilgan. Ularni trassa bo'ylab optimal tarzda ushbu tartibda joylashtirish kerak: 0,3,1,2, va ularni 1,2,0, uzunlikdagi yo'llar bilan mos ravishda tutashtirish. Bunda poyezd attraksion bo'ylab quyidagi tarzda harakatlanadi:

- poyezd boshlang'ich tezligi 1 km/soat.
- Poyezd 0 mahsus bo'linmaga kiradi.
- 0 mahsus bo'linmadan poyezd 7 km/soat tezlikda chiqadi.
- Poyezd 1 metr uzunlikdagi tutashtiruvchi yo'ldan harakatlanadi. Yo'l oxirida uning tezligi 6 km/soat.
- 3-mahsus bo'linmaga poyezd 6 km/soat tezlikda kirib, shu tezlikda chiqadi.
- 3-bo'linmadan chiqib, poyezd 2 metr uzunlikdagi ttashturuvchi yo'ldan yuradi va tezligi 4 km/soatga tenglashadi.
- Poyezd 1-mahsus bo'linmaga 4 km/soat tezlikda kiradi va undan 3 km/soat tezlikda chiqadi.
- 1-bo'linmadan chiqiboq, poyezd 2-bo'linmaga kiradi.
- Poyezd 2-bo'linmadan chiqadi. Uning natijaviy tezligi 8 km/soatga teng.
Funksiya tutashtiruvchi yo'llar uzunligini umumiy yig'indisini qaytarish kerak:
 $1+2+0=3$

BAHOLASH TIZIMI:

Barcha masala ichidagi masalalarda $1 \leq s_i \leq 109$ va $1 \leq t_i \leq 109$

1. (11 ball): $2 \leq n \leq 8$,
2. (23 ball): $2 \leq n \leq 16$,
3. (30 ball): $2 \leq n \leq 200\ 000$. Bu masala ichidagi masalada dasturingiz javob nol ga tengmi yoki yo'qmi tekshirish kerak. Agar javob nol gat eng bo'lsa, funksiya nol ga qaytarish kerak. Agar nol gat eng bo'lmasa, funksiya

- ixtiyoriy musbat sonni qaytarish kerak.
4. (36 ball) $2 \leq n \leq 200000$

TEKSHIRUVCHI MODULGA MISOL:

Tekshiruvchi modul kiruvchi ma'lumotlarni ushbu formatda o'qiydi:

1-qator butun son n

2+i qator, barcha nol dan $n-1$ gacha bo'lgan i lar uchun: s_i va t_i butun sonlar.