

سكة قطار الملاهي

مدينة ملاهي وهي المسؤولة عن بناء السكة لقطار الملاهي الجديد قامت آنا بتصميم n مقاطع خاصة (ترقم بشكل اصطلاحي من 0 إلى $n - 1$)

ه المقاطع على سرعة القطار: تلال للرفع أو ممرات للكبح والعديد من الأنواع الأخرى. يجب على هذه المقاطع مع بعضها لاقتراح التصميم النهائي لقطار الملاهي.

من أجل i بين 0 و $n - 1$ ، متضمناً أطراف المجال يكون للمقطع الخاص i الميزتان التاليتان:

عنه الدخول إلى المقطع يوجد حدود للسرعة: حيث يجب على السرعة أن تكون على الأكثر s_i km/h (كيلو متر في الساعة)،

د مغادرة المقطع يجب أن تكون سرعة القطار مساوية تماماً t_i km/h، بغض النظر عن السرعة التي دخل بها القطار المقطع.

قطار الملاهي النهائي أن يحوي كل المقاطع التي عددها n مرة واحدة تماماً، بالإضافة لذلك، يجب ر بين كل مقطعين متتاليين وبالتالي يجب على آنا أن تختار ترتيب للمقاطع التي عددها n لنا عنها ثم يجب أن تقرر طول كل مسار يقاس طول المسار بالمترو ويمكن أن يكون أي رقم صحيح غير سالب (ممكن أن يكون صفر).

ل متر في المسار بين المقطعين الخاصين يتم انقاص سرعة القطار بمقدار 1 كم/سا. وفي بداية بدخل القطار إلى أول مقطع خاص بحسب الترتيب الذي تختاره آنا بسرعة 1 كم/سا.

تصميم النهائي أن يحقق المتطلبات التالية:

يجب على القطار أن لا يتجاوز حدود السرعة عند دخول أي مقطع خاص يجب أن تكون سرعة القطار موجبة في أي لحظة.

الجزئية ما عدا المهمة الجزئية الثالثة يجب عليك إيجاد ترتيب كل المقاطع التي عددها n وأطوال المسارات بين المقاطع المتتالية، بحيث يكون مجموع طول كل المسارات بين المقاطع أصغر ما بمة الجزئية الثالثة يجب عليك فقط التحقق فيما إذا كان هناك حل مناسب لتصميم قطار الملاهي حيث يكون طول كل المسارات هو صفر.

ناصيل التنجيز

يك تنجيز تابع واحد فقط (إجرائية):

◦ `int64 plan_roller_coaster(int[] s, int[] t)&lrms`;

◦ s : مصفوفة طولها n ، أعلى قيم ممكنة لسرعات الدخول.

◦ t : مصفوفة طولها n ، أعلى قيم ممكنة لسرعات المغادرة.

على التتابع أن يعيد القيمة الصغرى الممكنة لمجموعة جميع المسارات بين المقاطع الخاصة (في المهمة الجزئية الثالثة يمكنك طباعة أي عدد صحيح موجب إذا كان الجواب ليس صفراً، راجع التفصيل في قسم المهمات الجزئية)

يُحال استخدام لغة C الرجاء مراجعة النسخة الانكليزية من نص المسألة

مثلة

`int64 plan_roller_coaster([1, 4, 5, 6], [7, 3, 8, 6])&rm`؛
لدينا أربعة مقاطع خاصة، والجواب الأمثل هو بناؤهم بالترتيب 0,3,1,2 وتوصيلهم باستخدام مسارات ذات الأطوال 1,2,0 بالترتيب. وعلى ذلك سيسير القطار على الشكل:
في البداية ستكون سرعة القطار 1 km/h .
أ. لقطار جولته بالدخول إلى المقطع الخاص رقم 0 .
يغادر القطار المقطع الخاص رقم 0 وتكون سرعته 7 km/h .
بعدها يكون هناك مسار بطول 1 m . وعندما يغادر القطار هذا المسار تكون سرعته 6 km/h .
بعدها يدخل القطار المقطع الخاص رقم 3 بسرعة 6 km/h ويغادره بنفس السرعة
بعد مغادرة المقطع الخاص رقم 3 ، يسير القطار في مسار بطول 2 m وتكون سرعته قد تناقصت
لتصبح 4 km/h .
بعدها يدخل القطار المقطع الخاص رقم 1 بسرعة 4 km/h ويغادرها بسرعة 3 km/h .
مباشرة بعد خروج القطار من المقطع الخاص رقم 1 يدخل القطار المقطع الخاص رقم 2 .
ثم يغادر القطار المقطع الخاص رقم 2 . وتكون سرعته النهائية هي 8 km/h .
التابع أن يعيد المجموع الكلي للمسارات أي $1 + 2 + 0 = 3$.

مهمات الجزئية

ع المهمات الجزئية لدينا $1 \leq s_i \leq 10^9$ و $1 \leq t_i \leq 10^9$.
(11 نقطة) $2 \leq n \leq 8$ ؛
(23 نقطة) $2 \leq n \leq 16$ ؛
(30 نقطة) $2 \leq n \leq 200\,000$. في هذه المهمة الجزئية يجب على برنامج التأكد من كون الجواب
إذا كان الجواب لا يساوي الصفر فأى رقم صحيح أكبر من الصفر يعتبر صحيحاً .
(36 نقاط) $2 \leq n \leq 200\,000$.

مثال المصحح

مصحح بقراءة الدخل بالتنسيق التالي:

- السطر 1: الرقم n .
- الأسطر 2, $i+1$ ، من أجل i بين 0 و $n-1$: الأرقام الصحيحة s_i و t_i .