



الأولمبياد الجزائري في المعلوماتية اختبار اختيار الفريق للأولمبياد الإفريقي للمعلوماتية

تبريد المياه

الحد الزمني: 2 ثانية الحد الأقصى للذاكرة: 256 ميغابايت

إيثان يعمل على برجة نظام تبريد لبرج الروبوت العملاق الخاص به. يبلغ ارتفاع البرج 100 متر، مقسم إلى N قسم: القسم i ($0 \leq i < N$) يغطي المجال المغلق $(S[i], T[i])$ ($1 \leq S[i] < T[i] \leq 100$) من ارتفاع البرج، معطى بالأمتار، ويحتاج إلى تبريد بقيمة $C[i]$. جميع الأقسام مكدسة فوق بعضها ولا تتقاطع.

يملك إيثان أنبوب ماء ضخم يمتد على طول البرج و M ($1 \leq M \leq 10$) مضخات تبريد: المضخة j ($0 \leq j < M$) تغطي المجال $(A[j], B[j])$ ($1 \leq A[j] < B[j] \leq 100$) بالماء البارد، مما يخفض الحرارة بمقدار $P[j]$ وحدة مقابل تكلفة $D[j]$. لكن أحياناً هذه المجالات قد تتداخل بسبب تشابك الأنابيب.

بما أنه لا يمكن لإيثان أن يجيد الهندسة الميكانيكية والبرجة معاً، فقد كلفك بكتابة خوارزمية بسيطة وفعالة لإيجاد أقل تكلفة لنظام يبرد جميع أقسام البرج بشكل كامل.

وصف المسألة

- لديك المصفوفات S, T, C بطول N : لكل i ($0 \leq i < N$)، المجال $[S[i], T[i]]$ يحدد جزءاً يحتاج إلى تبريد بقيمة $C[i]$ ، مع ضمان أن هذه المجالات لا تتقاطع.
- لديك أيضاً المصفوفات A, B, P, D بطول M : لكل j ($0 \leq j < M$)، يمكن تبريد المجال $[A[j], B[j]]$ بمقدار $P[j]$ مقابل تكلفة $D[j]$ ؛ وقد تتقاطع هذه المجالات، وفي حال تداخل مجالين R_i و R_j فإن منطقة التقاطع تبرد بمقدار $P[i] + P[j]$.
- المطلوب هو إيجاد أقل تكلفة (نسميها C_{min}) بحيث يحصل كل مجال $[S[i], T[i]]$ على تبريد كافٍ (أكبر أو يساوي $C[i]$).

الإدخال

تعطى المدخلات على النحو التالي:

```

N M
S[0] T[0] C[0]
S[1] T[1] C[1]
...
S[N-1] T[N-1] C[N-1]
A[0] B[0] P[0] D[0]
...
A[M-1] B[M-1] P[M-1] D[M-1]

```

الإخراج

يجب إخراج المخرجات على النحو الآتي:

Cmin

Constraints

- $1 \leq N \leq 20$ •
- $1 \leq M \leq 10$ •
- $(0 \leq i < N) 1 \leq S[i] < T[i] \leq 100$ •
- $(0 \leq j < M) 1 \leq A[j] < B[j] \leq 100$ •
- $(0 \leq i < N) 1 \leq C[i] \leq 10^6$ •
- $(0 \leq j < M) 1 \leq P[j] \leq 10^6$ •

Subtasks

تُحسب النقاط على أساس عدد حالات الاختبار الصحيحة عبر جميع محاولاتك. إذا كان عدد الحالات التي تحسب النقاط على أساس عدد حالات الاختبار الصحيحة عبر جميع محاولاتك. لـ t وعدد الحالات التي أجبت عنها بشكل صحيح s ، فالنقاط تساوي $100 * \frac{s}{t}$.

Example

```

2 4
1 5 2
7 9 3
2 9 2 3
1 6 2 8
1 2 4 2
6 9 1 5

```

Output:

10

Explanation

أحد الحلول الممكنة هو اختيار المضخات التي تبرد المجالات (2, 9) و (1, 2) و (6, 9) بتكلفة $3 + 2 + 5 = 10$. عند الارتفاع 2 مثلاً، التبريد المجموع هو $4 + 2 = 6$ ، وهو أكبر من المطلوب 2. إذن الجواب 10.