

A - Task Scheduling Problem

実行時間制限: 2 sec / メモリ制限: 1024 MB

配点 : 100 点

問題文

3 個のタスクがあり、あなたは全てのタスクを完了させなければなりません。

はじめ、任意の 1 個のタスクをコスト 0 で完了できます。

また、 i 番目のタスクを完了した直後にコスト $|A_j - A_i|$ で j 番目のタスクを完了できます。

ここで $|x|$ は x の絶対値を表します。

全てのタスクを完了するのに要する合計コストの最小値を求めてください。

制約

- 入力は全て整数である
- $1 \leq A_1, A_2, A_3 \leq 100$

入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

```
A1 A2 A3
```

出力

全てのタスクを完了するのに要する合計コストの最小値を出力せよ。

B - String Rotation

実行時間制限: 2 sec / メモリ制限: 1024 MB

配点 : 200 点

問題文

英小文字からなる文字列 S, T が与えられます。

S を回転させて T に一致させられるか判定してください。

すなわち、以下の操作を任意の回数繰り返して S を T に一致させられるか判定してください。

操作: $S = S_1S_2\ldots S_{|S|}$ のとき、 S を $S_{|S|}S_1S_2\ldots S_{|S|-1}$ に変更する

ここで、 $|X|$ は文字列 X の長さを表します。

制約

- $2 \leq |S| \leq 100$
- $|S| = |T|$
- S, T は英小文字からなる

入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

S
 T

出力

S を回転させて T に一致させられる場合は 'Yes'、一致させられない場合は 'No' を出力せよ。

C - Modulo Summation

実行時間制限: 2 sec / メモリ制限: 1024 MB

配点 : 300 点

問題文

N 個の正整数 a_1, a_2, \dots, a_N が与えられます。

非負整数 m に対して、 $f(m) = (m \bmod a_1) + (m \bmod a_2) + \dots + (m \bmod a_N)$ とします。

ここで、 $X \bmod Y$ は X を Y で割った余りを表します。

f の最大値を求めてください。

制約

- 入力は全て整数である
- $2 \leq N \leq 3000$
- $2 \leq a_i \leq 10^5$

入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

```
N
a_1 a_2 ... a_N
```

出力

f の最大値を出力せよ。

D - Islands War

実行時間制限: 2 sec / メモリ制限: 1024 MB

配点 : 400 点

問題文

東西一列に並んだ N 個の島と $N - 1$ 本の橋があります。

i 番目の橋は、西から i 番目の島と西から $i + 1$ 番目の島を接続しています。

ある日、いくつかの島同士で争いが起こり、島の住人たちから M 個の要望がありました。

要望 i : 西から a_i 番目の島と西から b_i 番目の島の間で争いが起こったために、これらの島をいくつかの橋を渡って行き来できないようにしてほしい

あなたは橋をいくつか取り除くことでこれら M 個の要望全てを叶えることにしました。

取り除く必要のある橋の本数の最小値を求めてください。

制約

- 入力は全て整数である
- $2 \leq N \leq 10^5$
- $1 \leq M \leq 10^5$
- $1 \leq a_i < b_i \leq N$
- 組 (a_i, b_i) は全て異なる

入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

```
N M
a1 b1
a2 b2
:
aM bM
```

出力

取り除く必要のある橋の本数の最小値を出力せよ。