

Pop or Flop

Oleh: Steven Alvin Christian

Time Limit	1 s
Memory Limit	256 MB



Di sebuah kota yang menjadikan air sebagai cermin penghakiman, kamu dibawa ke ruang sunyi yang tidak pernah muncul dalam berkas hukum mana pun. Cahaya biru pucat memantul di lantai kaca dan menghadap ke dua deretan balon yang telah disusun untukmu dan rivalmu. Tidak ada saksi, namun ruangan itu seakan menunggu sebuah akhir yang harus diterima, entah dengan ketegaran atau dengan jatuh tanpa suara.

Permainan dimulai dengan sebuah deretan balon bernilai bilangan bulat. Ketika balon ke- i diletuskan, balon tersebut menghilang dan balon di sebelah kiri serta kanan langsung merapat. Setiap letusan menghasilkan skor sesuai nilai balon yang meledak serta nilai balon tetangganya.

Aturan skor ditentukan sebagai berikut:

- Jika balon yang diletuskan **bernilai bilangan prima**, maka:

$$Skor = X[i] * 2 * \gcd(X[i - 1], X[i + 1])$$

- Jika balon yang diletuskan **bukan bilangan prima (bilangan komposit)**, maka:

$$Skor = X[i - 1] * X[i] * X[i + 1]$$

Jika balon berada di ujung (sehingga tidak punya tetangga kiri atau kanan), maka bagian yang kosong dianggap bernilai **1**. Fungsi $\text{gcd}(a, b)$ berarti Faktor Persekutuan Terbesar (FPB) di mana hasilnya berupa bilangan positif terbesar yang dapat membagi a dan b tanpa sisa.

Setiap letusan menghasilkan satu skor, dan seluruh skor dari setiap letusan dijumlahkan menjadi skor akhir untuk deretan balon tersebut. Rivalmu menjalani proses yang sama pada deretan balonnya sendiri. Tugas kalian adalah mencari **skor maksimum** dari seluruh kemungkinan urutan peletusan, **menggunakan pendekatan rekursif**.

Ketika kedua skor maksimum telah diperoleh, celah gelap di langit-langit terbuka perlahan. Pedang raksasa yang tersembunyi di atasmu menanti Keputusan terakhir. Jika skormu lebih besar, pedang itu melesat tajam dan menebas rivalmu tanpa ragu, seolah menuntaskan hukuman yang sudah lama dijanjikan. Jika lebih kecil, pedang yang sama berbelok ke arahmu, mengakhiri perjalanan hidupmu. Namun jika skor kalian sama, pedang berhenti menggantung, seakan keadilan sendiri ragu untuk menentukan siapa yang layak jatuh.

Format Masukan

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat N ($1 \leq N \leq 600$), yaitu banyaknya balonmu.

Baris kedua berisi N bilangan bulat positif A_1, A_2, \dots, A_N ($1 \leq A_i \leq 10$), yaitu nilai balonmu.

Baris ketiga berisi sebuah bilangan bulat M ($1 \leq M \leq 600$), yaitu banyaknya balon rivalmu.

Baris keempat berisi M bilangan bulat positif B_1, B_2, \dots, B_M ($1 \leq B_i \leq 10$), yaitu nilai balon rivalmu.

Format Keluaran

Terdapat 3 kemungkinan keluaran berdasarkan skor maksimalmu dan rivalmu.

- **Apabila skormu lebih besar**, keluarkan:
"Pop: [skor kamu] > [skor rivalmu]"
- **Apabila skormu lebih kecil**, keluarkan:
"Flop: [skor kamu] < [skor rivalmu]"
- **Apabila skormu sama**, keluarkan:
"Draw: [skor kamu] = [skor rivalmu]"

Tanpa tanda petik dua (").

Contoh Masukkan #1

4
2 5 4 1
2
1 5

Contoh Keluaran #1

Pop: 39 > 15

Penjelasan #1

Nilai maksimal yang dapat kamu dapatkan:

- Langkah 1
Array: [2, 5, 4, 1]
Pilih balon dengan index ke 2 (0 indexing).
Skor yang diperoleh = $(5) \cdot (4) \cdot (1) = 20$
- Langkah 2
Array: [2, 5, 1]
Pilih balon dengan index ke 2 (0 indexing).
Skor yang diperoleh = $(5) \cdot (1) \cdot (1) = 5$
- Langkah 3
Array: [2, 5]
Pilih balon dengan index ke 1 (0 indexing).
Skor yang diperoleh = $(5) \cdot (2) \cdot \gcd(2,1) = 5 \cdot 2 \cdot 1 = 10$
- Langkah 4
Array: [2]
Pilih balon dengan index ke 0 (0 indexing).
Skor yang diperoleh = $(2) \cdot (2) \cdot \gcd(1,1) = 2 \cdot 2 \cdot 1 = 4$

Maksimal total skor yang kamu dapatkan = $20 + 5 + 10 + 4 = 39$

Nilai maksimal yang rivalmu dapatkan:

- Langkah 1
Array: [1,5]
Pilih balon dengan index ke 0 (0 indexing).
Skor yang diperoleh = $(1) \cdot (1) \cdot (5) = 5$
- Langkah 2
Array: [5]
Pilih balon dengan index ke 0 (0 indexing).
Skor yang diperoleh = $(5) \cdot (2) \cdot \text{gcd}(1,1) = 10$

Maksimal total skor rivalmu dapatkan = $5 + 10 = 15$

Contoh Masukkan #2

```
5
4 3 2 6 5
5
3 6 4 5 2
```

Contoh Keluaran #2

```
Flop: 174 < 230
```


Pop or Flop

By: Steven Alvin Christian

Time Limit	1 s
Memory Limit	256 MB



In a city where water serves as a mirror of judgment, you are taken into a silent chamber that has never appeared in any legal record. Pale blue light reflects on the glass floor, illuminating two rows of balloons prepared for you and your rival. There are no witnesses, yet the room feels as if it is waiting for an ending, either faced with unwavering determination or with a fall that makes no sound.

The game begins with a row of balloons, each containing an integer value. When the i -th balloon is popped, it disappears and the balloons to the left and right immediately shift inward. Each pop generates a score based on the value of the popped balloon and the values of its neighboring balloons.

The scoring rules are as follows:

- If the popped balloon is a **prime number**, then:

$$\text{Score} = X[i] * 2 * \text{gcd}(X[i - 1], X[i + 1])$$

- If the popped balloon is **not prime** (a composite number), then:

$$\text{Score} = X[i - 1] * X[i] * X[i + 1]$$

If the popped balloon is at the boundary and has no left or right neighbor, the missing neighbor is treated as having value **1**. The function $\text{gcd}(a, b)$ refers to the Greatest Common Divisor, which is the largest positive integer that divides both a and b without remainder.

Each pop produces a score, and the final score for a balloon row is the sum of the scores from all pops. Your rival performs the same process on a separate row of balloons. Your task is to compute **the maximum possible score using recursive approach**.

When both maximum scores have been obtained, a dark fissure opens slowly in the ceiling. A colossal blade hidden above you waits for the final judgment. If your score is higher, the blade shoots downward and strikes your rival without hesitation, as if fulfilling a sentence long foretold. If your score is lower, that same blade turns toward you, bringing your journey to an abrupt end. But if both scores are equal, the blade remains suspended, as though justice itself hesitates to decide who deserves to fall.

Input Format

The first line contains an integer N ($1 \leq N \leq 600$), the number of your balloons.

The second line contains N positive integers A_1, A_2, \dots, A_N ($1 \leq A_i \leq 10$), representing your balloon values.

The third line contains an integer M ($1 \leq M \leq 600$), the number of your rival's balloons.

The fourth line contains M positive integers M bilangan bulat positif B_1, B_2, \dots, B_M ($1 \leq B_i \leq 10$), representing your rival's balloon values.

Output Format

There are 3 possible outputs based on your maximum score and your rival's maximum score.

- **If your score is higher**, output:
"Pop: [your score] > [your rival's score]"
- **If your score is lower**, keluarkan:
"Flop: [your score] < [your rival's score]"
- **If both scores are equal**, keluarkan:
"Draw: [your score] = [your rival's score]"

Without quotation marks ("").

Sample Input #1

```
4
2 5 4 1
2
1 5
```

Sample Output #1

```
Pop: 39 > 15
```

Explanation #1

Your maximum score:

- Step 1
Array: [2, 5, 4, 1]
Pop the balloon at index 2 (0 based).
Score = $(5) \cdot (4) \cdot (1) = 20$
- Step 2
Array: [2, 5, 1]
Pop the balloon at index 2 (0 based).
Score = $(5) \cdot (1) \cdot (1) = 5$
- Langkah 3
Array: [2, 5]
Pop the balloon at index 1 (0 based).
Score = $(5) \cdot (2) \cdot \gcd(2,1) = 5 \cdot 2 \cdot 1 = 10$
- Langkah 4
Array: [2]
Pop the balloon at index 0 (0 based).
Score = $(2) \cdot (2) \cdot \gcd(1,1) = 2 \cdot 2 \cdot 1 = 4$

Your Total Maximum Score = $20 + 5 + 10 + 4 = 39$

Rival's maximum score:

- Step 1
Array: [1,5]
Pop the balloon at index 0 (0 based).
Score = $(1) \cdot (1) \cdot (5) = 5$
- Step 2
Array: [5]
Pop the balloon at index 0 (0 based).
Score = $(5) \cdot (2) \cdot \text{gcd}(1,1) = 10$

Your Rival's Total Maximum Score = $5 + 10 = 15$

Sample Input #2

```
5
4 3 2 6 5
5
3 6 4 5 2
```

Sample Output #2

```
Flop: 174 < 230
```