

Problem - C: Layered Cake

● Question Analysis:

Chef 2 Layer এর cake বানাবে।

- 1st Layer এর জন্য N সংখ্যক option আছে। যেখানে A_i এদের Size নির্দেশ করে।
- 2nd Layer এর জন্য M সংখ্যক option আছে। যেখানে B_i এদের Size নির্দেশ করে।

তাকে এমনভাবে 2 layer এর cake বানাতে হবে যাতে - **2nd layer < 1st layer**
মোট কতগুলা এই condition maintain করে cake বানাতে পারব, সেটা count করতে হবে।

● Hints:

- N, M - এর constraint খুবই কম। **N, M <= 100**
- Brute force ভাবে চিন্তা কর।
- তোমাদের Week-8, sorting & searching এর কথা চিন্তা কর।

Bonus [Must Try , if you get AC or Not. Again Try it]

- Constraint:

$$1 \leq T \leq 10^4$$

$$1 \leq N, M \leq 10^5$$

$$1 \leq A_i, B_i \leq 10^9$$

It is guaranteed that N, M over all test cases does not exceed 10^5 .

Problem - D: Sorting Prefixes

- **Question Analysis:**

আমাকে একটা array A দেওয়া আছে, যেটা মূলত একটা permutation [1, N]

Operation:

- একটা index i choose কর। তারপর A_i cost এর বিনিময়ে 1 থেকে i
index পর্যন্ত element - গুলোকে sort করা।

আমার কাজ হচ্ছে - operation টি ইচ্ছামতো use করে, পুরো array কে sort করা এবং
এমনভাবে করা যাতে total cost minimize হয়।

- **Hints:**

- Sample Test cases সবগুলো Dry Run কর।
- Last element থেকে চিন্তা কর।
- Complex কিছু না, just observation,
- Last কোন element টা অবশ্যই choose করতে হবে যাতে sort হয়।
- i th element যদি Choose করি, তাহলে i-1 th , i-2 th, So on. Element
গুলো কি আর choose করার দরকার আছে?
 - If Yes, Why?
 - If No, also Why?

Problem - E: Sell Upto 2

• Question Analysis:

আমাৰ কাছে **N days** এবং **i th day** তে **watch sell** কৱাৰ **cost** দেওয়া আছে।

এখানে প্ৰতিদিন ২ টা ঘটনা ঘটে।

- ১ টা **watch free** তে পাৰ
- এখন এই **watch** আমাকে বৰ্তমান অথবা ভবিষ্যতেৰ কোন দিন **sell** কৱাৰ সুযোগ আছে। কিন্তু আমি কোনোদিন ২ টাৱ বেশি **sell** কৱতে পাৱো না।

আমাৰ **Target** হচ্ছে **maximum watch sell** কৱে , বেশি বেশি **profit** কৱা।

• Hints:

- যেহেতু **maximum profit** লাগবে, তাই সব **watch sell** কৱতে হবে।
- শেষেৱ দিন থকে ভাব।
- প্ৰতি **i th day** তে কিন্তু তোমাৰ ২ টা **option** , হয় এখন **sell** , নাহলে **i+1 th** থকে **n th day** অবধি যেকোনো একদিন **sell**
- যদি **future day** তে বেশি দামে বিক্ৰি কৱতে চায়, **Future** এৱ **value** ওলোৱ **maximum value track** রাখ।
- **Multiset, priority queue, basic sorting** - এওলো **use** কৱতে পাৱ।
- **Sample testcase** এৱ -

4

2 7 3 5

এটা **Dry Run** কৱ, পিছন থকে, **মনে কৱ**, ওই দিনেৱ **value** টা তুমি ২ টা **watch sell** কৱাৰ জন্যই **Use** কৱবে,
