

Soal 1 : <https://codeforces.com/contest/296/problem/A>

N buah array setiap array ada isinya  $A_i$

Bisa menukar 2 buah elemen bersebelahan

Pertanyaannya, Bisa ngga buat suatu penyusunan array dimana tidak ada 2 elemen bersebelahan itu memiliki nilai yang sama

Batasannya :

$1 \leq n \leq 100$

$1 \leq a_i \leq 1000$

for(i

for(j

for(k

$n = 100 \rightarrow 10^8 > n^3$

Ide :

- Ngitung frekuensi yang sama terbanyak
- lalu dicek apakah  $\leq (n+1)/2 \rightarrow$  benar
- selain itu dia salah

Greedy  $\rightarrow$

Frekuensinya banyak

5 angka nilainya 1

$1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$

$n = 9$  6 angka 1

$1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$

$x \rightarrow 1$

makanya ga bakal ada jawaban yang valid

$n = 9$ ,

5 angka 1, 4 angka 2

Soal 2 : <https://codeforces.com/contest/151/problem/A>

N buah orang

K buah botol -> 1 ML soda

C buah jeruk -> dipotong menjadi D buah potongan

P gram garam

ingin membuat minuman; a ml soda, sepotong jeruk, b gram garam

1 <= semua variabel <= 1000

Pertanyaannya berapa buah minuman yang didapat setiap orang (rata pembagiannya)?

Ide :

- While > 0 kurangi
- minimalnya kak dari soda, jeruk, sama garam. terus minimal dibagi jumlah orangnya tadi
- ^ bener

Greedy, Math, Sort , Implementation

1 <= semua variabel <= 1000

While( total perbahan > kebutuhan){

}

totsoda = K\*I;

totjeruk = C\*D;

totgaram = G

totminuman = 0;

While(totsoda >= a && totjeruk >= 1 && G > b){

    kurangi

    totminuman++;

}

totminuman / n;

1 <= semua variabel <= 10<sup>15</sup>

tot -= a;

totakhir = tot - k\*a;

totsoda / a; -> bahan ini bisa digunakan untuk membuat berapa banyak minuman

totjeruk / 1;

totgaram / b;

minimalin ({ totsoda / a; , totjeruk / 1; totgaram / b; ) / n;

tips : min(a, min(b, min(c, d) )); -> min({a, b, c, d, e});

SOAL 3 : <https://codeforces.com/contest/219/problem/A>

K-string kita sebut ketika sebuah string itu bisa disusun berulang dari hasil penggabungan beberapa buah string

AABAABAABAAB -> 1-string, 2-string, 4-string

**AABAABAABAAB** -> 1-string

**AABAAB** AABAAB -> 2-string

**AAB** AAB AAB AAB -> 4-string

Kita dikasih string S dimana kita bisa ngelakuin penukaran dikasih K juga nanti K-string

Pertanyaannya : Apakah bisa kita ngubah string S menjadi K-string? kalau bisa keluarkan K-stringnya

AAA AAA BBB -> S

K = 3

3-string -> **ABA** ABA ABA

Solusinya banyak, keluarin salah satu + kalau ngga bisa -1

Batasan :

$1 \leq K, |S| \leq 1000$

Ide :

- Kasus apa ketika dia itu -1? Ketika frekuensi dari huruf tersebut tidak habis dibagi K.
- Ketika kita membuat si K-string

```
for(1 <= i <= K)
    for(1 <= j <= 26)
        for(1 <= z <= freq[j]/K){
            print('a'+j-1)
        }
```

Misal kita sudah tau setiap frekuensi dari suatu buah huruf

AAA **A** BBB

K = 3

**AAB** AxB AxB

**AAA BBB CCC**

^   ^   ^  
^   ^   ^

AAA AAA

^   ^

$FREQ[A] / 3 = 2$

ABC

Soal 4 : <https://codeforces.com/contest/1041/problem/B>

Lukisan w lebar, h tinggi  $\rightarrow w \leq a \ \& \ h \leq b$   
rasio lukisan harus memenuhi  $w/h = x/y$   
x, y udh fixed

Pertanyaannya berapa banyak lukisan yang punya spek kayak diatas, pasangan (w, h) yang mungkin?

Batasan :

$1 \leq a, b, x, y \leq 10^{18}$

Ide :

- Kita harus kecilin dulu pecahan, supaya dapat yang paling sederhana  $\rightarrow$  Gcd
- $\text{Min}(a/x, b/y)$

$21/14 = 3/2 = 6/4 = 9/6 =$

C  $\rightarrow$  pembilang sederhana

D  $\rightarrow$  penyebut sederhana

$C/D = C*K / D*K$

Yang ditanya itu K nya ada berapa

$a/C \rightarrow$  totpembilang  $\rightarrow$  4 pasangan

$b/D \rightarrow$  totpenyebut  $\rightarrow$  3 pasangan

Time complexity :

$O(N) \times$

$O(N^2) \times$

$O(\log N) ?? \rightarrow$  Binary Search

$O(1) ?? \rightarrow$  Math

$O(\sqrt{a \cdot b}) (N) \rightarrow ??$

Soal 5 : <https://codeforces.com/contest/246/problem/B>

Dikasih N buah array, isinya  $A_i$

Perubahannya milih i dan j lalu satunya ditambahkan dan satunya dikurangkan

Pertanyaannya Berapakah banyaknya angka yang nilainya sama apabila bisa dilakukan perubahan?

Batasan :

$1 \leq n \leq 10^5$

$-10^4 \leq a_i \leq 10^4$

Ide :

- ngecek jumlah elemen array apakah habis dibagi n
- jumlah semua  $a[i]/n$
- $\max(\text{sum} \% n, n - (\text{sum} \% n))$
- ambil rata-rata semua bilangan lalu dibulatkan, lalu buat sebanyak mungkin angka menjadi rata-ratanya

tc 1 :

2

2 1 -> 1

i = 1

j = 2

tc 2 :

1 4 1

2 3 1

2 2 2 = 3 ?

Greedy

Minimal jawabannya itu adalah N-1

N buah

10

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 = index

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 = array

1 1 1 1 1 1 1 1 1 38 -> N-1

$O(N)$  -> sum

$\text{sum} \% n == 0$  ? iya -> N

tidak -> N-1

```
cin >> n;
```

```
for(i..)
```

```
cin >> id;
```

```
tot += id;
```

```
cout <<
```

SOAL 6 : <https://codeforces.com/problemset/problem/279/B>

N buah array, setiap array berisi waktu untuk menyelesaikan sebuah buku ke i  
t -> waktu free

uniknya si koko -> baca buku dari index ke i sampe seterusnya i+1, i+2, i+3, i+4 .. mentok N

pertanyaan : berapa maksimal buku yang dapat dibaca?

batasan :

$1 \leq n \leq 10^5$

$1 \leq t \leq 10^9$

$1 \leq a_i \leq 10^4$

time complexity :

$O(N \log N)$  ? Binary search, dp

$O(N)$  ? For loop, two pointer

$O(N^2)$  X

4 5

3 1 2 1

i = 1

index 1 - 2

l r

i = 2

index 2 - 4

i = 3

index 3 - 4

i = 4

index 4 - 4

ide :

- Two pointer, karena ada range

l r

5 5

1 1 10 1 1

<https://codeforces.com/contest/279/submission/312042953>

```
while(l < n){  
    while(r < n && t >= ar[r]){  
        t -= ar[r];  
        r++;  
    }  
    ans = max(ans, r-l);  
    t += ar[l];  
    l++;  
    if(l == r) l++, r++;  
}  
cout << ans << "\n";
```