



SOAL PENUGASAN CP UGM

Bagian A



1. Apakah yang kamu tahu tentang pemrograman kompetitif?
2. Sudahkah kamu menguasai (setidaknya satu) bahasa pemrograman? Jika sudah, sebutkan apa saja. Urutkan berdasarkan tingkat pemahaman dari yang paling paham.
3. Apa alasanmu bergabung dengan komunitas CP UGM?

Bagian B



Sejumlah mahasiswa berbaris dari kiri ke kanan berdasarkan nilai ujiannya. Dari ujung kiri, semakin ke kanan, nilai akan semakin tinggi, kemudian ketika sudah sampai pada nilai tertinggi, nilai akan menurun lagi. Contoh barisan yang mungkin adalah seperti berikut :

12, 14, 31, 46, 57, 82, 71, 60, 44, 23

Tuliskan caramu untuk mencari nilai terbesar dari nilai ujian para mahasiswa tersebut.



Bagian C

Bagian ini terdiri dari 3 soal. Untuk setiap soal, berikan ide penyelesaiannya saja. Tidak perlu dengan program.

Bagian C – Problem A



Sam Hilag sangat menyukai bilangan 14. Kemudian, ia mempunyai 4 bilangan lain, sebut saja A, B, C, dan D. Ia penasaran, apakah persamaan

$$A \# B \# C \# D = 14$$

bisa terpenuhi, dengan mengganti tanda # dengan operasi tambah (+), kurang (-), kali (*), atau bagi (/).

Contoh, jika $(A, B, C, D) = (14, 2, 4, 6)$, maka jawabannya bisa, yaitu dengan menggantinya menjadi $14 - 2 / 4 * 6$.

Bantulah Sam Hilag mencari kombinasi operasi yang memenuhi!

Bagian C – Problem A



Catatan Untuk Problem A :

- Prioritas operasi mengikuti aturan matematika biasa,*
- Operasi bagi di situ adalah operasi div, yaitu pembagian yang membulatkan hasilnya ke bawah,*
- Satu tanda # tidak harus diwakili oleh satu operasi, jadi boleh saja ia menulis $A * B * C * D$ atau $A + B + C / D$*

Bagian C – Problem B



Diberikan sebuah bilangan bulat N .

Tentukan bilangan ganjil terbesar yang habis membagi N .

Contoh :

- Untuk $N = 2017$, jawabannya adalah 2017
- Untuk $N = 280$, jawabannya adalah 35
- Untuk $N = 2048$, jawabannya adalah 1

Bagian C – Problem C



Diberikan gambar hitam putih yang diwakili dengan matriks. Piksel warna hitam diwakili dengan karakter 'x', dan piksel warna putih diwakili dengan karakter '.'. Sebagai contoh :

```
.....  
...XXXX..  
..X...XX..  
..X...XX..  
..X...XX..  
...XXXX..  
.....
```


Bagian C – Problem C



Tugasmu adalah mencari ide jika sebuah piksel diganti warnanya menjadi salah satu dari merah (M), biru (B), kuning (K), atau hijau (H).

Sebagai contoh, jika piksel (4, 5) pada gambar slide sebelumnya diganti menjadi merah, akan menghasilkan perubahan seperti berikut :

.....	
...XXXX...		...XXXX...
..X...XX..		..xMMMxx..
..X.M.XX..	-->	..xMMMxx..
..X...XX..		..xMMMxx..
...XXXX...		...XXXX...
.....	

SELAMAT MENGERJAKAN!

“Given fun problems, let’s solve it together!”

