
Pembahasan Quiz Promo Esdea

Deskripsi Singkat

Carilah hasil perkalian dari N bilangan, $X_1, X_2, X_3, \dots, X_N$ yang telah dimodulo dengan $1\,000\,000\,007$ atau $1e9 + 7$.

Ide

Hal yang perlu diperhatikan dalam mengerjakan soal ini adalah mudahnya terjadi *overflow*. Jika $N = 100\,000$ dan untuk semua i berlaku $X_i = 1\,000\,000$, maka hasil perkaliannya adalah $10^{600\,000}$

Oleh karena itu, kesalahan yang umum dilakukan oleh mahasiswa pada soal ini adalah:

- Hanya melakukan modulo pada solusi akhir
- Melupakan presedensi operasi matematika dan menggunakan `hasil *= x[i] % mod` yang ekuivalen dengan `hasil = hasil * (x[i] % mod)`. Perhatikan bahwa yang dimodulo pada potongan kode tersebut adalah `x[i]`, bukan `hasil`.

Berikut ini adalah contoh potongan kode `method multiplyMod()` yang benar dengan kompleksitas waktu $O(N)$.

```
static int multiplyMod(int N, int mod, int[] x) {  
    long hasil = 1;  
    for (int i = 0; i < N; i++) {  
        hasil *= x[i];  
        hasil %= mod;  
    }  
    return (int) hasil;  
}
```