Latihan Soal Rekursif dan DP Basic

Created By Abdan Hafidz

Instagram: @abdan_hafidz

 $Website: \underline{www.abdanhafidz.com}$

Faktorial Ajaib

Batas Waktu: 1 detik

Batas Memori: 256 mb

Deskripsi Soal

Pak Dengklek mempunyai bilangan bulat non-negatif N. Ia ingin menghitung nilai N! secara optimal. N! menyatakan N faktorial yang menghasilkan $N^*(N-1)^*(N-2)^*(N-3)^*$... *1 Pak Dengklek memiliki kasus uji sebanyak T, untuk setiap T_i diberikan masing – masing N_i hitunglah nilai dari faktorial N_i tersebut dengan cara seoptimal mungkin!

Format Masukan

Baris pertama berisi bilangan T.

T baris berikutnya berisikan N_i yang menyataka nilai N untuk setiap kasus uji ke-i untuk $(1 \le i \le T)$.

Format Keluarkan

Sebanyak T baris yang menyatakan nilai faktorial N pada masing – masing kasus uji. Karena hasilnya bisa sangat besar keluarkan jawaban dalam hasil dimodulo dengan 10⁹+7.

Contoh Masukan dan Keluaran

Masukan	Keluaran
5	6
3	24
4	5040
7	40320
8	362880
9	

Batasan

$$1 \le T \le 10^7$$

$$1 \le N \le 10^3$$

Dijamin bahwa $N_i \leq N_{i+1}$

Fibonacci Ajaib

Batas Waktu: 1 detik

Batas Memori: 256 mb

Deskripsi Soal

Pak Dengklek mempunyai bilangan bulat non-negatif N. Ia ingin menghitung nilai F(N) secara optimal. F(N) yang menyatakan nilai fungsi fibonacci F(N-1) + F(N-2), untuk F(1) = 1, dan F(2) = 1. Hitunglah nilai F(N).

Format Masukan

Satu baris berisikan bilangan N.

Format Keluarkan

Satu baris berisikan jawaban yang diminta

Contoh Masukan dan Keluaran

Masukan	Keluaran
5	5
6	8
7	13

Batasan

 $1 \le N \le 10^3$

Ngulinya Dengklek

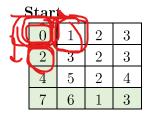
Batas Waktu: 1 detik

Batas Memori: 256 mb

Deskripsi Soal

Pak Dengklek sedang berada di dunia Anime berupa grid berukuran M x N. Ia ingin bergerak dari (1,1) menuju petak (X,Y) di mana X menyatakan baris ke-X dan Y menyatakan kolom ke-Y. Sembari berjalan ia ingin mengumpulkan item sebanyak mungkin. Setiap petak berisikan bilangan bulat non negatif A_{i,j} yang menyatakan banyak item yang ada pada petak (i,j) tersebut. Diketahui dari suatu posisi ia dapat bergerak ke petak selanjutnya yang berada pada sebelah kan<u>an</u> atau di b<u>awah dari posisinya saat ini.</u> Bantulah Pak Dengklek dalam menemukan item sebanyak mungkin.

Sebagai contoh Pak Dengklek dapat menempuh rute dari (1,1) menuju (5,5) (berikut ini:



Sehingga ia mendapatkan item sebanyak 0+2+4+7+6+1+3=23

Format Masukan

Baris pertama berisikan bilangan M, N, X, dan Y.

 ${\bf M}$ baris berikutnya berisikan sebanyak ${\bf N}$ bilangan ${\bf A}_{i,j.}$

Format Keluarkan

Keluarkan jawaban berupa total item terbanyak yang bisa Pak Dengklek dapatkan.

Contoh Masukan dan Keluaran

Masukan	Keluaran
4 4 4 4	23
0 1 2 3	
2 3 2 3	
4 5 2 4	
7 6 1 3	

Batasan

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

$$1 \leq X \leq N \text{ dan } 1 \leq Y \leq M$$

$$1 \le A_{i,j} \le 10^9$$

) = itemc1][2] +[2][2]m9ti = (itemc1][2] = item c2][2]