

## [EN] HoVirus

Scientists at a high-security research lab are studying a new, rapidly mutating virus code-named HoVirus. They discovered that the virus's Virulence Factor (VF), which is a number representing its mutation strength, changes daily in a strange but consistent way. According to the lab's records:

- On day 1, the virus starts with a VF of 1.
- On day 2, its first mutation also has a VF of 1.
- From day 3 onward, the pattern becomes unpredictable, and the next VF depends on the outcomes of previous days.

After extensive observation, the scientists derived the mutation model below:

Let  $VF(n)$  be the virulence factor of the virus on day  $n$ :

$$VF(1) = 1$$

$$VF(2) = 1$$

$$VF(n) = VF(n - VF(n - 1)) + VF(n - VF(n - 2)) \text{ for } n > 2$$

Given an integer  $N$ , representing the total number of days since the virus was discovered, determines the total cumulative virulence factor after  $N$  days.

## Input Format

The first line contains an integer  $T$ , the number of test cases. The next line contains  $T$  integers  $N$ , separated by whitespace, each representing the number of days to evaluate.

## Output Format

For each test case, print the result in the format "Case #X: Y", where  $X$  is the test case number and  $Y$  is the total cumulative virulence factor after  $N$  days.

## Constraints

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq N \leq 1000$

## Sample Input 1

```
2
1 2
```

## Sample Output 1

```
Case #1: 1
Case #2: 2
```

### Explanation of Test Case 1

- Based on the model, the virulence factors for each day are  $VF(1..2) = [1, 1]$
- Hence, the cumulative virulence factor for test case 2, which  $N = 2$  is 2, obtained from  $VF(1) + VF(2)$ .

### Sample Input 2

```
5
1 2 3 4 5
```

### Sample Output 2

```
Case #1: 1
Case #2: 2
Case #3: 4
Case #4: 7
Case #5: 10
```

### Explanation of Test Case 2

- Based on the model, the virulence factors for each day are  $VF(1..5) = [1, 1, 2, 3, 3]$
- Hence, the cumulative virulence factor for test case number 5, which  $N = 5$  is 10, obtained from  $VF(1) + VF(2) + VF(3) + VF(4) + VF(5)$ .

## [ID] HoVirus

Para ilmuwan di sebuah laboratorium penelitian berkeamanan tinggi sedang mempelajari virus baru yang bermutasi dengan sangat cepat, yang diberi nama HoVirus. Mereka menemukan bahwa *Virulence Factor* (VF), yaitu sebuah angka yang merepresentasikan kekuatan mutasi virus, berubah setiap hari dengan cara yang aneh namun konsisten. Berdasarkan catatan laboratorium:

- Pada hari ke-1, virus memulai dengan VF sebesar 1.
- Pada hari ke-2, mutasi pertamanya juga memiliki VF sebesar 1.
- Mulai dari hari ke-3 dan seterusnya, polanya menjadi tidak terduga; nilai VF berikutnya bergantung pada hasil dari hari-hari sebelumnya.

Setelah melakukan observasi mendalam, para ilmuwan akhirnya berhasil menurunkan model mutasi berikut:

Misalkan  $VF(n)$  adalah *virulence factor* dari virus tersebut pada hari ke- $n$ :

$$VF(1) = 1$$

$$VF(2) = 1$$

$$VF(n) = VF(n - VF(n - 1)) + VF(n - VF(n - 2)) \text{ for } n > 2$$

Diberikan sebuah bilangan bulat  $N$ , yang menyatakan jumlah total hari sejak virus tersebut pertama kali ditemukan, tentukan total kumulatif *virulence factor* setelah  $N$  hari.

## Input Format

Baris pertama berisi sebuah bilangan bulat  $T$ , yaitu jumlah kasus uji. Baris berikutnya berisi  $T$  bilangan bulat  $N$ , yang dipisahkan oleh spasi, masing-masing menyatakan jumlah hari yang akan dievaluasi.

## Output Format

Untuk setiap kasus uji, tampilkan hasil dengan format `""Case #X: Y"`, di mana  $X$  adalah nomor kasus uji dan  $Y$  adalah total faktor virulensi kumulatif setelah  $N$  hari.

## Constraints

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq N \leq 1000$

## Sample Input 1

```
2
1 2
```

## Sample Output 1

```
Case #1: 1
Case #2: 2
```

### Explanation of Test Case 1

- Berdasarkan modelnya, nilai *virulence factors* setiap harinya adalah  $VF(1..2) = [1, 1]$
- Maka, total kumulatif *virulence factor* untuk data uji 2, yaitu  $N = 2$  adalah 2, didapat dari  $VF(1) + VF(2)$ .

### Sample Input 2

```
5
1 2 3 4 5
```

### Sample Output 2

```
Case #1: 1
Case #2: 2
Case #3: 4
Case #4: 7
Case #5: 10
```

### Explanation of Test Case 2

- Berdasarkan modelnya, nilai *virulence factors* setiap harinya adalah  $VF(1..5) = [1, 1, 2, 3, 3]$ .
- Maka, total kumulatif *virulence factor* untuk data uji 5, yaitu  $N = 5$  adalah 10, didapat dari  $VF(1) + VF(2) + VF(3) + VF(4) + VF(5)$ .