All The Wind

After Jojo finished testing his starship, it's finally time to launch it into space. However, a few hours before the launch, Bibi, a meteorologist, reminds Jojo to check the weather before launching his starship. Bibi then gives Jojo a wind map of size $N \times N$, containing the wind speed for each region.

Since Jojo is going to launch his starship southward, Jojo wants to know the sum of all wind speeds in each column to find which position he should launch his starship from.

Jojo doesn't want any launch delays, so he wants your help to quickly make a program that find the sum of all wind speeds in each column. Help Jojo launch his starship in time by creating a program to help him!

Format Input

The input consists of T test cases.

Each test case starts with a line containing a single number N, the size of Bibi's wind map.

Then, N rows of N integers follow. Each integer A_i denotes the wind speed for column i in each row.

Format Output

For each test case, output one line containing "Case #X: " (without quotes), where X is the test case number (starting from 1), then followed by N numbers Y_i, the sum of wind speeds for each column.

Constraints

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq N \leq 100$
- $0 \leq X_i, Y_i \leq 10^8$

Sample Input (standard input)

```
2
3
1 2 3
4 5 6
7 8 9
5
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11 12 13 14 15
16 17 18 19 20
21 22 23 24 25
```

Sample Output (standard output)

```
Case #1: 12 15 18
Case #2: 55 60 65 70 75
```

Note

In the first test case, the first number is the sum of all wind speeds in the first column $1 + 4 + 7 = 12$, the second number is the sum for the second column $2 + 5 + 8 = 15$, and the third number is $3 + 6 + 9 = 18$.

All The Wind

Setelah semua tes keamanan selesai, waktunya Jojo meluncurkan starship miliknya ke luar angkasa. Namun, beberapa jam sebelum jadwal peluncuran, Bibi, seorang ahli meteorologi, mengingatkan Jojo untuk memeriksa cuaca sebelum meluncurkan starship miliknya. Bibi lalu memberikan Jojo sebuah peta angin berukuran $N \times N$, yang berisi kecepatan angin untuk setiap wilayah.

Karena Jojo akan meluncurkan starship miliknya ke arah selatan, Jojo ingin tahu jumlah semua kecepatan angin di setiap kolom untuk mencari tahu posisi terbaik untuk peluncuran starship miliknya.

Jojo tidak ingin jadwal peluncuran diundur, sehingga ia meminta bantuanmu untuk segera membuat program yang dapat mencari jumlah dari semua kecepatan angin di setiap kolom. Bantulah Jojo meluncurkan starship miliknya tepat waktu dengan membuat program yang akan membantunya!

Format Input

Input terdiri dari T test case (kasus uji).

Setiap test case dimulai dengan sebuah baris berisi satu angka N, ukuran dari peta angin Bibi.

Kemudian diberikan N baris berisi N angka. Setiap angka A_i merepresentasikan kecepatan udara di kolom i pada tiap baris.

Format Output

Untuk setiap test case, tampilkan sebuah baris berisi "Case #X: " (tanpa kutip), dimana X merupakan nomor test case (dimulai dari 1), kemudian diikuti oleh N angka Y_i, jumlah kecepatan udara untuk setiap kolom.

Constraints

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq N \leq 100$
- $0 \leq X_i, Y_i \leq 10^8$

Sample Input (standard input)

```
2
3
1 2 3
4 5 6
7 8 9
5
1 2 3 4 5
6 7 8 9 10
11 12 13 14 15
16 17 18 19 20
21 22 23 24 25
```

Sample Output (standard output)

```
Case #1: 12 15 18
Case #2: 55 60 65 70 75
```

Note

Di test case pertama, angka pertama adalah jumlah seluruh kecepatan angin di kolom pertama $1 + 4 + 7 = 12$, angka kedua adalah jumlah untuk kolom kedua $2 + 5 + 8 = 15$, dan angka ketiga adalah $3 + 6 + 9 = 18$.