

Get Some Results

Jojo, Lili, and Bibi are in good relationship. They always do some activities together (e.g. Playing and Studying). They also like to learn about Mathematics and numbers. One day, Jojo wants to join Mathematic competition (counting competition) in his school. We know for sure, he needs practice to win this competition.

As a good friend, Lili and Bibi decided to give some exercise for Jojo about multiplication. Both of them give Jojo a $N \times N$ matrix and ask Jojo to find the result after multiplying those two matrices. To make it more intersted for Jojo, they also ask Jojo to make a matrix with same size and multiplying the result with his matrix.

Jojo needs to find the answer as fast as possible and he want to make sure that the result is true or false. Then, he asked you to provide the answer just to make sure that his answer is true or not.

Format Input

Input consists of one integer T , the number of test case. For each testcase, consists of one integer N , dimension of matrices ($N \times N$) and followed by $3N + 3$ lines. The first N lines is Jojo's $N \times N$ matrix, followed by a blank line, followed by Lili's matrix, another blank line, Bibi's matrix, and the last blank line.

Format Output

Output should be expressed in format "Case #X: Y" - X is number of testcase and followed by N_X , $N \times N$ -sized matrix for case number X, describing the result of multiplication for testcase X. Every element should be separated by a whitespace, except the last element of every line.

Constraints

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq N \leq 50$
- The value of the element in matrix always between 0 and 10 inclusive.

Sample Input (standard input)

```
2
2
3 4
10 9

2 2
5 5

3 4
10 9

3
1 0 0
0 1 0
0 0 1

2 3 5
4 1 2
2 2 3

0 0 1
0 1 0
1 0 0
```

Sample Output (standard output)

```
Case #1:
338 338
845 845
Case #2:
5 3 2
2 1 4
3 2 2
```

Note

Read the problem carefully !

Get Some Results

Jojo, Lili, dan Bibi merupakan teman yang akrab. Mereka sering melakukan aktivitas bersama seperti bermain dan belajar. Mereka juga merupakan orang-orang pecinta matematika dan angka. Suatu hari, Jojo ingin mengikuti perlombaan hitung cepat perkalian dalam lomba di sekolahnya. Tentu, Jojo butuh banyak berlatih.

Lili dan Bibi memutuskan untuk memberikan latihan kepada Jojo agar ia bisa memenangkan lomba tersebut. Mereka masing-masing akhirnya memberikan suatu matriks berukuran $N \times N$ kepada Jojo dan mereka meminta hasil dari perkalian kedua matriks tersebut. Supaya menjadi lebih menarik, Lili dan Bibi juga meminta Jojo membuat suatu matriks berukuran sama dan mengalikannya juga.

Jojo akan segera menghitung hasil dari perkalian matriks-matriks tersebut. Ia meminta anda untuk menyediakan jawaban akhir agar ia bisa memastikan apakah hitungannya benar atau tidak.

Format Input

Input terdiri dari 1 buah angka bulat T , jumlah *testcase* yang terjadi dan pada setiap *testcase* terdiri dari 1 angka bulat N yang merupakan dimensi dari matriks yang akan dihitung, kemudian diikuti oleh $3N + 3$ baris. N baris pertama merupakan matriks berdimensi $N \times N$ milik Jojo, diikuti oleh sebuah baris kosong sebagai pemisah, dilanjutkan oleh matriks milik Lili, sebuah baris kosong, dan matriks milik Bibi. Terakhir, terdapat sebuah baris kosong (hanya sebagai pemisah).

Format Output

Output yang dikeluarkan dalam format "Case #X:" - X merupakan nomor *testcase* dan akan diikuti oleh N_X , matriks berukuran $N \times N$ pada kasus ke X yang merupakan hasil perkalian dari matriks-matriks yang diberikan. Setiap elemen pada matriks harus dipisahkan dengan sebuah spasi, kecuali pada elemen paling akhir di tiap barisnya.

Constraints

- $1 \leq T \leq 10$
- $1 \leq N \leq 50$
- Elemen pada matriks dipastikan antara 0 dan 10 (inklusif).

Sample Input (standard input)

```
2
2
3 4
10 9

2 2
5 5

3 4
10 9

3
1 0 0
0 1 0
0 0 1

2 3 5
4 1 2
2 2 3

0 0 1
0 1 0
1 0 0
```

Sample Output (standard output)

```
Case #1:
338 338
845 845
Case #2:
5 3 2
2 1 4
3 2 2
```

Note

Baca soal dengan teliti !