Worst Case Scenario

Jojo is a pokemon trainer from Pallet Town who wish to become a pokemon master one day. To achieve that, he needs to defeat all pokemon gyms. Currently, Jojo is in Vermillion City to challenge the gym leader in that city. Bibi, as the Vermillion City gym leader, decided to make the gym challenge a little bit harder by giving a small puzzle.

Suppose that there are N electrical currents blocking the passage to a room. At the same time, there are N buttons where each button deactivates one electrical current when pressed in the right order. Unfortunately, if one button is pressed in the wrong order, all the currents will turn back on. To make the challenge easier to solve, the order of the button stays the same even after the wrong button is pressed.

Jojo really wants to win the gym challenge and therefore ask you, as his friend, to design an optimal algorithm to solve the problem. Once you know the algorithm, Jojo wants to know the minimum number of button presses he needs to make on the worst case scenario.

Format Input

Input consists of an integer T as the number of test case. Each test case consists of one integer N - number of button.

Format Output

Output should be expressed in format "Case #X: Y" - X is the number of the query (starting from 1), and followed by one integer Y, minimum number of button presses on the worst case scenario.

Constraints

- $1 \leq T \leq 100$
- $1 \leq N \leq 10^5$

Sample Input (standard input)

```
3
3
22
222
```

Sample Output (standard output)

```
Case #1: 7
Case #2: 1793
Case #3: 1823693
```

Explanation

For example if there were 3 buttons, in the correct order of A B C. One worse case scenario might be: C B A C A B C. Which means he has to press **7** buttons in order to unlock the puzzle.

Worst Case Scenario

Jojo adalah pelatih pokemon dari Pallet Town yang ingin menjadi ahli pokemon suatu hari nanti. Untuk mencapai itu, ia harus mengalahkan semua *gym* pokemon. Saat ini, Jojo berada di Vermillion City untuk menantang pemimpin *gym* di kota itu. Bibi, sebagai pemimpin *gym* Vermillion City, memutuskan untuk membuat tantangan *gym* sedikit lebih sulit dengan memberikan puzzle sederhana.

Terdapat N arus listrik yang menghalangi jalan menuju sebuah ruangan. Pada saat yang sama, terdapat N buah tombol di mana setiap tombol menonaktifkan satu arus listrik ketika ditekan dalam urutan yang benar. Sayangnya, jika satu tombol ditekan dengan urutan yang salah, semua arus akan hidup kembali. Untuk membuat tantangan lebih mudah diselesaikan, urutan tombol tetap sama bahkan setelah tombol yang salah ditekan.

Jojo benar-benar ingin memenangkan tantangan *gym* dan karena itu meminta Anda, sebagai temannya, untuk merancang algoritma yang optimal untuk menyelesaikan masalah tersebut. Setelah Anda mengetahui algoritmanya, Jojo ingin mengetahui jumlah minimum penekanan tombol yang perlu ia buat pada skenario terburuk.

Format Input

Input terdiri dari sebuah angka bulat T, yang menunjukkan banyaknya kasus uji. Untuk setiap kasus uji, diikuti oleh sebuah angka bulat N - jumlah tombol dalam ruangan tersebut.

Format Output

Output yang dikeluarkan dalam format "Case #X: Y" - X merupakan nomor *test case* (mulai dari 1), dan diikuti oleh Y yang merupakan jumlah minimum penekanan N tombol pada skenario terburuk.

Constraints

- $1 \leq T \leq 100$
- $1 \leq N \leq 10^5$

Sample Input (standard input)

```
3
3
22
222
```

Sample Output (standard output)

```
Case #1: 7
Case #2: 1793
Case #3: 1823693
```

Explanation

Misalkan untuk kasus 3 buah tombol, urutan yang benar adalah A B C. Salah satu skenario terburuk yang minimum adalah : C B A C A B C. Oleh karena itu, minimum terjadi **7** kali penekanan tombol.