

## Problem A

# Bujur Sangkar Ajaib

Time Limit: 3s

Bujur sangkar ajaib orde  $N$  ( $3 \leq N \leq 100$ ) adalah sebuah bujur sangkar berukuran  $N \times N$  yang berisi angka-angka berlainan dari 1 sampai dengan  $N^2$ , dimana jumlah bilangan dalam setiap baris/kolom/diagonal bernilai sama/konstan (yang untuk selanjutnya akan disebut sebagai "konstan ajaib"). Sebagai contoh, bujur sangkar ajaib orde 3 di bawah ini memiliki konstan ajaib bernilai 15 karena setiap baris/kolom/diagonalnya menghasilkan angka 15 pada saat dijumlahkan.

|                    |      |      |      |  |                    |    |    |    |  |                    |    |    |    |    |
|--------------------|------|------|------|--|--------------------|----|----|----|--|--------------------|----|----|----|----|
| 2                  | 7    | 6    | → 15 |  | 4                  | 14 | 15 | 1  |  | 17                 | 24 | 1  | 8  | 15 |
| 9                  | 5    | 1    | → 15 |  | 9                  | 7  | 6  | 12 |  | 23                 | 5  | 7  | 14 | 16 |
| 4                  | 3    | 8    | → 15 |  | 5                  | 11 | 10 | 8  |  | 4                  | 6  | 13 | 20 | 22 |
| ↙ 15               | ↓ 15 | ↓ 15 | ↘ 15 |  | 16                 | 2  | 3  | 13 |  | 10                 | 12 | 19 | 21 | 3  |
|                    | 15   | 15   | 15   |  |                    |    |    |    |  | 11                 | 18 | 25 | 2  | 9  |
| orde = 3           |      |      |      |  | orde = 4           |    |    |    |  | orde = 5           |    |    |    |    |
| konstan ajaib = 15 |      |      |      |  | konstan ajaib = 34 |    |    |    |  | konstan ajaib = 65 |    |    |    |    |

Untuk setiap bujur sangkar ajaib dengan orde sama, konstan ajaib ini akan memiliki nilai yang sama. Diberikan nilai  $N$ , hitunglah nilai konstan ajaib untuk bujur sangkar ajaib orde  $N$ .

## Input

Input diawali oleh satu baris dengan satu angka,  $T$  yang menandakan jumlah test case.

Setiap test case berisi sebuah bilangan bulat  $N$  ( $3 \leq N \leq 100$ ) yang menyatakan orde bujur sangkar ajaib yang akan dihitung konstan ajaibnya.

## Output

Output terdiri atas tepat  $T$  baris (satu baris per test case), dimana setiap baris berisi tepat satu bilangan bulat yang menyatakan nilai konstan ajaib untuk orde bujur sangkar ajaib pada test case tersebut.

**Sample Input**

3  
3  
4  
5

**Output for Sample Input**

15  
34  
65

## Problem B

# Menghitung Palindrome

Time Limit: 3s

Palindrome adalah sebuah kata yang dibaca sama, baik dari depan ataupun dari belakang. Contoh: "MALAM", "ADA", "ABBA". Anda akan diberikan sebuah string  $S$  yang panjangnya tidak lebih dari 100 karakter dan hanya terdiri dari huruf kapital, hitung ada berapa substring (potongan string) dari  $S$  yang merupakan palindrome.

### Input

Input diawali oleh satu baris dengan satu angka,  $T$  yang menandakan jumlah test case.

Setiap test case berisi sebuah string  $S$  yang panjangnya antara 1 sampai 100 karakter, inklusif. String  $S$  hanya disusun atas huruf kapital.

### Output

Output terdiri atas tepat  $T$  baris (satu baris per test case), dimana setiap baris berisi tepat satu bilangan bulat yang menyatakan jumlah substring dari  $S$  yang palindrome.

#### Sample Input

```
3
MAKAN
MALAM
MIMPI
```

#### Output for Sample Input

```
6
7
6
```

Penjelasan untuk sample case 1:

Substring dari "MAKAN" adalah:

- substring dengan panjang 1: M, A, K, A, N. Kelimanya adalah palindrome.
- substring dengan panjang 2: MA, AK, KA, AN. Tidak ada palindrome.
- substring dengan panjang 3: MAK, AKA, KAN. Hanya AKA yang merupakan palindrome.
- substring dengan panjang 4: MAKA, AKAN. Tidak ada palindrome.
- substring dengan panjang 5: MAKAN. Tidak ada palindrome.

Sehingga total substring dari MAKAN yang merupakan palindrome adalah 6 (M, A, K, A, N, AKA).

## Problem C

# String Prima

Time Limit: 15s

Cimot baru saja belajar mengenai bilangan prima. Bilangan prima adalah bilangan lebih besar dari 1 yang hanya habis dibagi oleh 1 dan dirinya sendiri. Suatu hari tanpa sebab temannya Cimot yang bernama Ryan mengirim pesan berupa sebuah teks panjang yang hanya berisi angka. Cimot ingin mencari subsequence dari teks tersebut yang merupakan bilangan prima terbesar yang bisa ia temui. Cimot hanya mengenal bilangan prima yang lebih kecil dari 1000, jadi abaikan semua bilangan prima yang lebih besar dari ini.

Buatlah program untuk mencari subsequence dari teks tersebut yang merupakan bilangan prima terbesar yang lebih kecil dari 1000 untuk mengetahui apakah Cimot benar atau salah. Output -1 jika tidak ada bilangan prima dalam teks tersebut.

### Input

Input diawali oleh satu baris dengan satu angka,  $T$  ( $1 \leq T \leq 2000$ ) yang menandakan jumlah test case.

Setiap test case berisi sebuah string  $S$  yang panjangnya antara 1 sampai 100 karakter, inklusif. String  $S$  hanya disusun atas angka '0' - '9'.

### Output

Output terdiri atas tepat  $T$  baris (satu baris per test case), dimana setiap baris berisi tepat satu bilangan bulat yang menyatakan bilangan prima terbesar yang bisa ditemui yang lebih kecil dari 1000, atau -1 jika tidak ada.

### Sample Input

```
3
123123
6240
8046
```

### Output for Sample Input

```
313
2
-1
```

