

## Agen Rahasia

Para wombat memiliki tim agen rahasia yang berkomunikasi lewat aplikasi group chat. Untuk menjaga integritas pesan, para agen ini sepakat bahwa setiap pesan yang dikirim harus dapat di-hash dan mengeluarkan nilai 8.152. Dodo ingin menyusup ke dalam group chat tersebut. Supaya pesan yang dikirim Dodo dapat dipercaya, maka ia pun ingin memastikan pesannya dapat di-hash dan mengeluarkan nilai 8.152.

Hash function yang digunakan adalah  $h(k) = k \bmod 17551$ . Input string diubah menjadi integer dengan menganggap string itu adalah bilangan basis 26 (huruf A=0, B=1, ..., Z=25). Pesan yang dikirim hanya memiliki huruf A-Z saja.

Sebagai contoh, pesan yang ingin dikirim adalah "DODO". Huruf D=3 dan O=14, maka nilai hash dihitung sebagai:

$$\begin{aligned} & (D \times 26^3 + O \times 26^2 + D \times 26^1 + O \times 26^0) \bmod 17.551 \\ & (3 \times 17.576 + 14 \times 676 + 3 \times 26 + 14 \times 1) \bmod 17.551 \\ & (52.728 + 9.464 + 78 + 14) \bmod 17.551 \\ & 62.284 \bmod 17.551 = 9.631 \end{aligned}$$

Karna nilai hash-nya tidak sama dengan nilai yang disepakati para agen Wombat, maka Dodo menambah beberapa huruf di belakangnya, menjadi "DODOLGARUT". Kini pesan tersebut memiliki nilai hash 8.152, seperti yang disepakati oleh para agen wombat.

Setiap hari, para agen wombat mengganti kesepakatan nilai hash mereka. Bantulah Dodo untuk mengubah pesan miliknya supaya dapat dipercaya. Soal ini diperiksa oleh special judge. Anda boleh menambahkan maksimal 100 huruf di akhir pesan asli. Hasil akhir pesan harus memenuhi syarat:

- Hanya terdiri dari huruf A-Z saja (tidak ada spasi, huruf kecil, atau simbol-simbol lain)
- Pesan asli ada di awal, huruf-huruf tambahan ada di akhir.

### Spesifikasi Masukan

Input diawali dengan satu bilangan bulat  $T$ , yang menunjukkan banyak tes kasus ( $1 \leq T \leq 100$ ).  $T$  baris berikutnya masing-masing berisi sebuah string (mengandung huruf A-Z saja, panjang  $\leq 25$  huruf) dan hash value yang ingin dicapai ( $0 \leq \text{hash\_value} < 17.551$ ).

### Spesifikasi Keluaran

Untuk setiap tes kasus, keluarkan sebuah string yang sudah dimodifikasi (bila perlu) sehingga nilai hash yang diinginkan tercapai.

### Contoh Input

```
1
DODO 8152
```

### Contoh Output

```
DODOLGARUT
```

*Note: output anda tidak perlu sama dengan contoh, yang penting nilai hash-nya sesuai dengan yang diminta pada input.*