

# UIIAIUIIIAI

**Batas waktu** 1 detik

**Batas memori** 32 MB

Dalam penelitian makhluk luar angkasa, para ilmuwan berhasil menangkap sinyal komunikasi alien kucing yang berbunyi ”UIIAIUIIIAI”. Ternyata ilmuwan menyadari bahwa tiap bunyi vocal ini bisa diterjemahkan ke deret bilangan bulat positif.

Ogi melihat catatan ahli kriptografi untuk memecahkan kode nya:

*Anggap  $f(a)$  adalah bilangan bulat maksimum  $k$  dalam rentang  $[1, n)$  sedemikian rupa sehingga  $FPB(a_1, a_2, \dots, a_k) > FPB(a_1, a_2, \dots, a_{k+1})$ , atau 0 jika tidak ada  $k$  yang ada.*

Ogi mencoba memecahkannya. Ia mendefinisikan  $g(a)$  untuk mewakili nilai maksimum dari  $f(a)$  dari semua kemungkinan penyusunan ulang  $a$ .

Ogi tidak hanya ingin menemukan  $g(a)$ , tetapi juga nilai dari  $g(p)$  untuk semua prefix  $p$  dari  $a$ .

Tampilkan  $n$  bilangan bulat, di mana bilangan ke- $i$  adalah  $g(\{a_1, a_2, \dots, a_i\})$ .

## Input

Baris pertama berisi sebuah integer  $t$  — jumlah kasus uji.

Baris pertama dari setiap kasus uji berisi sebuah integer  $n$  ( $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$ ).

Baris berikutnya berisi  $n$  bilangan bulat yang dipisahkan spasi  $a_1, a_2, \dots, a_n$ .

**Batasan:**

- $1 \leq t \leq 10^4$
- $1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$
- $1 \leq a_i \leq n$
- Dijamin bahwa total  $n$  dari semua kasus uji tidak akan melebihi  $2 \cdot 10^5$ .

## Output

Untuk setiap kasus uji, tampilkan  $n$  bilangan bulat pada satu baris: di mana bilangan ke- $i$  adalah  $g(\{a_1, a_2, \dots, a_i\})$ .

## Contoh

### Input

```
3
7
5 5 5 5 5 5 5
9
12 12 4 4 6 6 6 6 7
9
1 2 3 4 5 6 7 8 9
```

### Output

```
0 0 0 0 0 0 0
0 0 2 2 4 4 5 6 6
0 1 1 2 2 3 3 4 4
```