

## I. Irisan Adamantium

Batas Waktu	1s
Batas Memori	64MB

### Deskripsi

Dua orang pewaris sedang memperebutkan sebuah balok Adamantium yang merupakan sebuah warisan keramat dari Kakek mereka. Adamantium adalah sebuah logam yang sangat keras, dan biaya pemotongan nya luar biasa mahal. Arvy diminta untuk memotong logam tersebut supaya warisan terbagi rata antara 2 orang.

Logam terdiri dari  $2N$  lapisan, dan ada  $N$  jenis lapisan yang tersebar acak, sehingga ada tepat 2 lapisan berbeda memiliki jenis yang sama. Karena nilai setiap lapisan tidak diketahui pasti, satu-satunya cara memastikan agar pembagian rata adalah ketika setiap orang memiliki satu dari masing-masing jenis lapisan. Tetapi, tingkat kekerasan Adamantium kian lapisan jauh semakin keras (tidak dipengaruhi jenis lapisan), sehingga biaya untuk memotong di antara lapisan ke- $i$  dan lapisan  $i + 1$  adalah  $2^i$ . Kini Arvy harus menghitung biaya pemotongan minimum untuk membagi logam tersebut kepada dua pewaris.

### Format Masukan

Baris pertama terdiri dari satu bilangan bulat positif  $T$  ( $1 \leq T \leq 10$ ), menyatakan banyaknya kasus uji. Untuk tiap kasus uji, baris pertama menyatakan bilangan positif  $N$  ( $1 \leq N \leq 100.000$ ) dan baris kedua terdiri dari  $N$  bilangan  $A_1, A_2, \dots, A_N$  yang dipisahkan oleh spasi, menyatakan jenis tiap lapisan.

### Format Keluaran

Untuk tiap kasus uji, keluarkan satu baris berisi satu bilangan bulat, yakni biaya pemotongan termurah modulo  $10^9 + 7$ .

### Contoh Masukan

```
3
3
1 2 3 1 2 3
3
1 1 2 2 3 3
3
1 2 1 2 3 3
```

### Contoh Keluaran

```
8
42
36
```

### Penjelasan

Pada kasus uji pertama, dapat dilakukan 1 potongan di  $i = 3$ , membentuk segmen  $1\ 2\ 3 \mid 1\ 2\ 3$ . Jadi, biaya pemotongan minimum adalah  $2^3 = 8$ .

Pada kasus uji kedua, dapat dilakukan 3 potongan di  $i = 1, i = 4, i = 5$ , membentuk segmen  $1 \mid 2\ 3 \mid 1\ 2 \mid 3$ . Jadi, biaya pemotongan minimum adalah  $2^1 + 2^3 + 2^5 = 42$ .

Pada kasus uji pertama, dapat dilakukan 2 potongan di  $i = 2, i = 5$ , membentuk segmen  $1\ 2 \mid 3 \mid 1\ 2\ 3$ . Jadi, biaya pemotongan minimum adalah  $2^2 + 2^5 = 36$ .