

# Fill out the multiple choice questions

Input file:            standard input  
Output file:           standard output  
Time limit:            2 seconds  
Memory limit:         512 megabytes

为了便于理解题意，在正式题意之前，先给出样例和样例解释。

```
5
3 A C D A
2 C B C C
5 C C D C
1 D C D C
3 C B D C
```

这是样例中的第一组数据：

第1题：第3题的答案是？ (A) A (B) C (C) D (D) A

第2题：第2题的答案是？ (A) C (B) B (C) C (D) C

第3题：第5题的答案是？ (A) C (B) C (C) D (D) C

第4题：第1题的答案是？ (A) D (B) C (C) D (D) C

第5题：第3题的答案是？ (A) C (B) B (C) D (D) C

一份答卷中必须对每个选择题给出一个选项并且选出的选项并不会与其它选项矛盾，比如上述数据中第1题，如果你选择了(C)D，那么你第3题就必须选择 (D)C。

可行的答卷有：CBDBC, CCDBC, CBDDC, CCDDC。

接下来是形式化题意：

给定  $n$  个单项选择题(单选题)，选择题的题面是这样的：

( $i$ )第  $a_i$  题选择题的答案是？ (括号里的  $i$  表示本题题目编号)

(A) $b_{iA}$  (B) $b_{iB}$  (C) $b_{iC}$  (D) $b_{iD}$

你要求出所有可行的答卷数量，如果两份答卷至少有一个选择题给出的答案不同，那么这两份答卷被认为是不同的。

## Input

第一行一个整数  $T$  ( $1 \leq T \leq 2 \times 10^5$ ) 表示数据组数。

对于每组数据，第一行有一个整数  $n$  ( $1 \leq n \leq 2 \times 10^5$ )。

接下来  $n$  行，第  $i$  行有一个整数  $a_i$  和四个大写字母  $b_{iA}, b_{iB}, b_{iC}, b_{iD}$  ( $1 \leq a_i \leq n$ ,  $b_{iA}, b_{iB}, b_{iC}, b_{iD} \in \{A, B, C, D\}$ )，含义见题面。

输入数据保证  $\sum n \leq 2 \times 10^5$ 。

## Output

输出  $T$  行，每行一个整数，表示满足条件的答卷数量。

因为答案可能过大，所以你需要输出答案对于 998244353 的余数。

## Example

standard input	standard output
4	4
5	1
3 A C D A	2
2 C B C C	0
5 C C D C	
1 D C D C	
3 C B D C	
5	
4 D D A B	
3 A B D A	
4 B A A A	
3 D C B A	
3 D A C A	
5	
3 D C A B	
4 A C D D	
5 A B D D	
4 D A C C	
5 D C B D	
1	
1 C D A B	

## Note

对于样例一：有答案"CBDBC","CCDBC","CBDDC","CCDDC"。

对于样例二：有答案"CCDAA"。

对于样例三：有答案"BBCCD","ABDCD"。

对于样例四：没有可行的答案。