

Notice: 1:由于本OJ建立在Linux平台下，而许多题的数据在Windows下制作，请注意输入、输出语句及数据类型及范围，避免无谓的RE出现。 2:本站即将推出针对初学者的试题系统(与目前OJ是分开的，互不影响)，内容覆盖从语法入门到NOI的所有知识点，敬请关注。

1932: [Shoi2007]Setstack 集合堆栈机

Time Limit: 1 Sec Memory Limit: 64 MB

Submit: 262 Solved: 109

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

Description

中学数学里集合的元素往往是具体的数字，比如 $A = \{1, 2, 3\}$ ， $B = \{\}$ （空集）等等。但是要特别注意，集合的元素也可以是另一个集合，比如说 $C = \{\{\}\}$ ，即说明C有且仅有一个元素——空集B，所以称B是C的子集或者称B是C的元素都是正确的。所谓一个集合的势，就是这个集合的元素个数，一般记为 $|S|$ ，空集的势为0。在上例中， $|A| = 3$ ， $|B| = 0$ ， $|C| = 1$ 。鉴于集合论是现代数学的基础理论这一事实，一群异想天开的科学家开始着手建造一台新式的超级计算机——集合堆栈机Alpha，这台机器操作的将是集合而不是数字。不过由于Alpha的竣工之日遥遥无期，科学家们希望你为他们编写一台虚拟机，好让他们检查自己的原型设计是否合理。Alpha的存储设备只有一个栈，栈的每个单元都只能放置一个集合。一开始，栈是空的，在每个操作结束后，计算机就会输出位于栈顶单元的那个集合的势。Alpha拥有五种不同的指令，分别为：PUSH、DUP、UNION、INTERSECT和ADD，他们的功能如下：



PUSH: ↵	把一个空集 $\{\}$ 压入栈; ↵
DUP: ↵	取出位于栈顶单元的集合, 复制一遍以后再把两个同样的集合压入栈; ↵
UNION: ↵	取出位于栈顶单元的前两个集合, 然后把它们的并集压入栈; ↵
INTERSECT: ↵	取出位于栈顶单元的前两个集合, 然后把它们的交集压入栈; ↵
ADD: ↵	取出位于栈顶单元的前两个集合, 首先取出的记为 S , 其次取出的记为 T , 最后把 $T \cup \{S\}$ 压入栈; ↵

以左图为例, 可见位于虚拟机堆栈顶端的两个元素是: ↵

$A = \{ \{\}, \{\{\}\} \}$ ↵

$B = \{ \{\}, \{\{\{\}\}\} \}$ ↵

根据势的定义, 我们有 $|A| = 2$ 以及 $|B| = 2$ 。接下来, ↵

- 如果选择UNION操作, 结果是 $\{\{\}, \{\{\}\}, \{\{\{\}\}\}$, 输出3 ↵
- 如果选择INTERSECT操作, 结果是 $\{\{\}\}$, 输出1 ↵
- 如果选择ADD操作, 结果是 $\{\{\}, \{\{\{\}\}\}, \{\{\}, \{\{\}\}\}$, 输出3 ↵

分别执行三条指令之后虚拟机就会变成以下三种样子: ↵

Top
$\{\{\}, \{\{\}\}\}$
$\{\{\}, \{\{\{\}\}\}\}$
$\{\}$
.
.
.
.
$\{\{\}\}$
Bottom

Top	Top	Top
$\{\{\}, \{\{\}\}, \{\{\{\}\}\}$	$\{\{\}\}$	$\{\{\}, \{\{\{\}\}\}, \{\{\}, \{\{\}\}\}$
$\{\}$	$\{\}$	$\{\}$
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.
$\{\{\}\}$	$\{\{\}\}$	$\{\{\}\}$
UNION	INTERSECT	ADD

Input

第一行只有一个整数 n ($0 \leq n \leq 2000$), 代表将要执行的指令条数。接下来有 n 行, 每行有包含一条大写的指令, 我们保证每条指令都是上述五条指令中的一条, 并且虚拟机总是能正确执行完所有的指令。

Output

输出虚拟机的输出结果即可。每行输出一个大于或等于0的整数, 代表虚拟机执行该条指令后的输出。选手们务必仔细考量程序的执行效率。

Sample Input

```
9
PUSH
DUP
ADD
PUSH
ADD
DUP
ADD
DUP
UNION
```

Sample Output

```
0
0
1
0
1
1
2
2
2
```

HINT

对于20%的数据， $n \leq 10$ 。对于100%的数据， $n \leq 2000$ 。

Source

[\[Submit\]](#)[\[Status\]](#)[\[Discuss\]](#)

[HOME](#) [Back](#)

[한국어](#) [中文](#) [فارسی](#) [English](#) [ไทย](#)

版权所有 ©2008-2012 大视野在线测评 | 湘ICP备13009380号 | 站长统计

Based on opensource project hustoj.