

Parsing Formula

実行時間制限: 1 sec

メモリ制限: 2 GB

問題文

T 個のテストケースが与えられるので、下の問題に教えてください。

数式 $s_i (1 \leq i \leq T)$ が与えられます。数式は、以下のBNF `<formula>` に従います。

```
<formula> ::= (<term>) | (<term>)*(<term>) | (<term>)/(<term>)
<term> ::= <num> | <term>+<term> | <term>-<term>
<num> ::= <digit> | <num><zero> | <num><digit>
<zero> ::= 0
<digit> ::= 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9
```

この数式 (いわゆる中置記法) を、逆ポーランド記法 (後置記法) に変換し、結果を求めてください。

ただし、`+` は加算、`-` は減算、`*` は乗算、`/` は除算を表します。除算については、小数点以下を切り捨ててください。

逆ポーランド記法については、こちらを参照してください: [逆ポーランド記法 \(Wikipedia\)](#)。

制約

- $1 \leq T \leq 10^3$
- $1 \leq |s_i| \leq 10^3$
- 計算途中の結果の絶対値が 10^9 を超えることはない
- 0 で除算することはない

入力

入力は以下の形式で標準入力から与えられる。

```
T
s_1
s_2
⋮
s_T
```

出力

$2T$ 行出力せよ。 $1 \leq i \leq T$ として、 $2i - 1$ 行目 には、 s_i を逆ポーランド記法に変換した結果を、 $2i$ 行目には、その式を計算した結果を出力せよ。

入出力例

例1

入力

```
3
(1+2-34)*(56+7)/(89)
(100000)
(12345-54321+9876-6789)/(10)
```

出力

```
1 2 + 34 - 56 7 + * 89 /
-21
100000
100000
12345 54321 - 9876 + 6789 - 10 /
-3888
```

End of Problem