

후위수식 계산

우리가 일반적으로 수식을 표기할 때, 다음과 같이 표기한다.

$$\begin{aligned} &A * B + C \\ &2 + 3 * 5 \\ &2 + 3 * 5 - 2 * 4 \end{aligned}$$

이와 같이 (피연산자)(연산자)(피연산자)의 순서로 두 피연산자 사이에 연산자를 표기하는 방법을 중위표기법이라고 부른다. 그런데 컴퓨터에서 중위표기 수식을 순서대로 계산할 경우, 연산자의 우선순위를 고려하지 못해 애로 사항이 생기게 된다. 예를 들어 $2 + 3 * 5$ 의 경우, $*$ 연산이 먼저 수행되어야 하지만 $+$ 가 앞에 있기 때문에 순서대로 계산하는 컴퓨터에서는 이를 적절하게 처리하기가 힘들다. 이 때문에 컴퓨터 프로그램에서는 수식 계산을 쉽게 하기 위하여 중위 표기된 수식을 다음과 같이 변환하여 사용한다.

$$\begin{aligned} &A B * C + \\ &2 3 5 * + \\ &2 3 5 * + 2 4 * - \end{aligned}$$

이처럼 (피연산자)(피연산자)(연산자)의 순서로 **연산자의 우선순위를 고려**하여 연산자를 피연산자의 뒤에 표기하는 방법을 **후위표기법**이라고 부른다.

이런 후위 표기된 수식이 입력되었을 때, 연산을 수행하여 결과를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

※ 프로그램의 실행 시간은 1 초, 메모리 사용량은 512MB 를 초과할 수 없다.

사용할 수 있는 언어는 C, C++로 제한한다. C++의 경우 main 함수 내의 시작 지점에 다음 내용을 추가함으로써 cin, cout 의 입출력 속도를 개선할 수 있다.

```
ios_base::sync_with_stdio(false);
cin.tie(NULL);
cout.tie(NULL);
```

단, 위의 내용을 추가할 경우 cin, cout 만 사용해야 하며, scanf, printf 등 C 입출력을 혼용해서 사용하면 안된다. C++의 std::endl 의 경우 출력 속도가 느리므로, cout<<endl; 대신 cout<<"\n";을 사용하는 것을 권장한다.

입력

첫 번째 줄에는 테스트 케이스 수 T ($1 \leq T \leq 10,000$)가 주어진다.

이후 각 테스트 케이스의 정보가 다음과 같이 주어진다.

- 후위표기법으로 적힌 수식이 띄어쓰기 없이 주어진다. 피연산자는 1 이상 9 이하인 정수로만 주어지며, 연산자는 +, -, * 만 고려한다. 주어지는 수식의 길이는 3 이상 100 이하이고, 연산결과가 int 범위를 초과하지 않게 주어진다.

출력

각 테스트 케이스마다 연산 결과를 한 줄에 출력한다.

예제 입출력

예제 입력	예제 출력
9	8
35+	12
34*	5
23+	11
23*5+	7
452-+	-33
36+67*-	-24
378+-2*	27
357+2*+	12
3548---+	