

## Exercícios sobre pilhas e filas (para 5/10/17)

1. Monte uma calculadora que receba expressões em notação infixa e mostre o resultado, conforme apresentado na tabela abaixo:

Entradas	Saídas
$(2+3*4)$	14
$(2*(3+4)/7-6)$	-4
$(7+(6-(5+(4-(3+2))))))$	9
$(8+7*6/3*4-5)$	59

Para facilitar a construção do programa, considere que:

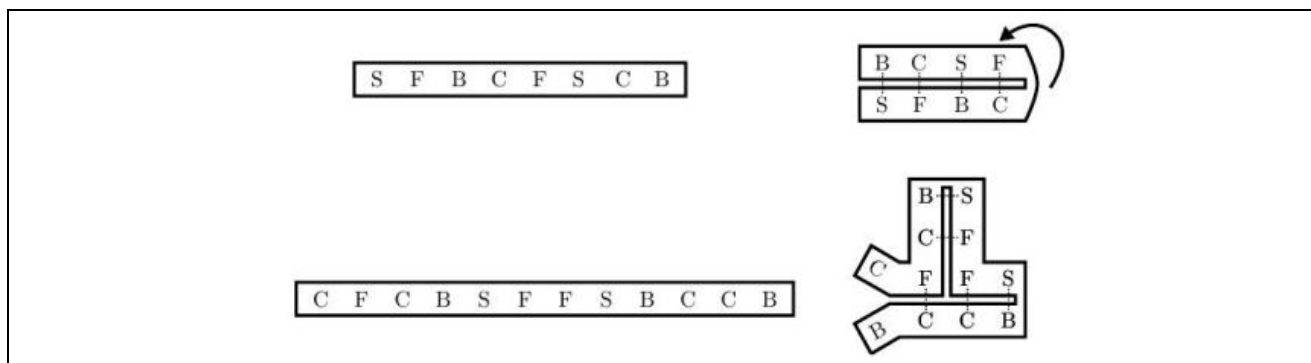
- Operandos são formados por dígitos entre 0 e 9
- Operadores possíveis são \*, /, + e -
- Toda expressão de entrada está envolta entre parêntesis e está correta
- Espaços em branco entre operadores e operandos devem ser descartados

2. Foi descoberta uma espécie alienígena de ácido ribonucleico (popularmente conhecido como RNA). Os cientistas, por falta de criatividade, batizaram a descoberta de ácido ribonucleico alienígena (RNAA). Similar ao RNA que conhecemos, o RNAA é uma fita composta de várias bases. As bases são B C F S e podem ligar-se em pares.

Os únicos pares possíveis são entre as bases B e S e as bases C e F. Enquanto está ativo, o RNAA dobra vários intervalos da fita sobre si mesma, realizando ligações entre suas bases. Os cientistas perceberam que:

- Quando um intervalo da fita de RNAA se dobra, todas as bases neste intervalo se ligam com suas bases correspondentes;
- Cada base pode se ligar a apenas uma outra base;
- As dobras ocorrem de forma a maximizar o número de ligações feitas sobre fitas;

As figuras abaixo ilustram dobras e ligações feitas sobre fitas:



Sua tarefa será, dada a descrição de uma tira de RNAA, determinar quantas ligações serão realizadas entre suas bases se a tira ficar ativa.

## Entrada

A entrada é composta por diversos casos de teste e termina com EOF. Cada caso de teste possui uma linha descrevendo a sequência de bases da fita de RNAA. Uma fita de RNAA na entrada contém pelo menos 1 e no máximo 300 bases. Não existem espaços entre bases de uma fita da entrada. As bases são 'B', 'C', 'F' e 'S'.

## Saída

Para cada instância imprima uma linha contendo o número total de ligações que ocorre quando a fita descrita é ativada.

Exemplo de Entrada		Exemplo de Saída	
SBC	1		
FCC	1		
SFBC	0		
SFBCFSCB	4		
CFCBSFFSBCCB	5		