

Задание  
(6 баллов)

1. (1 балл) Реализуйте стек на основе связанного списка.

2. (2 балла) Напишите функцию `int f2()`, вводящую с клавиатуры строку в обратной польской записи и выводящую результат этого выражения (число). Можно предполагать, что выражение правильное.

Здесь можно воспользоваться функцией `isdigit`, проверяющей, является ли символ цифрой.

Пример.

```
char x;  
scanf("%c", &x);  
if (isdigit(x))  
    puts("yes");  
else  
    puts("no");
```

3. (4 балла) Напишите функцию `void f1()`, вводящую с клавиатуры строку в обычной математической записи и выводящую то же самое выражение, но в обратной польской записи.

*Дополнительно:*

4. (3 балла) Изменить функции `f2` и `f1` так, чтобы мы могли использовать унарную операцию `s`, вычисляющую синус своего аргумента.

5. (5 баллов) Написать программу, вычисляющую производную вводимого с клавиатуры выражения (в котором допустимы константы, одна переменная `x`, четыре арифметических операции и скобки), используя перевод в обратную польскую запись.