

## C++, к/р 3, 4 (26.01.2011)

1. Создать функцию, которая по заданной C-строке, содержащей только цифры и, возможно, лидирующий знак '-', возвращает соответствующее целое число.
2. Создать функцию, которая в заданной строке `std::string` находит все подстроки, состоящие из записи целых чисел, преобразует их к целым числам с помощью функции из предыдущего задания и возвращает вектор этих чисел.  
*Указание:* запрещается пользоваться операцией `[]`.
3. Создать класс `vector_3d` для хранения информации о векторе в трёхмерном вещественном пространстве (структура содержит три вещественных поля — координаты). Предусмотреть конструктор без параметров, создающий вектор с нулевыми координатами, конструктор инициализирующий поля с помощью полученных параметров. Перегрузить операцию вывода в поток для класса `vector_3d`.
4. Перегрузить операции `+=` (функция-член) и `+` (свободная функция) для класса `vector_3d`. Перегрузить операции `-` (унарный минус, функция-член), `==`, `-` (бинарный минус). Все функции имеют смысл покоординатных арифметических операций, при этом `+` реализуется через `+=`, бинарный `-` через `==`, `==` через унарный `-`.