

Streams

C++ STL – lesson 8

1 Containers cout

Перегрузите для стандартных контейнеров `vector<>`, `set<>`, `map<>` оператор вывода `>>`

Вывод должен осуществляться в том формате, как представлено в примере ниже

```
vector<int> v = {1, 2, 3, 4};
set<string> s = {"otter", "jerboa", "muskrat"};
map<string, int> m = {"Daniel", 3}, {"David", 5}, {"Rosan", 4};
cout << v; // (1, 2, 3, 4)
cout << s; // {otter, jerboa, muskrat}
cout << m; // [Daniel: 3; David: 5, Rosan: 4]
```

Подсказка: для работы `map<>` следует переопределить оператор для `pair<>`

2 Containers cin

Перегрузите для стандартных контейнеров `vector<>`, `set<>` оператор ввода `<<`. Ввод должен осуществляться через пробелы, как представлено в примере ниже:

```
vector<int> v;
set<string> s;
cin >> v; // 1 2 3 4
cout << v; // (1, 2, 3, 4)
cin >> s; // otter jerboa muskrat
cout << s; // {otter, jerboa, muskrat}
```

3 Split

Разработайте функцию, разбивающую строку на слова. Используйте `stringstream`.

`Split("Hello _ my _ _ friend")` должна вернуть вектор `{"Hello", "my", "", "", "friend"}`.

4 File Delimiter

Файл состоит из нескольких строк. В каждой строке записаны числа через запятую. Количество чисел в каждой строке различно, в т.ч. может быть ни одного числа:

```
10, 25, 34, 34, 43
34, 65, 76, 87, 98, 65, 45, 67, 67, 34
34, 54, 57
35
56, 67, 45

34, 45, 65, 76, 87
```

Считайте данные таким образом, чтобы все числа из каждой строки оказались в отдельном векторе. Пустые строки пропускаются.

5 Advanced Student

Перегрузите для типа `Student` операторы ввода `<<` и вывода `>>`, чтобы программа работала, как показано в примере ниже

```
Student p;
cin >> p; // Name Ivan Class 10 Grade 5 (в любой последовательности)
cout << p; // Student info:
           //      Name: "Ivan"
           //      Class: 10
           //      Grade: 5

cin >> p; // Nema Ivan Grade 5 Class 10
           // вывод ошибки «error: incorrect student input format»
           // (ошибка в названии поля Name)

// усложненный вариант задания
Student p;
cin >> p; // Name: Ivan, Class: 10, Grade: 5 (в любой последовательности)

cin >> p; // Nema Ivan Grade 5 Class 10
           // вывод ошибки «error: incorrect student input format»
           // (нет запятых, нет двоеточий, ошибка в названии поля Name)
```