# Templates

Цель: Розроботать пару шаблонов классов и протестировать их на двух разных экземплярах.

Описание

Исходные файлы для этого семинара включают:

• List.h - определяет шаблон класса для списка элементов любого типа данных.

• Pair.h - определяет шаблон класса для хранения пары данных "ключ-значение".

List Template

Разработайте шаблон класса с именем List для управления массивом любого типа данных. Класс, созданный вашим шаблоном, содержит массив размерности N типа T, где T и N - параметры шаблона, которые может указать программист, использующий ваш шаблон. Сохраните свой шаблон в заголовочном файле с именем List.h.

Ваш дизайн включает следующие функции-члены:

• List () - конструктор по умолчанию - принимает безопасное пустое состояние

• size\_t size () const - возвращает количество елементов в массиве

• const T & operator [] (int index) const - перегруженный оператор, возвращающий запрошенный индекс массива

• void operator + = (const T &) - перегруженный оператор, который добавляет элемент в массив, если есть свободное место.

Pair Template

Разработайте шаблон класса с именем Pair для управления парой ключ-значение с типами данных A и B.

Ваш дизайн включает следующие функции-члены:

• Pair () - конструктор по умолчанию - принимает безопасное пустое состояние

• Pair (const A &, const B &) - перегруженный конструктор, который устанавливает элементы пары ключ-значение класса.

• const A & getKey () const - возвращает доступную только для чтения версию сохраненной ключевой информации

• const B & getValue () const - возвращает доступную только для чтения версию информации о сохраненном значении.

Output

Основная программа будет использовать ваши объекты шаблонов List и Pair для создания двух типов списков с использованием разных типов данных. В конце программы два списка будут записаны в выходной файл и должны выглядеть примерно так:

Price List

-----------

Apple : 1.23

Black Tea : 5.29

Juice : 3.45

Entries

-------

CPU : Central Processing Unit

NVIDIA : Gaming Video Card