

Приложение С. Базовые классы

В данном приложении документируются базовые классы, которые применялись в примерах кода на C++ в описаниях различных паттернов проектирования. Мы специально стремились сделать эти классы простыми и минимальными. Будут описаны следующие классы:

- List – упорядоченный список объектов;
- Iterator – интерфейс для последовательного доступа к объектам в агрегате;
- ListIterator – итератор для обхода списка;
- Point – точка с двумя координатами;
- Rect – прямоугольник, стороны которого параллельны осям координат.

Некоторые появившиеся сравнительно недавно стандартные типы C++, возможно, реализованы еще не во всех компиляторах. В частности, если ваш компилятор не поддерживает тип `bool`, его можно определить самостоятельно:

```
typedef int bool;  
const int true = 1;  
const int false = 0;
```

С.1. List

Шаблон класса List представляет собой базовый контейнер для хранения упорядоченного списка объектов. В списке хранятся значения элементов, то есть он пригоден как для встроенных типов, так и для экземпляров классов. Например, запись `List<int>` объявляет список целых `int`. Но в большинстве паттернов в списке хранятся указатели на объекты, скажем, `List<Glyph*>`. Это позволяет использовать класс List для хранения разнородных объектов (точнее, указателей на них).

Для удобства в классе List есть синонимы для операций со стеком. Это позволяет явно использовать список в роли стека, не определяя дополнительного класса:

```
template <class Item>  
class List {  
public:  
    List(long size = DEFAULT_LIST_CAPACITY);  
    List(List&);  
    ~List();  
    List& operator=(const List&);
```