

## Практика #1. Класс: Двухнаправленный список

Разберитесь с предложенным кодом (Практика\_#1\_Код) и реализуйте перечисленные ниже методы и дружественные функции. Выполните тестирование.

### 1. Методы:

В реализации указанных ниже методов начинать поиск с головы списка и действия выполнять с первым найденным элементом (узлом).

1.1

```
// Добавление элемента в хвост списка
void insertTail ( int item);
// Добавление сформированного узла в хвост списка
void DoubleLinkedList::insertTail(Node* x);
```

1.2

```
// Удаление элемента из хвоста списка,
// возвращает true, если удаление выполнено; false, в противном случае (список пуст).
bool DoubleLinkedList::deleteTail();
```

1.3

```
// Удаление узла с заданным значением
bool DoubleLinkedList::deleteItem(const int item);
// Удаление узла с заданным адресом
void DoubleLinkedList::deleteNode(Node * x);
```

1.4

```
// Замена информации узла на новую
// возвращается true, если замена выполнена; false, в противном случае.
bool DoubleLinkedList::replaceItem(int itemOld, int itemNew)
// Замена информации узла на новую
DoubleLinkedList::Node* DoubleLinkedList::replaceNode(DoubleLinkedList::Node* x, int item)
```

1.5

```
// Добавление в хвост исходного списка элементов списка, заданного параметром метода.
// Результат: модифицированный исходный список, пустой список (параметр метода).
void DoubleLinkedList::add (DoubleLinkedList & list);
```

1.6

```
// Оператор сравнения == (метод класса)
```

### 2. Дружественная функция

```
// Оператор вывода << (дружественная функция)
```

### 3. Дополнительное задание. Методы класса:

3.1

```
// Удаление всех узлов с заданным значением, если all = true,
// и первого найденного, если all = false
bool DoubleLinkedList::deleteItem(const int item, bool all = false);
```

### 3.2

```
// Замена информации всех узлов с заданным значением на новую, если all = true,  
// и первого найденного, если all = false  
// возвращается true, если замена выполнена; false, в противном случае.  
bool DoubleLinkedList::replaceItem(int itemOld, int itemNew, bool all = false)
```