

# Работа с классом List<T>

## Варианты

Необходимо выполнить задание, используя для хранения списка коллекцию **List<T>**. Для реализации задания необходимо создать минимум два класса, связанных иерархией наследования:

**Базовый класс**, в котором создается динамический массив элементов (коллекция элементов) с помощью коллекции **List<T>** и предварительно созданного класса.

- Конструктор класса используется для заполнения коллекции (минимум 5 записей).
- В классе также описывается метод получения списка строк из коллекции для последующего вывода.

**Производный класс**, в котором определяются все необходимые методы, например, удаление, добавление, сортировка по критериям:

Реализацию всех операций задания следует выполнять с помощью созданного дочернего (производного) класса и его экземпляра.

### Вариант 1

Описать структуру STUDENT, содержащую следующие поля:

- фамилия и инициалы;
- номер группы;
- успеваемость (массив из пяти элементов-оценок).

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран фамилий и номеров групп для всех студентов, включенных, в массив, если средний балл студента больше 4,0 (если таких студентов нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

### Вариант 2

Описать структуру STUDENT, содержащую следующие поля:

- фамилия и инициалы;
- номер группы;
- успеваемость (массив из пяти элементов-оценок).

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран фамилий и номеров групп для всех студентов, имеющих оценки 4 и 5 (если таких студентов нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

### **Вариант 3**

Описать структуру STUDENT, содержащую следующие поля:

- фамилия и инициалы;
- номер группы;
- успеваемость (массив из пяти элементов-оценок).

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран фамилий и номеров групп для всех студентов, имеющих хотя бы одну оценку 2 (если таких студентов нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

### **Вариант 4**

Описать структуру AEROFLOT, содержащую следующие поля:

- название пункта назначения рейса;
- номер рейса;
- тип самолета.

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран номеров рейсов и типов самолетов, вылетающих в пункт назначения, название которого совпало с названием, введенным с клавиатуры (если таких рейсов нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

### **Вариант 5**

Описать структуру AEROFLOT, содержащую следующие поля:

- название пункта назначения рейса;
- номер рейса;
- тип самолета.

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран пунктов назначения и номеров рейсов, обслуживаемых самолетом, тип которого введен с клавиатуры (если таких рейсов нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

## Вариант 6

Описать структуру WORKER, содержащую следующие поля:

- фамилия и инициалы работника;
- название занимаемой должности;
- год поступления на работу.

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран фамилий работников, стаж работы которых превышает значение, введенное с клавиатуры (если таких работников нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

## Вариант 7

Описать структуру TRAIN, содержащую следующие поля:

- название пункта назначения;
- номер поезда;
- время отправления.

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран информации о поездах, отправляющихся после введенного с клавиатуры времени (если таких поездов нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

## Вариант 8

Описать структуру TRAIN, содержащую следующие поля:

- название пункта назначения;
- номер поезда;
- время отправления.

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран информации о поездах, направляющихся в пункт, название которого введено с клавиатуры (если таких поездов нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

## Вариант 9

Описать структуру TRAIN, содержащую следующие поля:

- название пункта назначения;
- номер поезда;
- время отправления.

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран информации о поезде, номер которого введен с клавиатуры (если таких поездов нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

## Вариант 10

Описать структуру ROUTE, содержащую следующие поля:

- название начального пункта маршрута;
- название конечного пункта маршрута;
- номер маршрута.

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран информации о маршруте, номер которого введен с клавиатуры (если таких маршрутов нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

## Вариант 11

Описать структуру ROUTE, содержащую следующие поля:

- название начального пункта маршрута;
- название конечного пункта маршрута;
- номер маршрута.

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран информации о маршрутах, которые начинаются или оканчиваются в пункте, название которого введено с клавиатуры (если таких маршрутов нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

## Вариант 12

Описать структуру NOTE, содержащую следующие поля:

- фамилия, имя;
- номер телефона;
- дата рождения (массив из трех чисел).

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран информации о человеке, номер телефона которого введен с клавиатуры (если такого нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

## Вариант 13

Описать структуру NOTE, содержащую следующие поля:

- фамилия, имя;
- номер телефона;
- дата рождения (массив из трех чисел).

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран информации о людях, чьи дни рождения приходятся на месяц, значение которого введено с клавиатуры (если таких нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

## Вариант 14

Описать структуру NOTE, содержащую следующие поля:

- фамилия, имя;
- номер телефона;
- дата рождения (массив из трех чисел).

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран информации о человеке, чья фамилия введена с клавиатуры (если такого нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

## Вариант 15

Описать структуру ZODIAC, содержащую следующие поля:

- фамилия, имя;
- знак Зодиака;
- дата рождения (массив из трех чисел).

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран информации о человеке, чья фамилия введена с клавиатуры (если такого нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

## Вариант 16

Описать структуру ZODIAC, содержащую следующие поля:

- фамилия, имя;
- знак Зодиака;
- дата рождения (массив из трех чисел).

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран информации о людях, родившихся под знаком, название которого введено с клавиатуры (если таких нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

## Вариант 17

Описать структуру ZODIAC, содержащую следующие поля:

- фамилия, имя;
- знак Зодиака;
- дата рождения (массив из трех чисел).

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран информации о людях, родившихся в месяц, значение которого введено с клавиатуры (если таких нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

## Вариант 18

Описать структуру PRICE, содержащую следующие поля:

- название товара;
- название магазина, в котором продается товар;
- стоимость товара в рублях.

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран информации о товаре, название которого введено с клавиатуры (если таких товаров нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

## Вариант 19

Описать структуру PRICE, содержащую следующие поля:

- название товара;
- название магазина, в котором продается товар;
- стоимость товара в рублях.

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран информации о товарах, продающихся в магазине, название которого введено с клавиатуры (если такого магазина нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.

## Вариант 20

Описать структуру ORDER, содержащую следующие поля:

- расчетный счет плательщика;
- расчетный счет получателя;
- перечисляемая сумма в рублях.

Написать приложение, выполняющее следующие действия:

- вывод на экран записей коллекции;
- удаление выделенной строки (записи);
- добавление новой записи;
- сортировка по разным полям;
- вывод на экран информации о сумме, снятой с расчетного счета плательщика, введенного с клавиатуры (если такого расчетного счета нет, вывести соответствующее сообщение).

В приложении предусмотреть обработку ошибок ввода, удаления и добавления данных.