**Задание 1**

**Цель задания**

В результате выполнения этого задания вы научитесь взаимодействовать с классом QVector.

**Инструкция к заданию**

1. Создайте новый проект — приложение Qt Widgets.
2. В конструкторе инициализируйте QVector для хранения чисел.

**Задание**

Реализуйте приложение, которое сортирует набор из чисел, введенных пользователем. Выбор способа ввода чисел и вывода отсортированного набора остается за выполняющим задание

**Критерии зачёта**

1. Для хранения элементов используется QVector.
2. Для сортировки чисел используется рекурсивная [сортировка слиянием](https://ru.wikipedia.org/wiki/Сортировка_слиянием).

**Задание 2**

**Цель задания**

В результате выполнения этого задания вы научитесь взаимодействовать с классом QLinkedList.

**Инструкция к заданию**

1. Создайте новый проект — приложение Qt Widgets.
2. Продумайте структуру данных для хранения дела, если она вам понадобится.
3. В конструкторе инициализируйте QLinkedList для хранения списка дел.

**Задание**

Вам предстоит разработать приложение “Список дел”. Реализуйте интерфейс для добавления и отображения задач. Осуществите возможность удаления одной задачи(или набора задач) независимо от их положения в списке.

**Критерии зачёта**

1. Работа приложения соответствует описанию задания.
2. Для хранения элементов используется QLinkedList.

**Задание 3**

**Цель задания**

В результате выполнения этого задания вы научитесь взаимодействовать с QMap.

**Инструкция к заданию**

1. Создайте новый проект — приложение Qt Widgets.
2. Продумайте структуру данных для хранения логина и пароля, если она вам понадобится.
3. В конструкторе инициализируйте QMap для связывания логина и пароля с сервисом.

**Задание**

Реализуйте приложение для хранения данных авторизации для сервисов. Принцип работы схож с предыдущим заданием. Приложение должно хранить данные в формате ключ – значение, где ключ – название сервиса или его url, а значение – структура данных для хранения логина и пароля. Обязательно добавьте возможность редактирования и удаления уже существующих данных.

**Критерии зачёта**

1. Работа приложения соответствует описанию задания.
2. Для хранения элементов используется QMap.

**Задание \***

**Задание**

Доработайте предыдущую программу, создав возможность программной генерации пароля с включением, отключением или изменением следующих критериев:

* Наличие заглавных букв;
* Наличие цифр;
* Наличие знаков “\_ + ! #”;
* Минимальное количество знаков.

**Критерии зачёта**

1. Программа генерирует пароль по указанным критериям.