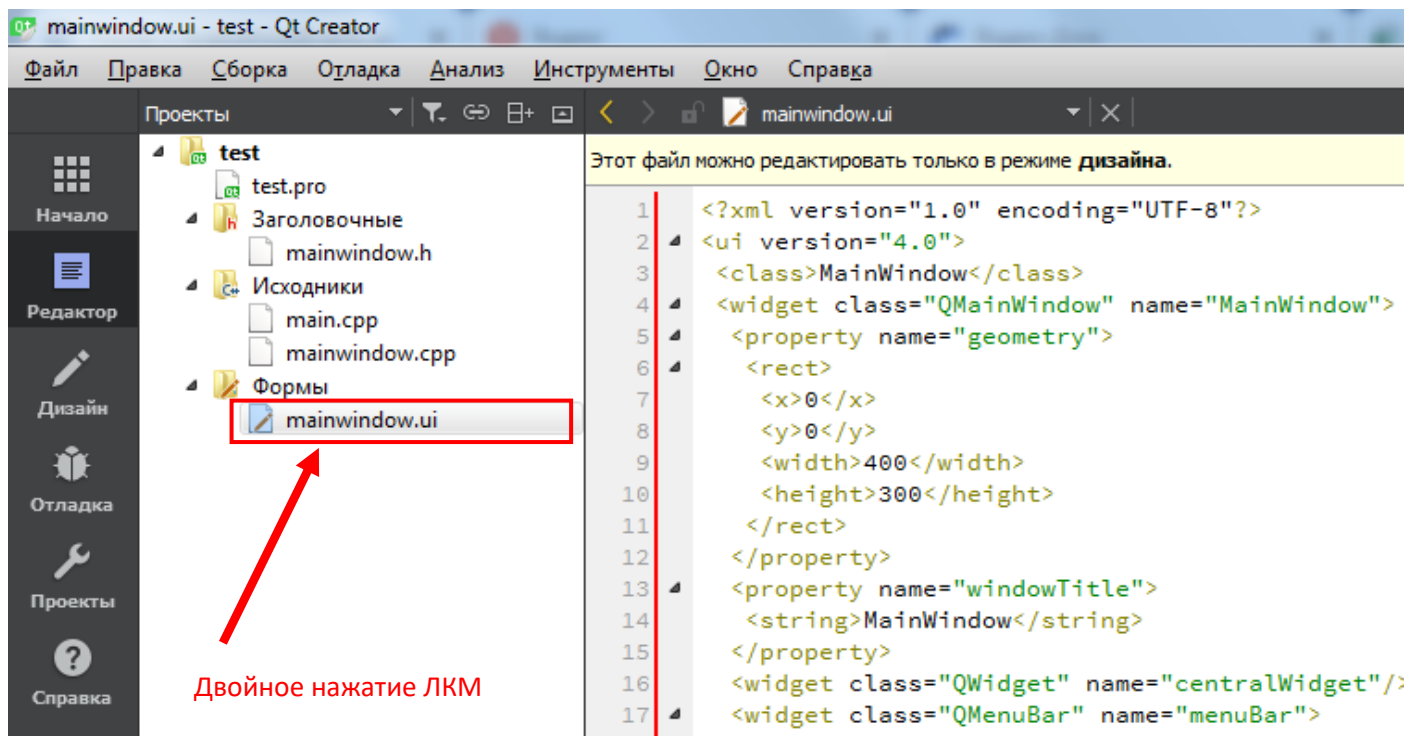


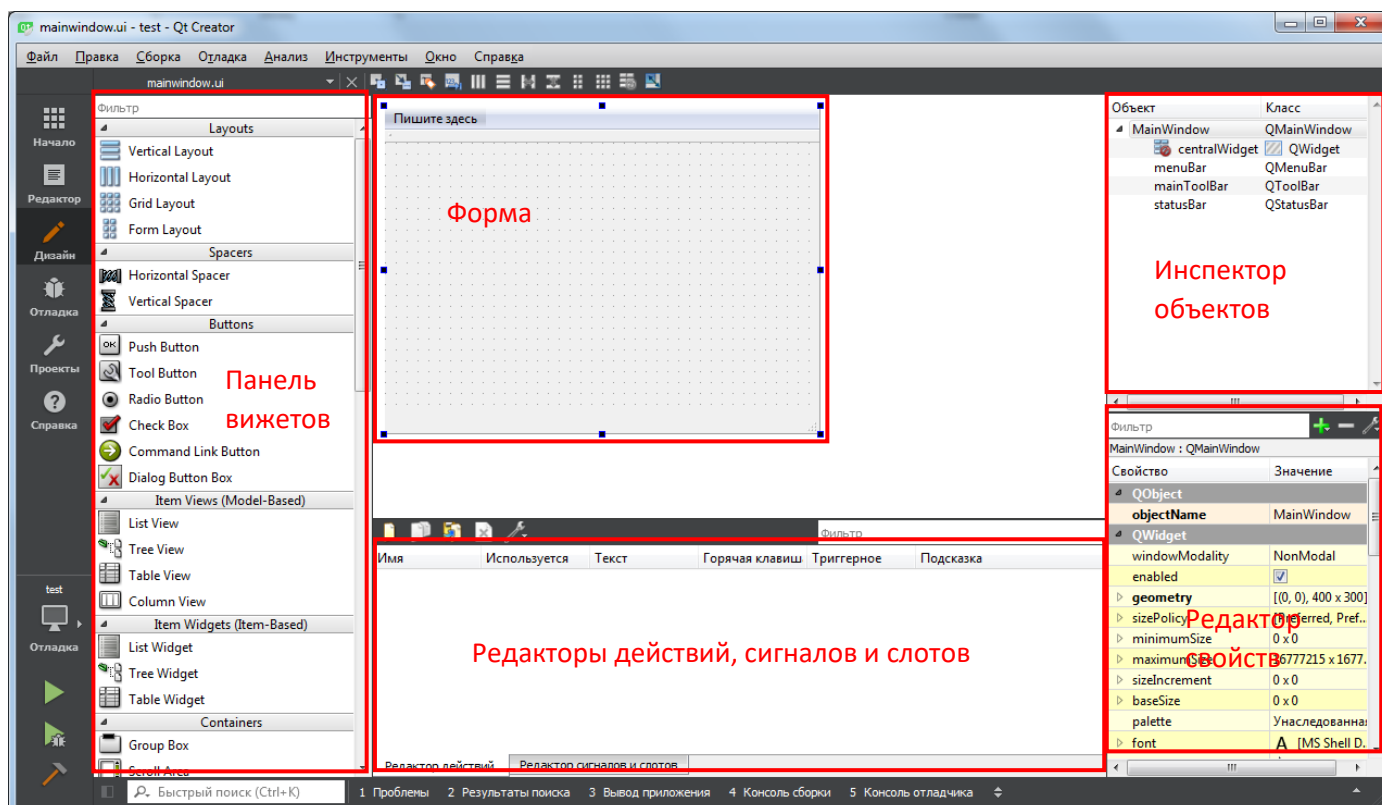
## Домашнее задание. Визуальные элементы

Виджет в Qt — это элемент интерфейса, имеющий стандартный внешний вид и выполняющий стандартные действия.

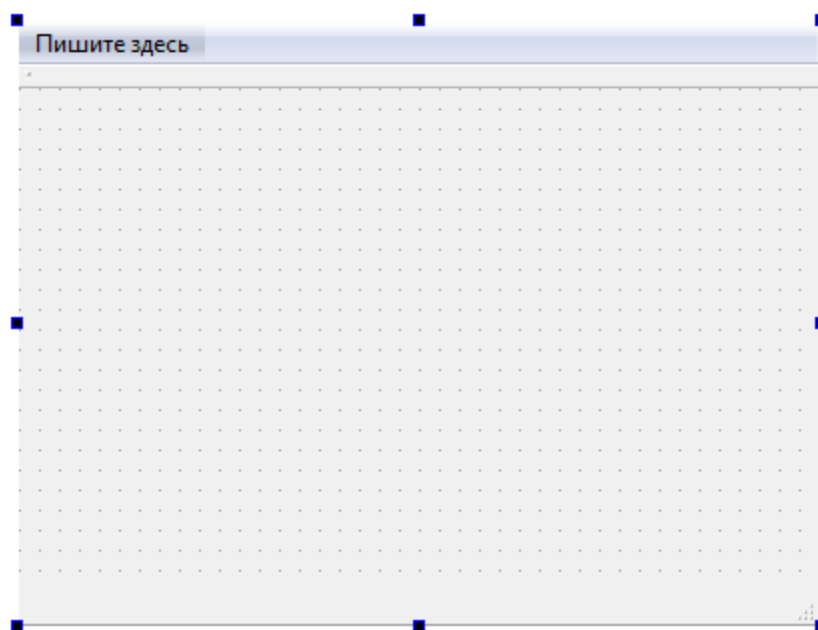
Доступ к виджетам можно получить только в режиме дизайна. Для этого после создания проекта перейдите на файл формы и откройте его в режиме дизайна (достаточно дважды щелкнуть по нему):



Qt в режиме дизайна содержит следующие элементы:



Форма — заготовка для будущего окна приложения:

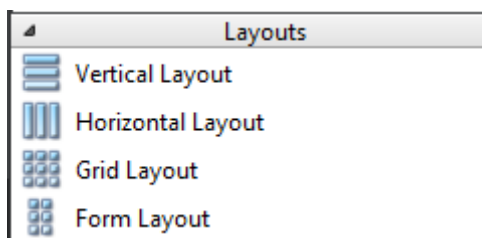


На форме уже находятся:

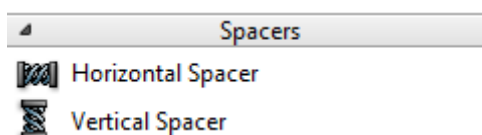
- Центральный виджет — элемент для размещения других элементов.
- Строка меню — верхняя строка, можно добавлять кнопки меню.
- Панель инструментов — под строкой меню, можно добавлять кнопки специального вида.
- Панель статуса — в самом низу формы, предназначена для вывода служебных сообщений.

На форме путем перетаскивания размещаются визуальные элементы. Рассмотрим их подробнее.

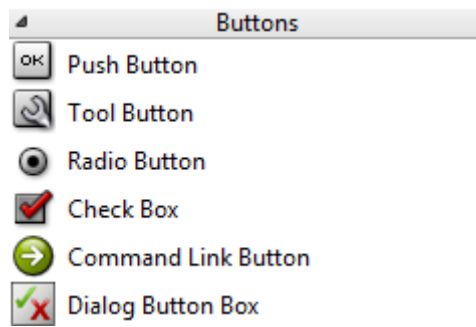
1. Лэйауты. Предназначены для красивого размещения элементов. На форме может быть несколько лэйаутов, они могут вкладываться друг в друга.



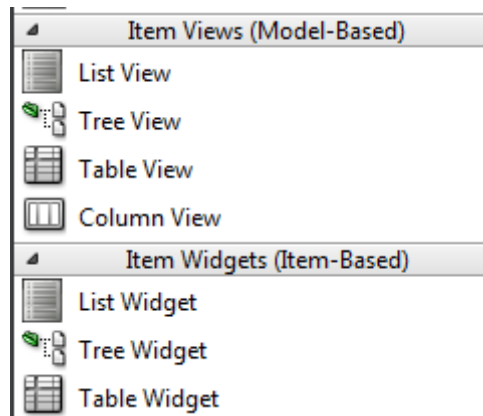
2. Разделители (Spacers). Нужны для красивого размещения элементов. Их можно вкладывать в лэйауты вместе с визуальными элементами. Удобны при использовании изменяемых окон, позволяют сохранять красивую компоновку элементов.



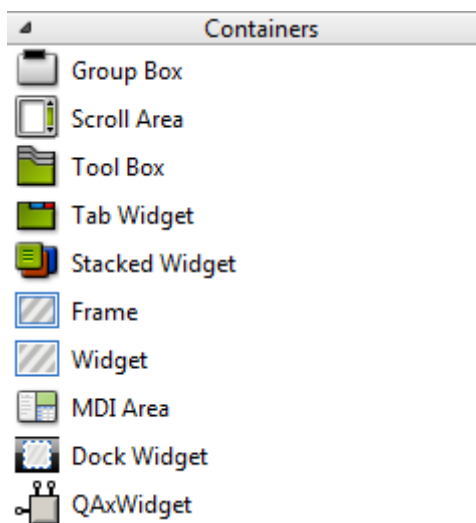
3. Кнопки. Обычная Push Button, кнопка для панели инструментов Tool Button, радиокнопка Radio Button (выбор одного варианта), чекбокс Check Box (многовариантный выбор), кнопка со стрелкой, пара кнопок «Ок» и «Отмена» для диалоговых окон.



4. Виджеты для просмотра структур данных. Список, дерево, таблица, вертикальный список.

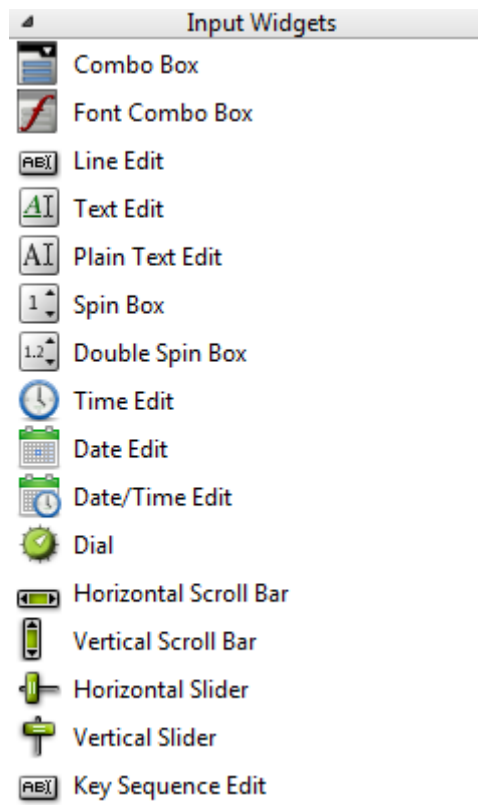


5. Контейнеры. Group Box для группировки радиокнопок и чекбоксов, область прокрутки Scroll Area, просто рамка Frame для визуального отделения групп элементов и другие.

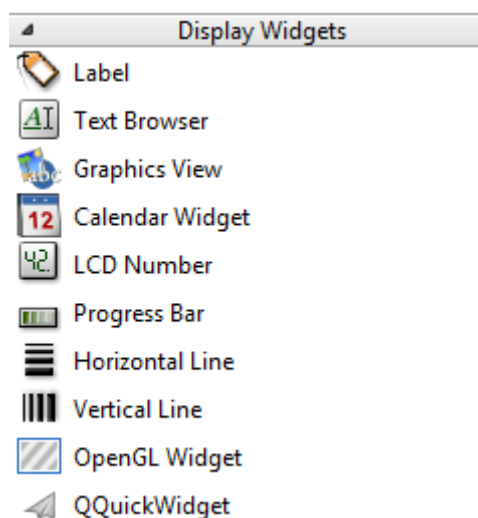


6. Виджеты для ввода данных. Самая большая группа. В нее входят:

- Выпадающий список.
- Выпадающий список для выбора шрифта.
- Однострочное поле для ввода.
- Многострочное поле для ввода форматируемого текста (Text Edit).
- Многострочное поле для ввода текста без форматирования (Plain Text Edit).
- Спинбокс для выбора чисел (целочисленная и вещественная версии).
- Поля для ввода времени и даты, а также комбинированное поле.
- Поле для ввода номеров телефонов.
- Другие элементы.



7. Дисплейные виджеты. Нужны для красивого оформления вывода. Не являются областями ввода! Иными словами, пользователь не сможет в них ничего ввести, однако программно значения текста в этих виджетах можно изменять. Примеры:
- Надпись (label). Один из самых используемых виджетов, предназначен для подписи элементов на форме.
  - Text Browser предназначен для просмотра текста, редактировать его не получится.
  - Graphics View для добавления изображений.
  - Календарь, ЖК-дисплей для чисел, полоса выполнения и другие виджеты.



В верхнем правом углу среды Qt Creator находится инспектор объектов. При создании нового проекта файл формы по умолчанию содержит четыре объекта, их описание можно посмотреть выше. При добавлении объектов на форму они отображаются в инспекторе объектов с учетом иерархии. Иными словами, они отображаются внутри того объекта, в которых их поместили. Например, внутри центрального виджета. Также объекты можно вкладывать в контейнеры и лэйауты.

Объект	Класс
MainWindow	QMainWindow
centralWidget	QWidget
menuBar	QMenuBar
mainToolBar	QToolBar
statusBar	QStatusBar

В нижнем правом углу среды Qt Creator находится редактор свойств. Он позволяет редактировать значения свойств объектов. Для перехода к свойствам нужного объекта достаточно перейти на него на форме или выбрать в верхней строчке редактора свойств. У всех объектов есть два типа свойств — унаследованные от предков (QObject, QWidget и других классов) и собственные. Среди унаследованных свойств — имя объекта `objectName`, доступность `enabled`, размеры `sizePolicy` (группа свойств), максимальные и минимальные размеры, шаг изменения `sizeIncrement`, палитра `palette` (по умолчанию берутся системные настройки), шрифт, вид курсора и т.д.

MainWindow : QMainWindow	
Свойство	Значение
QObject	
<b>objectName</b>	MainWindow
QWidget	
windowModality	NonModal
enabled	<input checked="" type="checkbox"/>
geometry	[(0, 0), 400 x 300]
sizePolicy	[Preferred, Pref..
minimumSize	0 x 0
maximumSize	16777215 x 1677.
sizeIncrement	0 x 0
baseSize	0 x 0
palette	Унаследованна:
font	A [MS Shell D.
cursor	Arrow
mouseTracking	<input type="checkbox"/>
focusPolicy	NoFocus
contextMenuPolicy	DefaultContext..
acceptDrops	<input type="checkbox"/>
windowTitle	MainWindow
windowIcon	
windowOpacity	1.000000
toolTip	

Знакомство со свойствами отдельных объектов мы продолжим далее на практике.