**Введение — графическая библиотека Qt**

Qt – свободная широко распространённая графическая библиотека C++. Она содержит множество компонентов для поддержки не только графики, но и сети, базы данных и т.д.

### Общая информация:

С начала использования программист получает взаимосвязанный фреймворк. Это даёт возможность при написании большей части программы использовать только встроенные классы и практически полностью отказаться от связи с определённой ОС. Такой подход реализует независимость и свободу разработчика.  
(Отсутствует необходимость переписывать программу под несколько операционных систем. Алгоритм для Windows может, скомпилирован в том же виде под Linux) .

### Основные инструменты и нововведения

#### Designer

С помощью этого средства можно с относительной лёгкостью создавать окна для вашего проекта. Полученный интерфейс сохраняется в файл с расширением .ui, который подключается к создаваемой программе с помощью специальных методов.

#### Сигналы и слоты

Это главное нововведение по сравнению с другими библиотеками отличается от них большой функциональностью и внедрением новых возможностей. С помощью этого механизма осуществляется  связь между объектами. Сигнал отправляется в слот, если происходит запрограммированное событие. Слот же обязан ответить на все подключённые к нему сигналы. Проще говоря, они представляют собой функции-члены объектов, у которых основное направление задач это оперативное реагирование на действия пользователя.

### Подготовка к работе

#### Установка /IDE

Собственно для программирования с использованием вам нужно скачать её [отсюда](http://www.qt.io/ru/download/). Выберете вариант Community. Далее можно выбрать тип загрузки онлайн-инсталятор или оффлайн-инсталляторы.  
Среда разработки Creator включена в стандартный бинарный пакет

#### Документация и помощь

Qt-ом пользуется огромное количество программистов из России. На [русском форуме](http://forum.qt.io/category/27/russian) можно задать вопросы, касающиеся этого Фреймворка. Встроенная справочная QtAssistant, снабжена подробным описанием способов применения графических возможностей библиотеки на английском языке. Но можно найти и [части перевода документации](http://link.ac/4Waf6) на русский язык и внедрить их в справочник.

#### Новые типы расширений, используемые в проектах Qt:

#### .****pro****

Файл с этим расширением хранит основные настройки программы: подключаемые модули, формы, файлы с исходным кодом и заголовочные файлы.

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8  9  10  11  12  13  14  15  16  17  18  19  20 | #-------------------------------------------------  #  # Project created by QtCreator 2001-07-08T12:04:54  #  #-------------------------------------------------    QT += core gui    greaterThan(QT\_MAJOR\_VERSION, 4): QT += widgets    TARGET = program\_01    TEMPLATE = app    SOURCES += main.cpp\  mywindow.cpp    HEADERS += mywindow.h    FORMS   += mywindow.ui |

Так в этом примере проект содержит:

* Модули: core, gui;
* Исходный код в main.cpp и mywindows.cpp;
* Формы дизайнера: mywindows.ui;
* Заголовочные файл: mywindows.h;
* Имя проекта:  program\_01;

#### .ui

Это файл формы дизайнера. В неё можно, не выходя из среды разработки, добавлять новые виджеты (кнопки, метки, строки ввода). То есть это даёт возможность быстро создавать пользовательский интерфейс (окна приложений, диалогов, оповещений и т.д.)

### Резюме

На сегодняшний день эта библиотека представляет собой, инструмент о существовании которого полезно знать, чтобы вести быструю разработку пользовательских приложений. Это мощное средство создания графических интерфейсов может помочь вам в уменьшении требований к адаптации программы под конечную платформу. Что конечно же даёт вам сконцентрироваться на задаче и алгоритмах её решения, а не на проблемах совместимости с операционной системой.

**Вот примеры нескольких программ использующие Qt:**Battle.net, Google Earth, Skype, медиапроигрыватель VLC, VirtualBox.