

Використання Qt Creator для побудови системи опитування **Кушнір В.**

Львівський національний університет імені Івана Франка, vasyll95@gmail.com

Today, an important component in IT is input data, which we can operate. To do this, we create different profiles to collect data. Some companies automatize this process as quickly as possible, but it is very expensive or not optimal software frameworks and integrated programming environment. So I decided to try the free and optimal integrated development environment Qt Creator.

Qt Creator — інтегроване середовище розробки, призначене для створення кросплатформних застосунків з використанням бібліотеки Qt. Підтримується розробка як класичних програм мовою C++, так і використання мови QML для визначення сценаріїв, в яких використовується JavaScript, а структура і параметри елементів інтерфейсу задаються CSS-подібними блоками. Qt Creator може використовувати GCC або Microsoft VC++ в якості компілятора і GDB як зневаджував. Для ОС Microsoft Windows версій бібліотека комплектується компілятором, заголовковими і об'єктними файлами MinGW.

Особливості MinGW:

Зроблений спеціально для розробки на Qt;

Вбудований редактор форм (Qt Designer) і довідкова система (Qt Assistant);

Контекстно-залежна система допомоги;

Розширюваність плагінами;

Є графічний фронтенд для GDB;

Підтримка зневадження за допомогою CDB;

Для створення проектів використовується qmake (планується підтримка Makefile та тестується підтримка Cmake);

Узагальнене підсвічування синтаксису, підтримується велика кількість мов програмування і розмітки. Є можливість створення своїх стилів підсвічування;

Можливість редагувати етапи складання проекту;

Підтримка розробки мовами C/C++, JavaScript, QML;

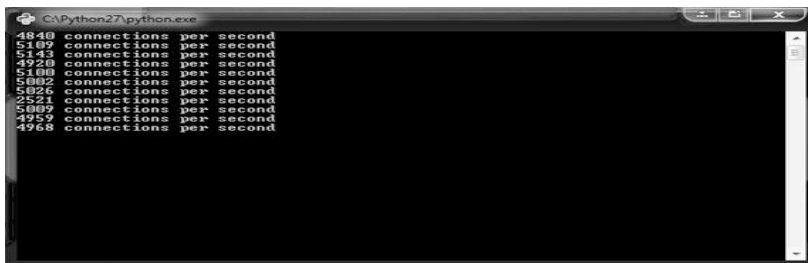
QML-дизайнер;

Можливість розробки для ОС Symbian і Maemo зі зневадженням в симуляторі або на пристрої.

На цій IDE я розробив сервер з використанням таких класів як:

- QTcpServer (клас, який забезпечує створення сервера на основі TCP);
- QTcpSocket (клас, який забезпечує створення сокета на основі TCP);
- QThreadPool (клас, який містить колекцію об'єктів потоків).

Після написання асинхронного сервера я здійснив перевірку на кількість можливих з'єднань за секунду (рис.1)



```
CA\Python27\python.exe
4840 connections per second
5109 connections per second
5143 connections per second
4920 connections per second
5100 connections per second
5002 connections per second
5026 connections per second
2521 connections per second
5009 connections per second
4959 connections per second
4968 connections per second
```

Рис.1 Перевірка сервера на кількість з'єднань за секунду.

Для зберігання даних на сервері використано базу даних Berkley DB.

Berkeley DB (BDB) - вбудована високопродуктивна СУБД, реалізована у вигляді бібліотеки. BDB є нереляційною базою даних - вона зберігає пари « ключ - значення » як масиви байтів і підтримує безліч значень для одного ключа . BDB може обслуговувати тисячі процесів або потоків, які одночасно маніпулюють базами даних розміром в 256 терабайт, на різноманітному обладнанні та під різними операційними системами , включно з більшістю UNIX-подібних систем та [Microsoft](#) Windows, а також в операційних системах реального часу.

Berkeley DB примітна своєю простою архітектурою в порівнянні з іншими системами баз даних, такими як [Microsoft SQL Server](#) і [Oracle Database](#) . Наприклад, в ній відсутній мережевий доступ - програми використовують базу даних через виклики внутрішньопроцесного [API](#). Berkeley DB передбачає роботу з парами ключ-значення, де ключ і значення можуть мати фіксовану або змінну довжину, а функція порівняння ключів може бути написана і призначена прикладним програмістом. Програма, яка використовує БД, сама вирішує, як дані зберігаються в запису; БД не накладає обмежень на дані, що зберігаються в записах. Запис і її ключ можуть мати розмір до чотирьох гігабайт.

Джерела:

1. Qt Documentation <http://doc.qt.io/>
2. Berkeley DB https://ru.wikipedia.org/wiki/Berkeley_DB
3. Qt <https://ru.wikipedia.org/wiki/Qt>