

А. С. Плахина, Е. А. Ружицкая
(ГГУ им. Ф. Скорины, Гомель)

МНОГОПОТОЧНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ В DELPHI

Потоки появились еще в Windows NT, но до определенного времени редко использовались прикладными программистами. В наше время эта тема очень актуальна, когда почти каждый офисный компьютер обладает как минимум двумя процессорными ядрами, не использовать потоки в программах как минимум не рационально. Например, всё программирование звука написано с использованием потоков, или параллельная проверка орфографии в Microsoft Word.

Всем известно, что Windows система многозадачная. Попросту говоря, это означает, что несколько программ могут работать одновременно под управлением оперативной системы. Все мы открывали диспетчер задач и видели список процессов. Процесс – это экземпляр выполняемого приложения. На самом деле сам по себе он ничего не выполняет, он создаётся при запуске приложения, содержит в себе служебную информацию и ему выделяется необходимая память под код и данные. Для того, чтобы программа заработала, в нём создаётся поток. Любой процесс содержит в себе хотя бы один поток, и именно он отвечает за выполнение кода и получает на это процессорное время.

Среда программирования Delphi предоставляет программисту доступ к возможностям создания многопоточных приложений с помощью специального класса TThread. С точки зрения операционной системы поток – это ее объект. При создании он получает дескриптор и отслеживается ОС. Объект класса TThread – это конструкция Delphi, соответствующая потоку. Этот объект создается до реального возникновения потока в системе и уничтожается после его исчезновения. Другая отличительная черта класса TThread – это совместимость с библиотекой визуальных компонентов VCL.

Разработанное оконное многопоточное приложение иллюстрирует разницу выполнения одной задачи между работой одного и нескольких потоков. Поставленная задача заключается в том, чтобы проверить содержимое текстового файла. А именно при помощи SQL запросов проверить наличие или отсутствие товара из текстового файла в базе данных. Программа создаёт два файла и распределяет обработанную информацию, таким образом, что в одном из них содержится список с имеющимися наименованиями товара в базе данных, а во втором – с отсутствующими.

Материалы XVIII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 23–25 марта 2015г.

Выполнение задачи хотя бы двумя потоками вместо одного значительно уменьшают время обработки данных, примерно в полтора раза. Последующее наращивание количества потоков, так же уменьшают время на решение поставленной задачи, однако с каждым всё потоком менее значительно.