ОБУЧЕНИЕ КРОССПЛАТФОРМЕННОЙ И МОБИЛЬНОЙ РАЗРАБОТКЕ, КАК НОВЫЙ ЭТАП ПОДГОТОВКИ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ

С.А. Терлецкий, менеджер по работе с образовательными учреждениями

Представительство компании Embarcadero Technologies в России

г. Москва

тел./факс: (495) 708-43-93, sergey.terletskiy@embarcadero.com

При рассмотрении текущих проблем и задач образования при обучении программированию, следует обратить внимание на следующие важные тенденции: быстрое устаревание технологий, сохранение актуальности полученных студентами навыков и разработанных преподавателями учебных программ, непрерывность образования школа – ВУЗ, доступность обучения и широкий охват полученных знаний в современном мире. Востребованность и рост популярности мобильных приложений в разработке отраслевых и научных приложений создает новый вызов образованию и обучению широких масс учащихся. В условиях всё усиливающейся роли обучения программированию на всех этапах – от школьной скамьи до вуза – очень важно выбрать эффективную программную среду. Такой правильный выбор обеспечивает возможность доступного получения актуальных знаний по программированию, необходимых в современных условиях постоянного усложнения прикладных приложений широким кругом учащихся и возможностью ранней занятости студентов.

Концепция преемственности и единого исходного кода программных продуктов на базе Delphi и C++, оптимальна для обучения востребованных специалистов прикладных специальностей, способных в том числе разрабатывать серьезные проекты и приложения для любых платформ, включая мобильные устройства, без необходимости узкой специализации в программировании.

Среда и язык программирования для выработки первичных навыков на основе элементарных знаний должны обеспечивать минимально возможный порог вхождения. Студенты вузов любой специальности обязаны иметь представление о том, как разрабатывается современное ПО. С одной стороны, это важно для подготовки как минимум грамотных пользователей уже созданных систем. С другой – практически любая сфера человеческой деятельности, включая гуманитарные области, при углубленном изучении требует разработки и использование сложного прикладного ПО. Любая практическая и высокотехнологическая отрасль в современном виде подразумевают умение специалиста за функционалом применяемых систем видеть и понимать алгоритмы, реализованные в программном виде.

В этом качестве рассматривается интегрированная среда разработки IDE и языковой базис на примере RAD Studio XE7, которая состоит из Delphi XE7, C++Builder и HTML5 Builder. Языковые средства данного решения – эффективное сочетание Delphi/Pascal, C/C++ и ряда популярных языков и технологий для Web-разработки для формирования универсальных знаний и навыков, необходимых для создания современного программного обеспечения (ПО), в максимально широком диапазоне учащихся.

Знакомство с языками программирования должно происходить в школе. Но в силу различных причин очень многие студенты начинают обучение в вузах, имея весьма отдалённое представление о программирование, по крайней мере, создавать приложения самостоятельно они не умеют. Не нужно, говоря о массовом IT-образовании в плане изучения программирования, исходить из предположений о наличии каких-либо знаний. Именно поэтому требуется выработать единый подход к обучению программированию и в школе, и в среднеспециальном, и в высшем учебном заведении. Ещё раз отметим, что целью является поднятие всеобщего уровня знаний в области программирования и навыков создания приложений среди всех учащихся в национальных масштабах. Авторские методики и целевые программы развития наиболее одарённых учащихся неприменимы в отношении общего уровня. Используемые языки и программные среды при таком обучении могут не рассматриваться при формировании образовательных стандартов в школах, среднеспециальных и высших учебных заведениях по направлениям, непосредственно не связанным с разработкой ПО.

Не следует забывать и о преподавателях. Знать либо все, либо узкопрофильно, вести параллельно проекты на разных платформах и средах – высокая нагрузка на специалиста, а альтернативно мы открываем возможность решать прикладные задачи в рамках единой проектной команды разработчиков с возможностью охвата всего спектра мобильных и носимых устройств. Использование Delphi способствует стабилизации учебных планов и программ благодаря возможности вести мульти-платформенную разработку под Windows, Mac OS, iOS и Android. Если под каждую платформу изучать отдельный язык или технологию, то это является вполне обоснованным для профильных учебных заведений или соответствующих специальностей в вузах. Но это совершенно неприемлемо для обычных инженерных специальностей, медицинских вузов, гуманитарных университетов, где на информатику отводится всего 1-2 семестра. Для школ, за исключением специализированных, это также неприемлемо.

В основе Delphi лежит традиционный Pascal, очень многие примеры легко переносятся в новую версию XE7. Учебно-методические материалы на Pascal могут использоваться и в XE7 с весьма умеренными доработками. Любое развитие обучающих материалов легко осуществимо на основе имеющейся весьма обширной базы примеров и учебной литературы. Все это позволяет создавать приложения и лабораторные для мобильных систем и переносить существующие алгоритмы и разработки на мобильную платформу. Никто из учащихся не почувствует сомнения по поводу актуальности изучаемой технологии. Телефон или планшет на базе Android, iPhone или iPad — эти современны устройства на базе iOS и Android могут быть запрограммированы на языке Delphi/Pascal. Это так же открывает путь к решению проблемы коммерциализации интеллектуальной собственности ВУЗа.

Такой подход обеспечивает раннюю занятость молодежи. По окончанию учебного заведения в силу простоты и доступности, что является залогом получения надежных и актуальных навыков практического использования, выпускники уже могут самостоятельно создавать практически значимые приложения, включая взаимодействие мобильных приложений с СУБД на компонентном уровне.

Delphi облегчает проектное обучение уже на ранних стадиях. Лёгкий в освоении язык, дополненный визуальными компонентами для быстрой разработки интерфейса, встроенные возможности для взаимодействия с базами данных – всё это формирует технологическую среду, позволяющую практически мгновенно перейти от учебных примеров к реализации интересных кроссплатформенных проектов.

Практически идеальным решением является начало обучения в Delphi с последующим расширением опыта путем использованием C++Builder для овладения профессиональными навыками и подготовкой специалистов, владеющих наиболее востребованными технологиями создания ПО. Процесс обучения программирования разбивается на два взаимодополняющих этапа:

первичные навыки и базовые знания в Delphi;

профессиональная подготовка и выход на высочайший уровень в C++Builder.

Предлагаемое решение позволяет сохранить наработанные учебные материалы и планы обучения и дополнить их актуальными и современными технологиями, включив их в реальные проекты с вовлечением большого числа студентов.