

Н. Н. Нарейко
Минск, БГПУ

МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ДИСЦИПЛИНЕ «СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Профессиональная подготовка преподавателя информатики предполагает владение основами современных технологий разработки приложений прикладного характера, которые могут взаимодействовать как с локальными, так и с удалёнными базами данных. В связи с этим студентами 5-го курса математического факультета в 10-ом семестре изучается дисциплина «Современные технологии программирования».

Вначале студентами изучаются такие понятия как введение в потоки, использование средств ввода-вывода языка C# для управления данными во внешней памяти, теоретические и практические аспекты создания безопасных многопоточных приложений. На лабораторных занятиях для изучения теоретического материала студентам предлагается разрабатывать консольные приложения в среде Visual Studio.NET 2010, согласно инструкциям лабораторных работ. Далее, с целью закрепления изученного материала и промежуточной оценки знаний, студентам необходимо самостоятельно разработать настольные Windows-приложения прикладного характера, использующие для хранения информации файлы различных видов. Для этого мною разработано 25 вариантов соответствующих тематических заданий.

С развитием Интернет появилась модель доступа к данным, простая для работы в серверных сценариях, и позволяющая клиенту и серверу обмениваться данными, это – технология ADO (ActiveX Data Objects – объекты данных ActiveX). Новейшая технология доступа к данным ADO.NET определяет ряд пространств имен, которые позволяют непосредственно взаимодействовать с локальными и удаленными хранилищами данных.

Библиотеки ADO.NET можно применять тремя концептуально различными способами: в подключенном режиме, в автономном режиме и с помощью технологии Entity Framework (сокращенно EF). Главная цель EF заключается в том, чтобы предоставить возможность взаимодействия с реляционными базами данных через объектную модель, которая отображается непосредственно на бизнес-объекты приложения.

Учебной программой дисциплины «Современные технологии программирования» предусмотрено изучение технологии доступа к данным ADO.NET на связном и несвязном уровнях, так как такое управление данными является классическим.

При использовании подключенного уровня (connected layer), кодовая база явно подключается к соответствующему хранилищу данных и отключается от него. При таком способе использования библиотеки

ADO.NET обычно происходит взаимодействие с хранилищем данных с помощью объектов подключения, объектов команд и объектов чтения данных.

Платформа .NET поддерживает множество различных поставщиков данных, каждый из которых оптимизирован на взаимодействие с конкретной СУБД (Microsoft Access, Microsoft SQL Server, Oracle, MySQL и т.д.). В связи с этим можно разработать приложения баз данных, использующих СУБД реляционного типа Microsoft Access, а также современные удалённые СУБД, такие как Microsoft SQL Server.

Автономный уровень (disconnected layer) позволяет работать с набором объектов DataTable, содержащихся в объекте DataSet, который представляет на стороне клиента копию базы данных. При получении DataSet с помощью соответствующего объекта адаптера данных подключение к базе данных открывается и закрывается автоматически.

При изучении технологии ADO.NET (ActiveX Data Objects) студенты используют серверную СУБД Microsoft SQL Server, которая входит в состав Microsoft Visual Studio. К тому же умение работать с SQL Server высоко ценится в деловой сфере. Лабораторные работы содержат инструкции по созданию базы данных в СУБД Microsoft SQL Server, примеры работы с ней на различных уровнях в виде фрагментов программных кодов консольных приложений. Для образца мною разработана база данных «Турфирма», состоящая из шести таблиц. Студентам на выбор предлагается 25 тем баз данных, их описание и предполагаемые запросы. Для изучения управления доступом к своей удаленной базе данных сначала студенты разрабатывают консольные приложения, а затем, самостоятельно, разрабатывают соответствующие Windows-приложения, которые оцениваются как творческие задания.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Троелсен, Э. Язык программирования C# 2010 и платформа .NET 4 / Э. Троелсен. – 5-е изд. — Москва–Санкт-Петербург-Киев: Издательский дом «Вильямс», 2011.— 1392 с.
2. Фленов М. Е. Библия C# / М. Е. Фленов — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург: СПб «БХВ-Петербург», 2011. – 560 с.