

Лабораторная работа №12

Изучение процесса создания типизированного набора данных

1Цель работы

1.1 Изучить процесс создания типизированных компонентов DataSet и DataTable.

2Литература

21 Фленов, М.Е. Библия С#. 3 изд. – Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2016. – URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/353561/reading>, только для зарегистрированных пользователей. – Загл. с экрана. – гл.16.

3Подготовка к работе

3.1 Повторить теоретический материал (см.п.2).

3.2 Изучить описание лабораторной работы.

4Основное оборудование

4.1 Персональный компьютер.

5Задание

5.1 Создание типизированного набора данных в оконном приложении

5.1.1 Создать приложение WinForms и добавить в него новый элемент «Набор данных» (выбрать его из вкладки «Данные» в окне добавления элемента), назвать его UsersDataSet.

5.1.2 Открыть набор данных и перенести в него:

- объект DataTable для хранения информации о пользователях. Нажать на таблицу ПКМ и добавить в таблицу столбцы идентификатор, логин, пароль, роль.

- объект DataTable для хранения информации о комментариях пользователей. Нажать на таблицу ПКМ и добавить в таблицу столбцы идентификатор, идентификатор пользователя, текст комментария, дата.

5.1.3 В свойствах каждого столбца указать подходящий тип данных. У строковых данных ограничить максимальную длину строки:

- логин и роль – до 20 символов
- пароль – до 30 символов
- текст комментария до 500 символов

5.2 Создание индексов (первичных и внешних ключей, уникальных значений)

5.2.1 Задать в таблицах первичный ключ, нажав на столбец и выбрав в контекстном меню «Задать первичный ключ».

5.2.2 Создать связи между таблицами (выполняется аналогично созданию связей в Management Studio). В связи задать «Ограничение отношения и внешнего ключа» и указать, что должно быть каскадное обновление записей, а при удалении – бездействие. Отметить флажок «Вложенное отношение», чтобы можно было работать отображать связанные записи в клиентском приложении.

5.2.3 Указать в свойствах столбца, что логин должен быть уникален.

5.3 Создание значений по умолчанию

5.3.1 Для столбцов первичного ключа задать автоинкрементное заполнение (свойство AutoIncrement в свойствах столбца)

5.3.2 У столбца роль указать значение по умолчанию «Администратор»

5.3.3 Сделать все столбцы кроме даты и роли обязательными для заполнения (указывается в свойстве AllowDBNull у столбца).

5.4 Отображение на форме данных из DataSet

5.4.1 Добавить в приложение форму и реализовать переход к ней с главной. Перенести на созданную форму таблицу пользователей из вкладки «Источники данных», данные о пользователях должны отображаться в табличном виде (выбрать вариант отображения «DataGridView»). Настроить подписи столбцов у DataGridView, чтобы они отображались на русском языке.

5.4.2 Добавить в приложение форму и реализовать переход к ней с главной. Перенести на созданную форму таблицу пользователей из вкладки «Источники данных», данные о пользователях должны отображаться в детальном виде (выбрать вариант отображения «Сведения»). Настроить подписи полей ввода у DataGridView, чтобы они отображались на русском языке.

5.4.3 Перенести на форму из п.5.4.2 вложенную в таблицу пользователей таблицу с комментариями пользователей (для того, чтобы отображались комментарии только выбранного пользователя). Скрыть столбец с идентификатором пользователя. Настроить подписи столбцов у DataGridView, чтобы они отображались на русском языке.

5.5 Запись и чтение данных из xml-файла в DataSet

5.5.1 На форме, отображающей пользователей и их комментарии, сделать доступной кнопку «Сохранить» из панели инструментов и реализовать сохранение данных из DataSet в указанный пользователем файл xml, используя следующую команду:

наборДанных.WriteXml(имя файла);

5.5.2 Добавить на форму, отображающую пользователей и их комментарии, кнопку «Открыть» из панели инструментов и реализовать загрузку данных в DataSet из указанного пользователем файла xml, используя следующую команду:

наборДанных.ReadXml(имя файла);

6Порядок выполнения работы

6.1 Выполнить задания из п.5 в приложении на C#

6.2 Ответить на контрольные вопросы.

7Содержание отчета

7.1 Титульный лист

7.2 Цель работы

7.3 Ответы на контрольные вопросы

7.4 Вывод

8Контрольные вопросы

8.1 Что такое DataSet?

8.2 Что такое DataTable?

8.3 Как добавить типизированный набор данных в приложении на C#?

8.4 Как считать данные из XML в DataSet?

8.5 Как сохранить данные в XML из DataSet?