

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ЦЕНТРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧЕРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Факультет прикладной математики, информатики и механики

Кафедра математического обеспечения ЭВМ

**О Т Ч Е Т**

О производственной практике  
Студента 4 группы 8 курса (бакалавриата)

Место прохождения практики  
Сроки прохождения практики  
Тема практики

ЗАО НПП «РЕЛЭКС»  
с 11.04.2106 по 21.05.2106  
разработка приложения  
«Лента новостей»

Выполнил:

Субботин Д.А. \_\_\_\_\_

Руководитель от предприятия

Мягкова И.А. \_\_\_\_\_

Руководитель от кафедры

Ускова О.Ф. \_\_\_\_\_  
к.т.н., проф.

Воронеж 2016

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Компания RELEX.....	4
Постановка задачи.....	5
Среда разработки, технология, язык программирования и другие инструменты для реализации задачи .....	6
Ход выполнения задачи.....	7
1 этап: «Анализ требований задачи. Установка всех необходимых инструментов программирования» .....	8
2 этап: «Разработка структуры базы данных, исходя из требований к задаче» .....	9
3 этап: «Создание проекта, формирование его структуры, добавление подключения к созданной базе данных» .....	10
4 этап: «Реализация базовой функциональности проекта» .....	13
5 этап: «Реализация функциональности, описанной в задаче» .....	14
Вывод.....	16
Литература .....	17

## **Введение**

Важным этапом в подготовке IT-специалистов является возможность применения приобретённых в процессе обучения в университете теоретических знаний на практике. При этом наиболее эффективный путь в этом случае является прохождение производственной практики в IT-компании. В этом случае студент получает не только возможность применения своих алгоритмических знаний в проекте производственной практики, но и реальный опыт разработки приложений, а также приобретения опыта при помощи высококвалифицированных сотрудников компании. Также производственная практика является важным шагом на пути к будущему трудоустройству практиканта.

Целью моей производственной практики являлось получение реального опыта в разработке пользовательского-приложений с использованием современных технологий.

В качестве места производственной практики я выбрал компанию RELEX – одной из лидирующих компании в сфере IT в Воронеже.

## **Компания RELEX**

Компания ведёт свою деятельность с того времени, когда компьютер называли ЭВМ, программистов – инженерами, а отрасли ИТ как таковой не было. Всё, что мы имеем, мы достигли благодаря тому, что вкладывали частичку себя в своё любимое дело – дело разработки, внедрения и улучшения тиражных (система управления базами данных ЛИНТЕР) и заказных программных продуктов и услуг в области ИКТ.

Богатейший опыт РЕЛЭКС в одной из самых динамично развивающихся отраслей позволяет использовать накопленный потенциал для решения самых разных задач автоматизации бизнеса коммерческих компаний и деятельности государственных учреждений.

Среди решений, производимых РЕЛЭКС:

- системы хранения и управления данными;
- низкоуровневое программное обеспечение и драйверы;
- информационно-аналитические системы;
- web-ориентированные порталные решения;
- системы управления проектами;
- мобильные приложения;
- системы дистанционного обучения и тестирования;
- специализированные наукоёмкие решения.

Профессиональная команда разработчиков, индивидуальный подход к каждому заказчику и каждому проекту, открытость и прозрачность процесса позволили установить тесные партнерские отношения с компаниями, работающими в различных отраслях экономики не только в России, но и далеко за её пределами.

Научно-производственная школа РЕЛЭКС, сформированная и сложившаяся на протяжении более чем 20 лет успешной работы в ИТ-отрасли является настоящим богатством Группы компаний. Сегодня РЕЛЭКС – это более 150 высококвалифицированных специалистов, которые осуществляют полный цикл производства программных продуктов и услуг (от предпроектной подготовки и проектирования до внедрения и технического сопровождения полученных решений).

Доверив разработку программного обеспечения РЕЛЭКС, вы всегда можете быть уверены: в высоком качестве полученного решения, в профессионализме команды вашего проекта, в богатом опыте наших менеджеров, в использовании передовых технологий и средств разработки, в строгом соблюдении требований, бюджета и сроков реализации проекта.

## **Постановка задачи**

*В качестве задачи по производственной практике мне было поставлено задание – реализовать следующий проект:*

Приложение «Лента новостей»

Приложение, позволяющее пользователям просматривать ленту новостей произвольных Интернет-ресурсов, предоставляющих новости в формате rss.

- Приложение должно предоставлять разделение прав на администратора и пользователей.
- Администратор должен иметь возможность добавлять пользователей в систему и редактировать информацию о них.
- Также администратор должен иметь возможность добавлять в системы доступные пользователям новостные ресурсы.
- Пользователи должны иметь возможность редактировать информацию о себе, подписываться на зарегистрированные в системе новостные ресурсы и просматривать ленту новостей тех ресурсов, на которые они подписаны.
- При входе пользователя в приложение система должна отображать только те новости, на которые пользователь в данный момент подписан.
- Необходимо предусмотреть механизм фонового обновления новостной ленты без блокирования интерфейса пользователя.
- Всю требуемую для хранения информацию следует хранить в БД.

## **Среда разработки, технология, язык программирования и другие инструменты для реализации задачи**

Для реализации своей задачи по производственной практике я выбрал следующие инструменты:

В качестве среды разработки для создания приложения была выбрана среда Visual Studio 2015

В качестве языка программирования использован высокоуровневый язык C#

В качестве базы данных была выбрана MS SQL Server 2014

Для работы с базой данных выбрана Microsoft SQL Server Management Studio

## **Ход выполнения задачи**

Выполнение данной задачи происходило в несколько этапов

- 1) Анализ требований задачи. Установка всех необходимых инструментов программирования
- 2) Создание структуры базы данных, исходя из сформулированных требований к задаче
- 3) Создание проекта, формирование его структуры, добавление подключения к созданной базе данных
- 4) Реализация базовой функциональности проекта
- 5) Реализация функциональности, описанных в задаче
- 6) Выполнение дополнительных заданий к проекту.

В ходе выполнения заданий производственной практики происходили ежедневные отчёты и обсуждения с руководителем практики, в результате которых корректировалось выполнение работы, и учитывались пожелания в реализации проекта.

## **1 этап: «Анализ требований задачи. Установка всех необходимых инструментов программирования»**

В ходе данного этапа я спланировал основные особенности реализации моей задачи: выбор платформы, технологии, архитектуры приложения. Также на этом этапе были установлены внутренние инструменты системы контроля версий и произведена настройка удаленного репозитория на внутреннем хранилище предприятия для дальнейшего контроля выполнения задания со стороны руководителя производственной практики.



## 2 этап: «Разработка структуры базы данных, исходя из требований к задаче»

В ходе данного этапа я сформировал структуру базы данных для моего проекта.

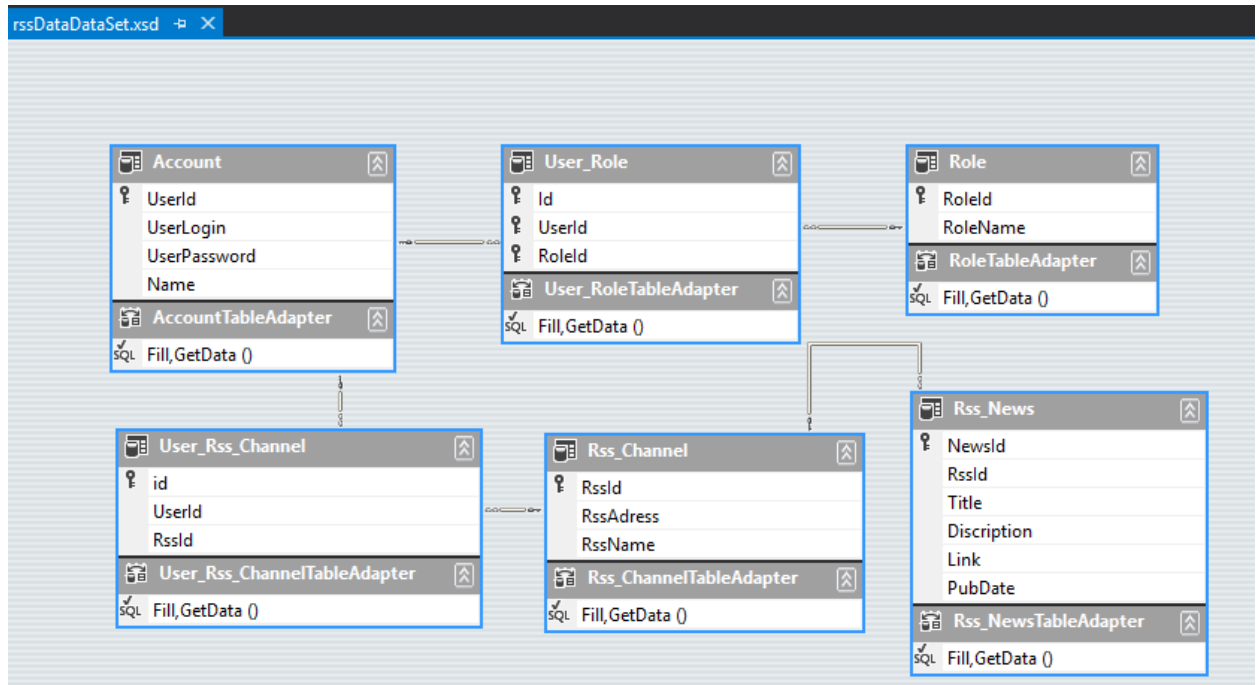


Рисунок 1.

Для каждой из данных таблиц были установлены первичные и внешние ключи. Для хранения информации о пользователе будет предназначена стандартная таблица Account, используемая при регистрации/авторизации пользователей.

Таблица Role хранит имеющиеся роли для доступа к функциональности приложения (администратор и пользователь).

Таблица Rss\_Channel хранит адрес и имя новостного Интернет-ресурса.

Таблица Rss\_News хранит подробную информацию о новостях с Интернет-Ресурса.

Таблица User\_Rss\_Channel хранит информацию о том на какие рассылки подписан конкретный пользователь.

### 3 этап: «Создание проекта, формирование его структуры, добавление подключения к созданной базе данных»

В ходе данного этапа я создал решение в среде VS 2015. Данное решение это стандартное приложение Windows Form.

Были созданы необходимые для реализации приложения классы:

- Account.cs – класс для работы с данными о пользователе, их обработке и редактировании. (Рисунок 2.)

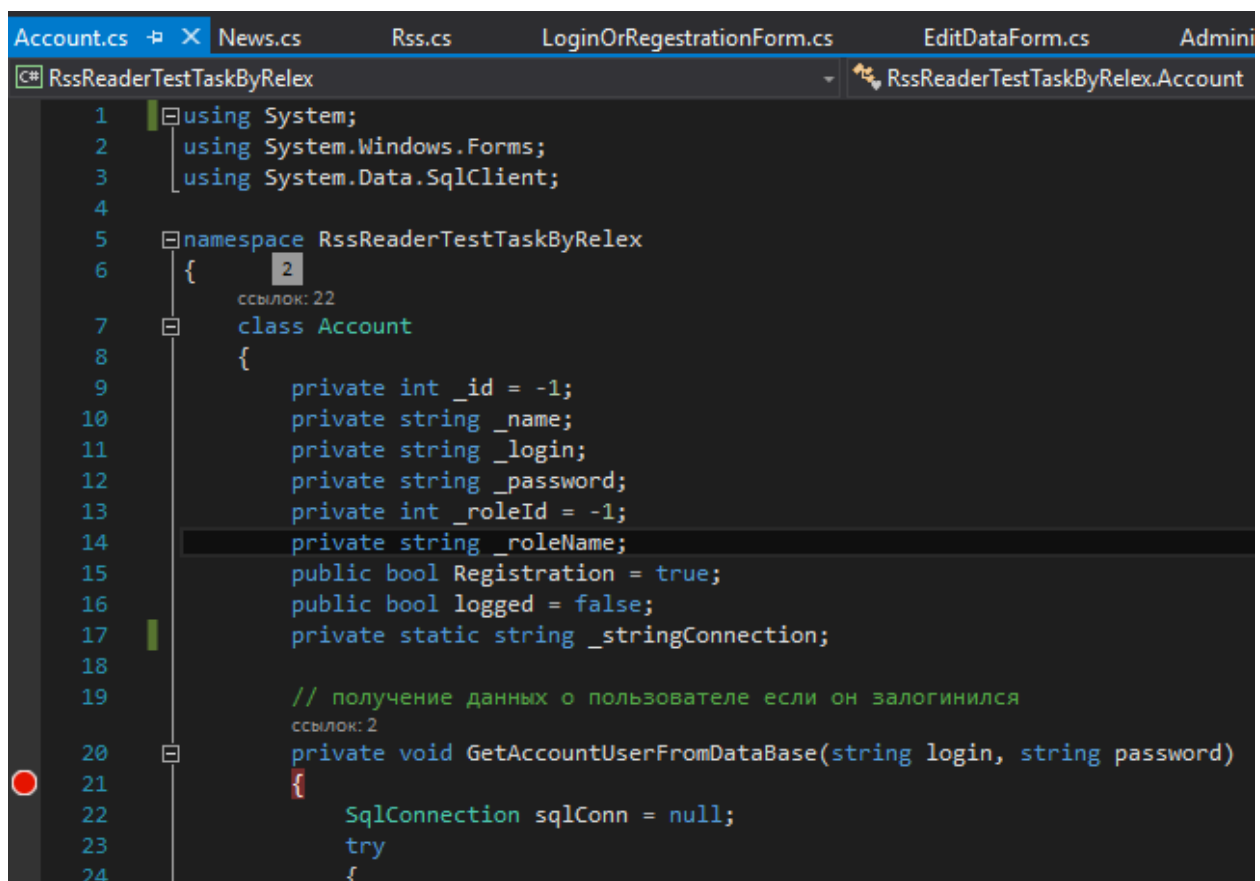


Рисунок 2.

- Rss.cs – класс отвечающий за работу с Интернет-ресурсом. (Рисунок 3)

```
1 using System;
2 using System.Collections.Generic;
3 using System.Linq;
4 using System.Data.SqlClient;
5 using System.Windows.Forms;
6
7 namespace RssReaderTestTaskByRelex
8 {
9     ссылка: 9
10    public class Rss
11    {
12        ссылка: 26
13        public struct RssStruct
14        {
15            public string Url;
16            public string Name;
17            public int Id;
18            public List<News> listRssNews;
19        }
20
21        public bool DownloadInternet = false;
22        public List<RssStruct> ListRssChannel = new List<RssStruct>();
23
24        private static string _stringConnection;
25
26        ссылка: 1
27        public static void SetStringConnection(string strConn)
28        {
29            _stringConnection = strConn;
30        }
31
32        ссылка: 2
33        public bool CheckRssChannel()
34        {
35        }
36    }
37 }
```

Рисунок 3.

- News.cs – класс хранящий новости с заданного Интернет-ресурса. (Рисунок 4)

```
1 using System;
2
3 namespace RssReaderTestTaskByRelax
4 {
5     public class News
6     {
7         private int _id;
8         private string _title;
9         private string _discription;
10        private string _link;
11        private DateTime _publicationDate;
12    }
```

Рисунок 4.

Кроме этого на данном этапе была добавлена EDM-модель базы данных и подключение к ней.

#### **4 этап: «Реализация базовой функциональности проекта»**

В ходе данного этапа я реализовал базовую функциональность моего решения:

В классе Account реализована вся функциональность работы с пользователем и его данными – CRUD операции.

В классе Rss реализована функционал для работы с Интернет-ресурсом и обработки его данных. Функция ParseXml парсит xml по заданному url адресу и сохраняет полученную информацию в список экземпляров класса News.

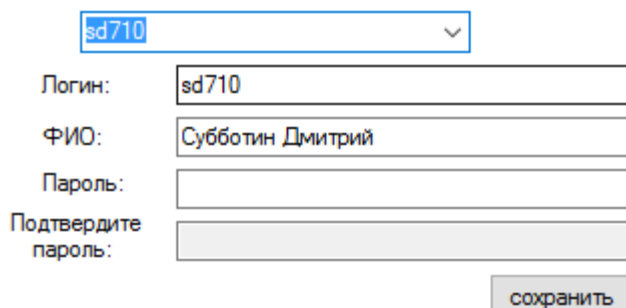
В классе News реализована функциональность хранения новостей заданного Интернет-ресурса.

Так же были сформированы формы для логирования и регистрации нового пользователя, формы для админа и пользователя и форма для редактирования своих или выбранного пользователя учетных данных ( в зависимости от роли пользователя).

## 5 этап: «Реализация функциональности, описанной в задаче»

В данном проекте предоставлено разделение прав на администратора и пользователя.

Так же администратор имеет возможность добавлять пользователей в систему и редактировать информацию о них.



sd710

Логин: sd710

ФИО: Субботин Дмитрий

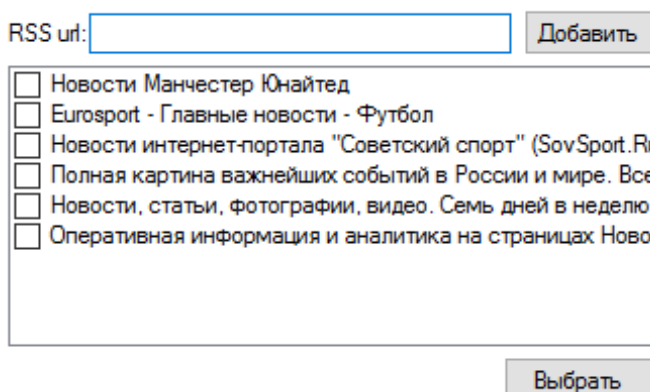
Пароль:

Подтвердите пароль:

сохранить

Рисунок 5.

Администратор имеет возможность добавлять/удалять доступные для пользователей новостные ресурсы.

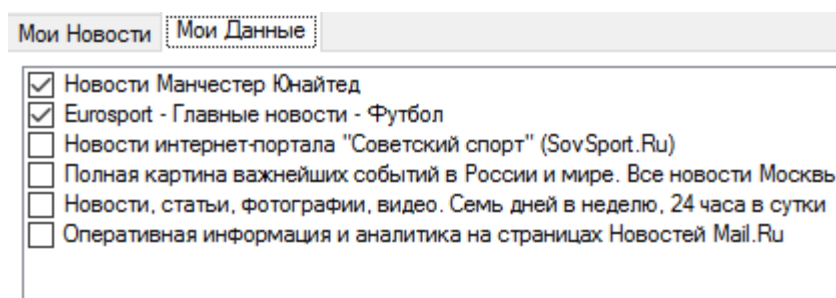


RSS url:

- ☒ Новости Манчестер Юнайтед
- ☒ Eurosport - Главные новости - Футбол
- ☐ Новости интернет-портала "Советский спорт" (SovSport.Ru)
- ☐ Полная картина важнейших событий в России и мире. Все
- ☐ Новости, статьи, фотографии, видео. Семь дней в неделю
- ☐ Оперативная информация и аналитика на страницах Ново

Рисунок 6.

Пользователи могут подписываться на те новостные рассылки, которые зарегистрированы в системе (Рисунок 7) и просматривать ленту тех ресурсов на которые они подписаны (Рисунок 8).



Мои Новости Мои Данные

- ☒ Новости Манчестер Юнайтед
- ☒ Eurosport - Главные новости - Футбол
- ☐ Новости интернет-портала "Советский спорт" (SovSport.Ru)
- ☐ Полная картина важнейших событий в России и мире. Все новости Москв
- ☐ Новости, статьи, фотографии, видео. Семь дней в неделю, 24 часа в сутки
- ☐ Оперативная информация и аналитика на страницах Новостей Mail.Ru

Рисунок 7.

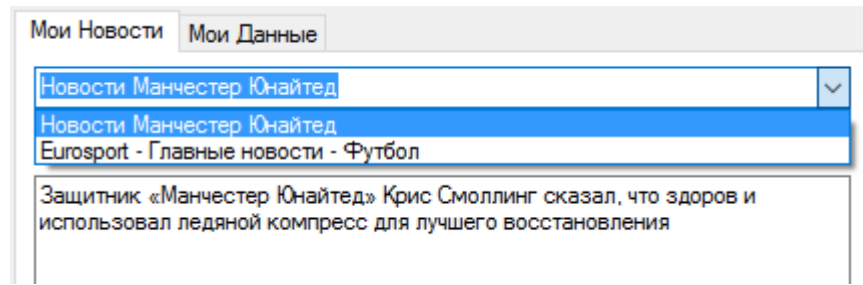


Рисунок 8.

Реализован механизм фонового обновления (без задержки пользовательского интерфейса) (Рисунок 9).

```
45
46 // отдельный поток для обновления новостей или первоначальной загрузки новостей
47 ссылка: 1
48 private void userBackgroundWorker_DoWork(object sender, DoWorkEventArgs e)
49 {
50     if (!upgrade)
51     {
52         _userRssChannel.DownloadUserRssFromDataBase(_user.Id);
53         _userRssChannel.DownloadUserNewsFromDataBase();
54         upgrade = true;
55     }
56     else
57     {
58         LoadNewsThread(_channelSelectedIndex);
59     }
60     _allRssChannel.LoadInDataBaseFromInternet();
61 }
```

Рисунок 9.

Все информационные данные хранятся в базе данных, в случае отсутствия подключения к Интернету, загружаются данные из базы данных.

## **Вывод**

В ходе выполнения задания по производственной практике я получил значительный опыт в разработке пользовательского приложения, с разграничением доступа. Я научился формировать правильную архитектуру приложения и структуру базы данных, получил опыт работы с СКВ и удалённым репозиторием.



## **Литература**

- 1) «Язык программирования С#. Классика Computers Science. 4-е изд.» – Хейлсберг А., Торгерсен М., Вилтамут С., Голд П., 2011.
- 2) «Head First. Изучаем С#. 2-е изд., 2014.
- 3) «Асинхронное программирование в С# 5.0» - Дэвис А., 2013