

Контрольное домашнее задание выполнил:

Минасян Тигран, группа ББИ166

1. **Тема проекта:** Разработка базы данных и системы отслеживания искусственных спутников Земли

2. **Ссылка на репозиторий:** <https://github.com/GoodBadSharp>

3. Проект – индивидуальный

4. **Аннотация**

При первом входе в программу пользователю предлагается создать учетную запись администратора (рис. 1). Можно либо продолжить и создать учетную запись администратора (рис. 2), либо пропустить этот шаг и перейти к главному окну программы (рис. 4) без ограничений функционала. При этом можно отключить предложение о создании администратора. При последующих входах в программу пользователь либо сразу перейдет в главное окно, либо ему будет предложено авторизоваться (рис. 3), если существует администратор, или войти в гостевом режиме с ограничением функционала.

В главном окне пользователь, вошедший как администратор, имеет возможность вручную (рис. 5) добавить элемент в список спутников. Необходимо ввести данные в требуемом формате в представленные поля (рис. 6). После чего можно вернуться к просмотру нажатием кнопки «просмотр».

Приложение поддерживает страничную навигацию: пользователь, в частности, может возвращаться назад с различных страниц.

5. **Используемые технологии**

Приложение является графическим приложением WPF

В приложение реализована оконная и страничная навигация с использованием элементов window, page и frame.

Используется локальный файл конфигурации приложения, позволяющий хранить его настройки, а также пароль и логин администратора.

Реализована авторизация с созданием одной учетной записи администратора. Для хранения пароля используется шифрование через алгоритм хэширования MD5.

Для расчетов и конструкторов сущностей в программе дополнительно используется внешняя библиотека OrbitTools.

6. Интерфейс

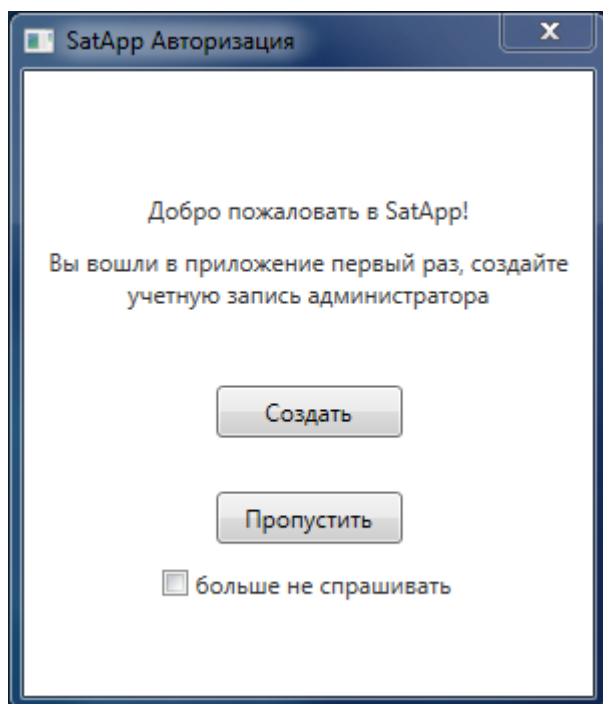


Рис. 1 Окно первой авторизации.

Появляется при первом входе в приложение. Позволяет пользователю создать учетную запись администратора или пропустить этот шаг, перейдя к главному окну приложения.

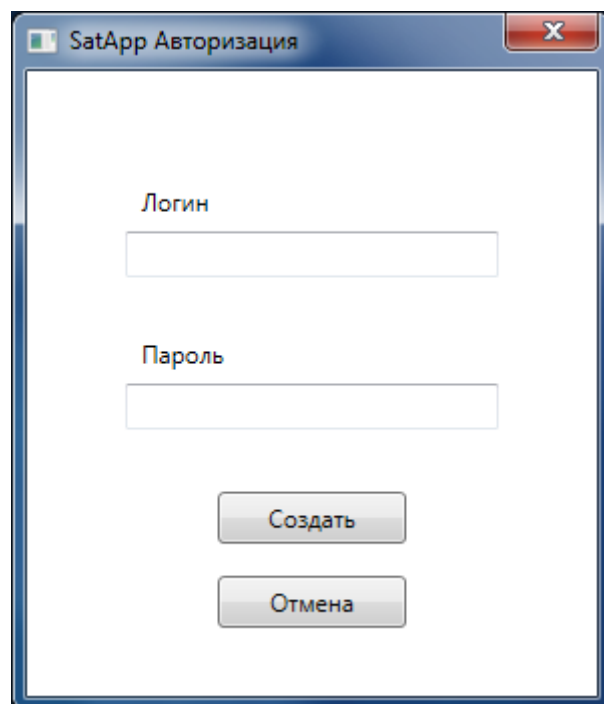


Рис. 2 Окно создания администратора

Позволяет пользоавтелю содать учетную запись администратора

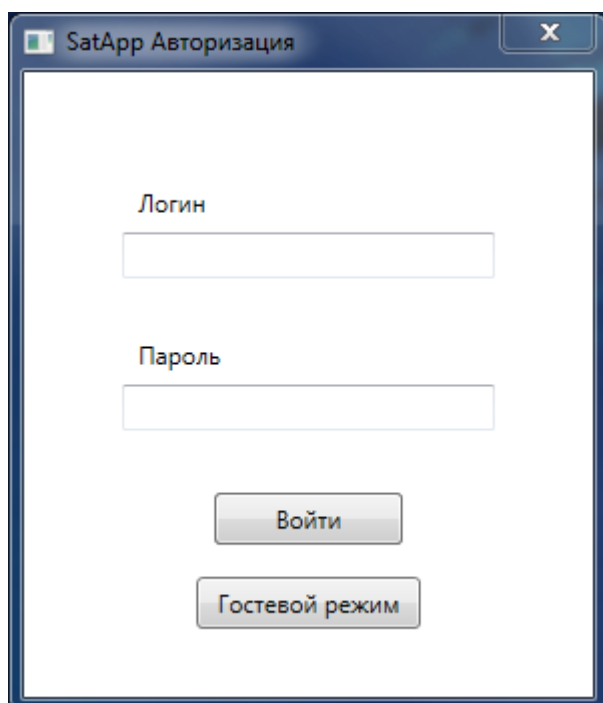


Рис. 3 Окно авторизации

Появляется при запуске приложения при наличии созданной учетной записи администратора.

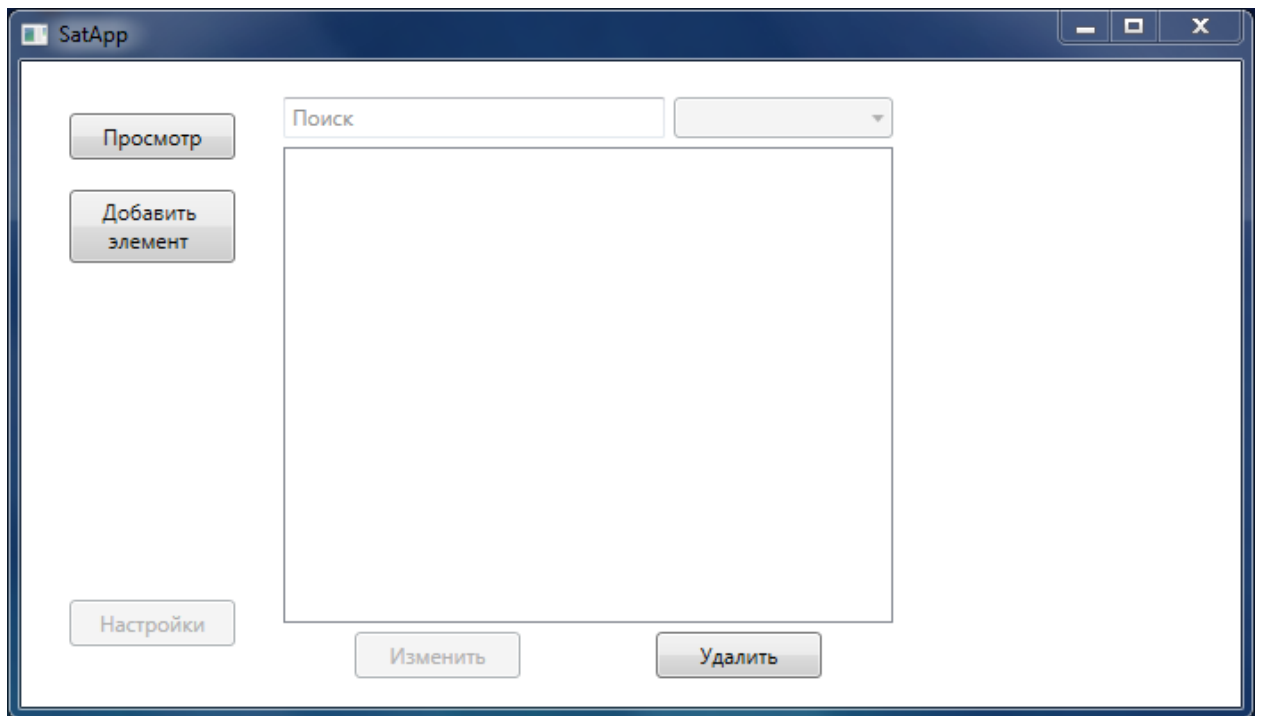


Рис. 4 Главное окно

Главное окно приложения, в котором можно добавить элемент в общий список

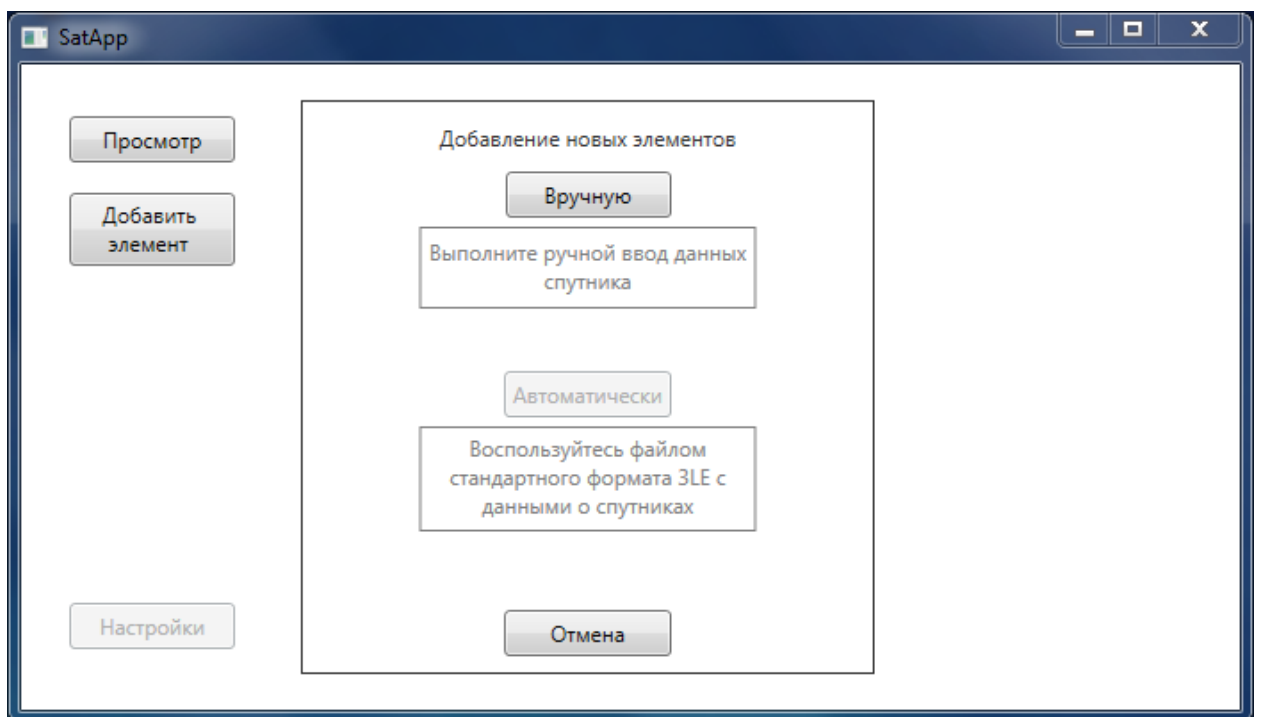


Рис. 5 Выбора способа добавления

Позволяет пользователю выбрать ручное добавление спутника в список или вернуться обратно в главное окно со списком

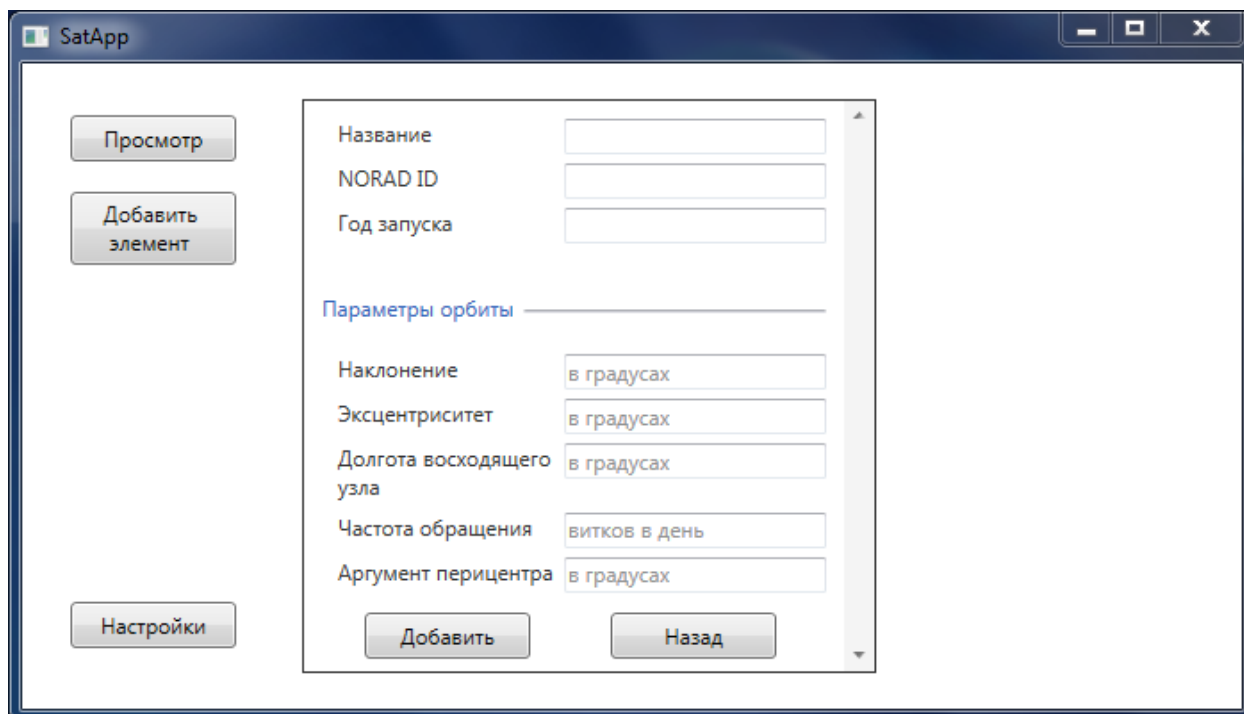


Рис. 6 Главное окно

Окно создания элемента, содержащее поля для ввода информации, кнопку подтверждения или отмены создания

7. Описание классов

В программе используется две сущности: класс `Satellite.cs`, содержащий поля для общего описания спутника и экземпляр класса `Orbit.cs`, подробно описывающего параметры орбиты спутника и производящего дополнительные расчеты с автоматическим заполнением полей.

Класс `Pages.cs` используется для хранения статических экземпляров страниц и обращения к ним программы при навигации.

`Container.cs` содержит класс `DataContainer`, который отвечает за описание массива для хранения объектов класса `Satellite`.

8. Используемые источники и интернет ресурсы

<https://msdn.microsoft.com/library>

<https://stackoverflow.com/>

<http://www.zeptomoby.com/satellites/index.htm> - источник библиотеки `OrbitTools` и ее документация