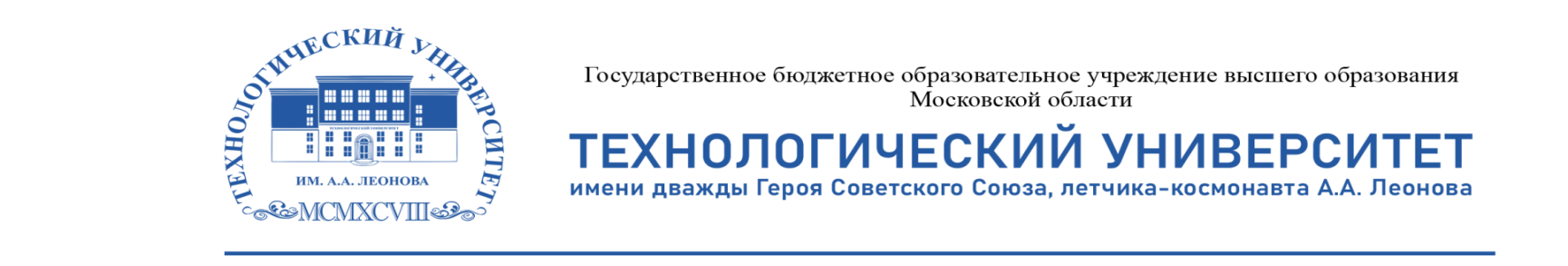
****

Колледж космического машиностроения и технологии

**Курсовой проект**

**Разработка модуля графического интерфейса для настольного приложения «Журнал успеваемости»**

Текстовое сопровождение к презентации

КП.09.02.03.22.03ПЗ

Обучающийся группы: П2-19 Башков Д. А.

Преподаватель: Гусятинер Л. Б.

Королев, 2022 г.

# **Слайд 1**

Здравствуйте, уважаемые коллеги. Меня зовут Башков Денис. Я предоставляю проект на тему «Разработка модуля графического интерфейса для настольного приложения «Журнал успеваемости»»

Целью данной работы заключается в разработке приложения для ОС Windows, которая будет предоставлять минимальный, но самый основной функционал образовательного портала.

# **Слайд 2**

Технологический стек, т. е. набор языков программирования, фреймворков и ПО, необходимых для разработки приложения, представлен на слайде.

Python – высокоуровневый язык программирования, к преимуществам которого относят высокую производительность программных решений и структурированный, хорошо читаемый код. Синтаксис максимально облегчен, ядро имеет удобную структуру, а широкий перечень встроенных библиотек позволяет применять внушительный набор полезных функций и возможностей.

PyQt – привязка Python с открытым исходным кодом для виджет-инструментария Qt, который функционирует как кросс-платформенная среда разработки приложений. Qt – популярная среда для написания приложений с помощью графического интерфейса для всех основных настольных, мобильных и встраиваемых платформ.

SQLite – быстрая и легкая встраиваемая СУБД, которая не имеет сервера и позволяет хранить всю базу локально на одном устройстве. Для ее работы не нужны сторонние библиотеки или службы.

# **Слайд 3**

Диаграмма прецедентов – схема, на которой отображается визуализация различных типов ролей в системе и то, как эти роли взаимодействуют с системой.

В проекте реализован единый тип пользователя, который наделен всеми возможными правами. Он может просматривать и изменять личные данные своего аккаунта, просматривать журнал успеваемости, но для этого нужно авторизироваться.

# **Слайд 4**

Сценарий проекта – определение сочетаний условий, который приводят к определенным результатам.

При запуске приложения отображается окна авторизации, в котором можно войти в свою учетную запись или восстановить доступ (пароль) от неё.

После успешного авторизации открывается весь функционал пользователю:

1. Окно «Профиль» – возможность просмотра данных о себе (Личные данные, Корпоративные данные), смена фотографии профиля, пароля и почты;
2. Окно «Журнал успеваемости» – поэтапный выбор данный (1. Выбор группы, 2. Выбор семестра, 3. Выбор предмета) ведёт к открытию окна журнала со всеми оценками студентов выбранной группы по выбранному предмету;
3. Окно «О программе» – небольшая информация о программе, её создателях и версии самой программы.

# **Слайд 5**

Диаграмма классов – схема, на которой показаны набор классов и связи между ними.

Классы, принадлежащие разделу «Сборщик данных», полностью отвечает за взаимодействие с учебным порталом, который включает в себя три модуля:

1. Модуль с учебными данными «parser» содержит в себе сборщик учебных данных: группы, студенты и предметы, оценки по этим предметам;
2. Модуль с данными пользователя «parser\_user\_settings» отвечает за получение или изменение данных аккаунта пользователя. Изменение пароля, электронной почты или фотографии в профиле;
3. Модуль реализации структуры «Одиночка» «parser\_meta» - структура проектирования, который гарантирует, что у класса есть только один экземпляр, и предоставляет к нему глобальную точку доступа.

# **Слайд 6**

Класс «database» в правой части слайда содержит в себе реализацию работы с базой данных: подключение к базе, создание таблиц, запросы.

Классы в левой части слайда, объединены в модуль «models», описывают в себе все модели таблиц. Под описанием понимается название таблиц, полей и настройки полей.

# **Слайд 7**

Классы, принадлежащие разделу «Графический интерфейс», полностью отвечают за визуализацию приложения, который включает в себя 6 модулей:

1. Модуль работы окна авторизации «auth\_connection» содержит в себе почти все события главного окна;
2. Модуль работы окна восстановления доступа «recovery\_connection» содержит в себе поэтапный ввод данных для успешного восстановления доступа к аккаунту с сопровождающими проверками;
3. Модуль, инициализирующий основное окно «main\_connection» содержит в себе установку необходимых иконок и реализацию закругления фотографии;
4. Модуль работы окна журнала «journal\_connection» содержит в себе заполнение необходимых данных в таблицу;
5. Модуль реализации закругления GIF – анимации «roundpixmapstyle» содержит в себе переопределенный существующий метод, позволяющий закруглить GIF – анимацию.
6. В модуле «tablemodel» реализована собственная модель таблицы для отображения журнала успеваемости с целью ускорить процесс сборки самой таблицы.

# **Слайд 8**

Классы, принадлежащие разделу «Константные файлы», включает в себя два модуля:

1. Модуль хранения списков словарей «config» содержит в себе списки и словари, необходимые в программе.
2. Модуль «config\_parser» считывает файлы с расширением .ini, которые

# **Слайд 9**

Классы, принадлежащие разделу «Вспомогательные», полностью отвечают за общие вспомогательные методы:

1. Модуль «gui\_utils» отвечает за изменение стилистики некоторых виджетов, отображение информационных окон;
2. Модуль «parser\_utils» отвечает за использующие методы в сборщике данных: получение текущей даты и времени, проверка аутентификации т. д;
3. Модуль «secondary\_utils» отвечает за использующие методы во всей программе: создание директории, получение расширения файлы и т. д.
4. Модуль «security\_utils» отвечает за безопасность, другими словами, он хеширует пароли, проверяет их на соответствие требованиям.

# **Слайд 10**

Классы, принадлежащие разделу «Исключения», полностью отвечает за хранение собственных реализованных исключений и необходимых в программе проверок:

1. Класс «AuthError» собственноручно реализованное исключение, вызывающееся в случае неудачной попытки авторизации.
2. Класс «Exceptions» хранит в себе необходимые программы проверки, например проверка на пустое значение.

# **Слайд 11**

Окно авторизации – окно, которое открывается при запуске приложения. Оно отображено на слайде в мониторе. Из этого окна доступен следующий функционал:

1. Вход в аккаунт с последующим открытием основного окна в случае успешной авторизации.
2. Восстановление доступа – сброс пароля с помощью электронной почты.

# **Слайд 12**

Восстановление данных происходит в два этапа.

Первый этап заключается во вводе электронной почты, указанной в настройках аккаунта, на которую будет отправлен код восстановления. Окно первого этапа восстановления предоставлен слайде.

В случае ввода неверной почты перехода на второй этап не произойдет и будет показа уведомление об ошибке.

# **Слайд 13**

Второй этап подразумевает ввод кода восстановления, который был выслан на введенную электронную почту. Окно второго этапа восстановления предоставлен слайде

В случае ввода неверного кода в приложение будет показано уведомление об ошибке.

# **Слайд 14**

После успешного ввода пароля открывается окно «Основное», на котором отображается профиль пользователя. Пример окна предоставлен на слайде. На странице доступна смена фотографии профиля и кнопка «Настройки», которая открывает страницу со сменой почты и пароля.

Навигационное меню в левой части программы позволяет переключаться между страницами в приложении.

# **Слайд 15**

Страница настроек аккаунта предоставляет возможность смены электронной почты и пароля от аккаунта. При наведении на иконку в виде знака вопроса отобразятся требования к новому паролю, при несоблюдении данных требований пароль не будет изменен. За состоянием выполнения всех требований пароля можно следить с помощью линии прогресса под полем ввода или с помощью наведения ЛКМ на вопросительный знак справа от поля ввода.

Пример окна представлен на слайде.

# **Слайд 16**

Страница «Журнал» является единственным этапов для открытия журнала успеваемости. Перед пользователем представлены три поля с выпадающими списками:

1. Выбор группы – предоставляется полный список групп из всех трех учебных заведений: Технологический университет, ККМТ и ТТД;
2. Выбор семестра – предоставляется список семестров по выбранной группе;
3. Выбор предмета – предоставляет список предметов по выбранной группе и семестра.

После пошагового выбора данных предоставляется возможность перейти к открытию окна с оценками.

# **Слайд 17**

Окно «Журнал» отображает выбранную группу, семестр и предмет. Основным элементом является таблица с датами проведенных занятий и оценками студентов выбранной группы.

Пример окна представлен на слайде.

# **Слайд 18**

Страница «О программе» предоставляет информацию о программе, её создателях и версии самой программы.

# **Слайд 19**

Мой выступление окончено. Спасибо за внимание.