

Содержание

Характеристика предприятия	3
Компьютерное оснащение предприятия и программное обеспечение предприятия.....	4
Должностная инструкция техника/техника-программиста	5
Описание рабочего места (техническое и программное оснащение).....	7
Техника безопасности при работе на ПК.....	8
Выполнение индивидуального задания (описание задания и хода его выполнения)	13
Экономическое обоснование	47
Приложения	57

					РКСИ.ПП24.09.02.03.3476					
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата						
Студент		Яцков И.М.			Производственная практика ПП.03.01 по профилю специальности. Отчет			Лист	Лист	Листов
Консульт.									2	67
Руковод.		Петрова М.Е.								
Н.контр										

Характеристика предприятия

Характеристика ООО «Себбиа»

Организация «Общество с ограниченной ответственностью «Себбиа» зарегистрирована 22 февраля 2011 года по адресу 344018, РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ, ГОРОД РОСТОВ-НА-ДОНУ, УЛ ТЕКУЧЕВА, Д. 139, Г. Компании был присвоен ОГРН 1116193000857 и выдан ИНН 6161060450. Основным видом деятельности разработка компьютерного программного обеспечения. Компанию возглавляет МЕЛЬНИКОВ НИКОЛАЙ СЕРГЕЕВИЧ. За 2022 год прибыль компании составила 11 000 тыс. руб.

					РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		3

Компьютерное оснащение предприятия и программное обеспечение предприятия

Кабинеты сотрудников в «ООО «Себбиа»» оснащены компьютерами, которые имеют следующие технические характеристики:

Тип комплектующих	Модель комплектующих
Процессор	Intel Core I5-4570
Оперативная память	16 Гб, 2 слота DDR3-1866
Видеокарта	GeForce GTX 1050ti
Звуковая карта	Realtek ALC887 @ Intel Lynx Point PCH
Сетевая карта	Realtek PCIe GbE Family Controller
Жесткий диск	2ТБ
Дисковод для гибких дисков	-
Оптический привод	-
Клавиатура	ZET GAMING Spell RGB
Мышь	A4Tech Bloody A7
Монитор	Acer RT240Y, 24"
Корпус	COUGAR MX330-G AIR
Блок питания	COUGAR GEC 750W
Источник бесперебойного питания	-

На всех компьютерах предприятия установлена лицензионная операционная система Windows 10.

Некоторое программное обеспечение, используемое в организации:

Visual Studio — это стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода, а также последующей публикации приложений.

Android Studio – это интегрированная среда разработки для работы с платформой Android.

Xcode – интегрированная среда разработки программного обеспечения для платформ macOS, iOS, watchOS и tvOS.

Insomnia – простой, но мощный REST API-клиент с управлением файлами cookie, переменными среды, генерацией кода и аутентификация для Mac, Windows и Linux.

						Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	4

Должностная инструкция техника/техника-программиста

Должностные обязанности:

1. Выполняет работу по обеспечению механизированной и автоматизированной обработки поступающей в вычислительный (информационно-вычислительный) центр (ВЦ, ИВЦ) информации, разработки технологии решения экономических и других задач производственного и научно-исследовательского характера.
2. Принимает участие в проектировании систем обработки данных и систем математического обеспечения машины.
3. Выполняет подготовительные операции, связанные с осуществлением вычислительного процесса, ведет наблюдение за работой машин.
4. Составляет простые схемы технологического процесса обработки информации, алгоритмы решения задач, схемы коммутации, макеты, рабочие инструкции и необходимые пояснения к ним.
5. Разрабатывает программы решения простых задач, проводит их отладку и экспериментальную проверку отдельных этапов работ.
6. Выполняет работу по подготовке технических носителей информации, обеспечивающих автоматический ввод данных в вычислительную машину, по накоплению и систематизации показателей нормативного и справочного фонда, разработке форм исходящих документов, внесению необходимых изменений и своевременному корректированию рабочих программ.
7. Участвует в выполнении различных операций технологического процесса обработки информации (прием и контроль входной информации, подготовка исходных данных, обработка информации, выпуск исходящей документации и передача ее заказчику).
8. Ведет учет использования машинного времени, объемов выполненных работ.

Техник-программиста при выполнении своих должностных обязанностей должен знать:

- методы проектирования механизированной и автоматизированной обработки информации;
- средства вычислительной техники, сбора, передачи и обработки информации и правила их эксплуатации;
- технологию механизированной и автоматизированной обработки информации;
- рабочие программы, инструкции, макеты и другие руководящие материалы, определяющие последовательность и технику выполнения расчетных операций;

						Лист
					РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	5
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

- виды технических носителей информации, правила их хранения и эксплуатации;
- действующие системы счислений, шифров и кодов;
- основные формализованные языки программирования;
- основы программирования;
- методы проведения расчетов и вычислительных работ;
- методы расчета выполненных работ;
- основы экономики, организации труда и производства;
- правила и нормы охраны труда.

Техник-программист имеет право:

1. Вносить на рассмотрение руководства предложения:
 - по совершенствованию работы, связанной с предусмотренными настоящей инструкцией обязанностями;
 - о поощрении подчиненных ему отличившихся работников;
 - о привлечении к материальной и дисциплинарной ответственности работников, нарушивших производственную и трудовую дисциплину.
2. Знакомиться с документами, определяющими его права и обязанности по занимаемой должности, критерии оценки качества исполнения должностных обязанностей.
3. Знакомиться с проектами решений руководства организации, касающимися его деятельности.
4. Требовать от руководства организации оказания содействия, в том числе обеспечения организационно-технических условий и оформления установленных документов, необходимых для исполнения должностных обязанностей.
5. Иные права, установленные действующим трудовым законодательством.

Техник-программист несет ответственность в следующих случаях:

- За ненадлежащее исполнение или неисполнение своих должностных обязанностей, предусмотренных настоящей должностной инструкцией, - в пределах, установленных трудовым законодательством Российской Федерации.
- За правонарушения, совершенные в процессе своей деятельности, - в пределах, установленных действующим административным, уголовным и гражданским законодательством Российской Федерации.
- За причинение материального ущерба организации – в пределах, установленных действующим трудовым и гражданским законодательством Российской Федерации.

										Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	РКСИ.ПП24.09.02.03.3476					6

Описание рабочего места (техническое и программное оснащение)

Рабочее место представляет собой просторный кабинет, где расположение всех элементов соответствует антропометрическим, физическим и психологическим требованиям. Главными элементами рабочего места являются письменный стол и кресло. Средства труда и документация расположены в зоне легкой досягаемости рабочего пространства. На рабочем месте имеется высокоскоростное беспроводное интернет-подключение. Кабинет оснащен компьютером со всей периферией.

Компьютер имеет следующие технические характеристики:

Тип комплектующих	Модель комплектующих
Процессор	Intel Core I5-4670
Оперативная память	16 Гб, 2 слота DDR3-1866
Видеокарта	GeForce GTX 1050ti
Звуковая карта	Realtek ALC887 @ Intel Lynx Point PCH
Сетевая карта	Realtek PCIe GbE Family Controller
Жесткий диск	2ТБ
Дисковод для гибких дисков	-
Оптический привод	-
Клавиатура	ZET GAMING Spell RGB
Мышь	A4Tech Bloody A7
Монитор	Acer RT240Y, 24"
Корпус	COUGAR MX330-G AIR
Блок питания	COUGAR GEC 750W
Источник бесперебойного питания	-

На компьютере установлена лицензионная операционная система Linux, а также пакет программ Android Studio, Visual Studio, Insomnia, антивирусное программное обеспечение.

									Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата				РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	7

Техника безопасности при работе на ПК

Техника безопасности при работе с компьютером на предприятии предусматривает наличие общедоступной инструкции, в которой указаны обязательные требования к обустройству рабочего места и процессу использования техники. Эти правила едины для всех организаций, их выполнение контролируется руководящими органами.

Основные правила организации пространства вокруг рабочего места:

- при длительном и интенсивном использовании, на поверхности модулей ПК (системный блок, монитор, мышка и т.д.) возникают небольшие разряды тока. Эти частицы активизируются во время прикосновений к ним и приводят к выходу техники из строя. Нужно регулярно использовать нейтрализаторы, увлажнители воздуха, антистатика;
- вокруг стола не должно быть свисающих проводов, пользователь не должен контактировать с ними;
- важна целостность корпуса розетки и штепсельной вилки;
- отсутствие заземления предэкранного фильтра проверяется с помощью измерительных приборов;
- желательно во время строительных работ в офисе использовать минимальное количество легко воспламеняемых материалов (дерева, пенопласта), а также горючего пластика в изоляции. Рекомендуется отдавать предпочтение кирпичу, стеклу, металлу и т.д.;
- помещение должно хорошо вентилироваться и охлаждаться в жаркую пору года. Важен своевременный отвод избыточного тепла от техники.

Требования безопасности

Для работников офиса должен быть проведен устный базовый инструктаж, в дальнейшем его печатный текст должен предоставляться для подробного изучения. Организация в обязательном порядке размещает информационный лист на видном месте.

Перед началом работы

Даже если речь идет о рабочем месте, которое используется каждый день и регулярно проверяется специалистами (как, например, в офисе или учебном заведении), нельзя терять бдительность.

					РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		8

Перед тем, как включить компьютер, необходимо уделить пару минут следующим действиям:

- нужно убедиться в том, что в зоне досягаемости отсутствуют оголенные провода и различные шнуры.
- нельзя начинать работу на технике с видимым повреждением. В случае обнаружения трещины на корпусе или повреждений другого рода, нужно обратиться за помощью в сервисный центр. Это же относится к ПК с неисправным индикатором включения/выключения.
- предметы на столе не должны мешать обзору, пользованию мышкой и клавиатурой. Поверхность экрана должна быть абсолютно чистой;
- на системном блоке не должно находиться никаких предметов, так как в результате вибраций может нарушиться работа устройства. Нужно убедиться в том, что никакие посторонние предметы не мешают работе системе охлаждения.
- недопустимо включать персональный компьютер в удлинители и розетки, в которых отсутствует заземляющая шина.
- запрещается начинать работу в помещениях с повышенной влажностью, а также в случае, если рядом присутствуют открытые источники влаги (лужи, мокрый пол). Включить технику можно лишь после полного высыхания окружающих предметов.
- недопустимо часто включать и выключать компьютер в течение рабочего дня без особой нужды. Система просто не справляется с необходимостью быстро сворачивать все процессы.

При выполнении работы

Поскольку персональный компьютер обладает всеми свойствами электрического прибора, то на него распространяются основные правила безопасности при взаимодействии с проводниками тока:

- нельзя размещать какие-либо вещи на поводах, а также самостоятельно менять их расположение без особой нужды;
- рекомендуется избегать расположения жидкостей рядом с модулями компьютера. Поэтому кулер с водой или кофейный автомат необходимо размещать в стороне от рабочих мест в офисе. Пользователи должны осознавать опасность потенциального замыкания в случае пролития воды на клавиатуру или системный блок. Нельзя работать на ПК с мокрыми руками;

							Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	РКСИ.ПП24.09.02.03.3476		9

- нельзя очищать поверхность компьютера от загрязнений, когда он находится во включенном состоянии;
- недопустимо снимать корпус любой из составных частей ПК во время его работы.
- во время работы на компьютере нельзя одновременно прикасаться к другим металлическим конструкциям, которые стоят на той же поверхности. Это касается отопительных батарей или трубопроводов;
- в помещении с компьютерами непозволительно курить или употреблять пищу непосредственно на рабочем месте;
- при ощущении даже незначительного запаха гари, нужно как можно быстрее выключить ПК из сети и обратиться к ответственному за обслуживание компьютерной техники.

Что бы минимизировать это влияние даже при длительном нахождении за монитором, стоит навсегда запомнить следующие постулаты:

- расстояние между глазами пользователя и экраном составляет не менее полуметра. Но пользователь должен быть в состоянии дотянуться кончиками пальцев до верхнего края монитора;

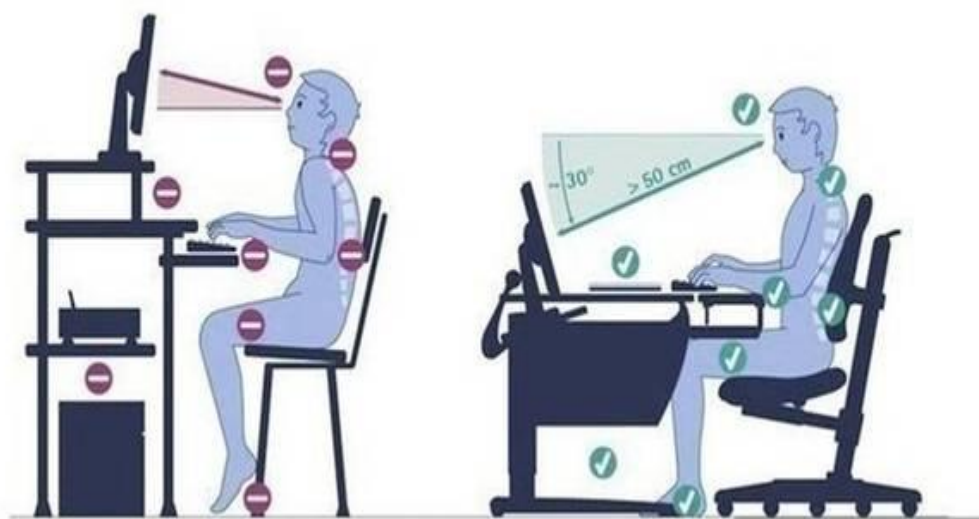


Рисунок 1 – Правильно положение при работе за ПК

- клавиатура размещается за 20-30 сантиметров от края стола;

- стул стоит таким образом, чтобы спина лишь немного упиралась в его спинку. Высота сидения позволяет держать ровную осанку;
- локти согнуты под прямым углом, а в кистях рук, лежащих на столе, не чувствуется напряжения;
- локти не висят в воздухе, а комфортно располагаются на подлокотниках кресла или столешнице. Их позиция существенно не меняется при передвижении мышки;
- ноги упираются в твердую поверхность, распрямлены вперед, а не подогнуты под себя;
- если пользователь носит очки, то нужно убедиться в том, что он может свободно регулировать угол наклона экрана.
- чрезвычайно важна периодическая зарядка. Каждый час нужно вставать с кресла, разминать мышцы и суставы. Ведь, несмотря на неподвижность, они испытывают огромную нагрузку, пребывая в неестественном положении. Обязательно нужно делать разминку для глаз: круговые и линейные движения открытыми глазами, моргание и расфокусирование.

В аварийных ситуациях

Своевременная бдительность поможет избежать опасных ситуаций для жизни и сохранить целостность техники.

Действия в аварийных ситуациях:

1. при неполадках любого рода в электроснабжении устройства необходимо сразу отключить компьютер от сети;
2. если обнаружен оголенный провод, то необходимо оперативно оповестить всех работников офиса, не допуская чьего-либо контакта с ним;
3. в каждом учреждении должны находиться огнетушители ОУБ-3 или ОУ-2, а также ведра и полотна в необходимом количестве. Персонал обязан знать о том, где находятся средства для гашения пламени и куда нужно звонить в случае пожара;
4. при поражении человека электрическим током, прежде всего, **оказывается первая помощь: искусственное дыхание и внешний интенсивный массаж сердца.** В первые же мгновения после удара током, вызывается скорая помощь.

										Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	РКСИ.ПП24.09.02.03.3476					11

По окончании работы

Перед завершением нужно правильно закрыть все программы и окна. Нельзя оставлять активные носители информации (диски и флэшки). Стоит отметить, что порядок выключения составляющих частей ПК отличается от порядка их включения ровно наоборот. Запуск компьютера происходит по цепочке: общее питание – периферия – системный блок. Выключение, соответственно, начинается с системного блока.

					РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		12

**Выполнение индивидуального задания
(описание задания и хода его выполнения)**

**РАЗРАБОТКА КОНФИГУРАЦИИ В «ООО «Себбиа»»
Получение задания, сбор и описание требований к разработке
приложения.**

Формулировка задания:

Создать приложение для управления проектами компании.

Компания занимается разработкой компьютерного программного обеспечения.

Необходимо создать приложение для отслеживания этапов и сроков разработки проектов, а также работников, ответственных за тот или иной этап разработки.

Требования к приложению

Определение круга потенциальных пользователей

Пользователями «ООО «Себбиа»» являются сотрудники данной компании. Данный продукт должен:

- позволять отслеживать прогресс разработки продукта
- позволять оценивать сроки выполнения задач по разработке
- позволять добавлять, обновлять и удалять задачи и проекты
- позволять просматривать данные по проектам
- позволять назначать сотрудников на задачи по разработке
- позволять добавлять файлы по проектам в базу данных

Требования к функциональным характеристикам

Разрабатываемое приложение должно обладать следующими свойствами:

- адаптивность - означает приспособляемость системы к условиям конкретной предметной области. Необходимо, поскольку может использоваться совместно с другими информационными системами;
- структурность - определяет наличие установленных связей и отношений между элементами внутри системы, распределение элементов системы по уровням и иерархиям;

									Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата				РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	13

- целостность - означает то, что все элементы системы функционируют как единое целое.

Требования к надежности

Надёжность программного средства должна соответствовать следующим требованиям:

- контроль целостности данных на уровне СУБД;
- защита от ошибочных действий пользователей на уровне пользовательского приложения;
- гарантирование сохранности данных при сбоях в работе внешних устройств на уровне СУБД;
- обеспечение обнаружения и диагностики ошибок с выдачей соответствующих сообщений пользователю на уровне пользовательского приложения.

Требования к аппаратному обеспечению

Требования к аппаратному обеспечению отражены в требованиях для работы в Microsoft Visual Studio. Необходимы компьютеры с характеристиками не хуже:

- Процессор ARM64 или x64; Четырёхъядерный или лучший рекомендуемый. Процессоры ARM 32 не поддерживаются.
- Не менее 4 ГБ ОЗУ. На используемые ресурсы влияет множество факторов; для стандартных профессиональных решений рекомендуется 16 ГБ ОЗУ.
- Видеоадаптер с минимальным разрешением WXGA (1366 на 768 пикселей); для оптимальной работы Microsoft Visual Studio рекомендуется разрешение 1920 на 1080 пикселей или выше.
- Минимальное разрешение предполагает масштабирование, параметры DPI и масштабирование текста на уровне 100 %. Если не задано значение 100 %, необходимо соответствующим образом масштабировать минимальное разрешение. Например, если задать для дисплея Windows значение параметра "Масштаб и макет" на устройстве Surface Book, которое имеет физический дисплей 3000 x 2000, значение 200 %, то для Visual Studio логическое разрешение экрана будет 1500 x 1000, что соответствует минимальным требованиям в 1366 x 768.

Компьютеры должны быть укомплектованы мышью, клавиатурой, сетевыми шнурами.

									Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	РКСИ.ПП24.09.02.03.3476				14

Выполнение разработки кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля

После запуска программы открывается основное окно программы (Рисунок 1).

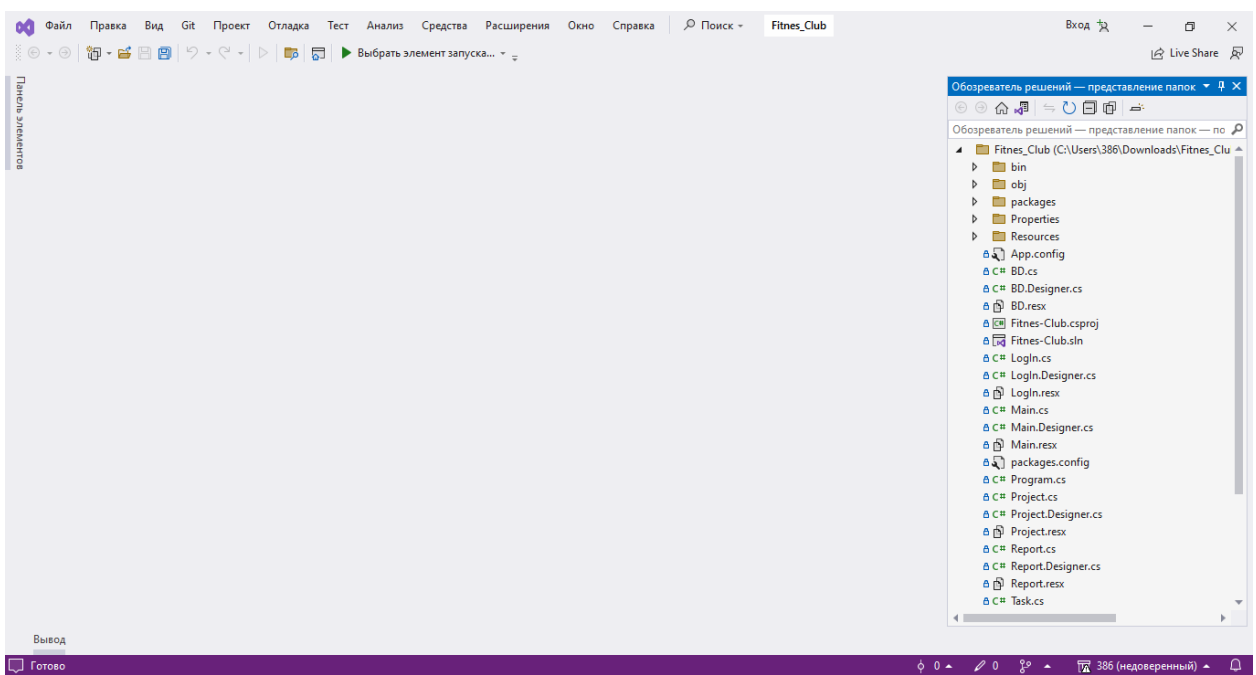


Рисунок 1 - Основное окно программы

Проектирование базы данных (Рисунок 2):

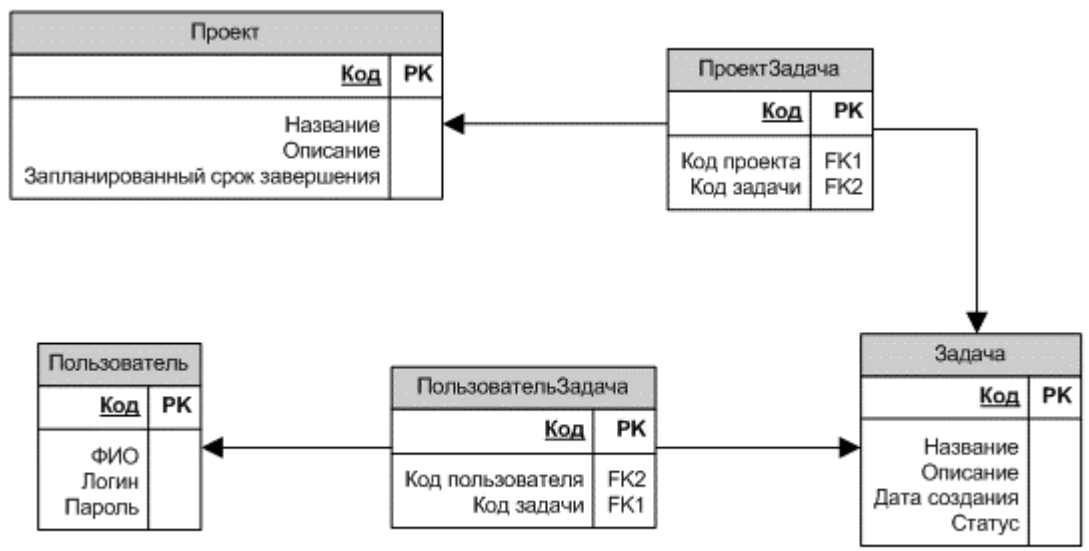


Рисунок 2 – Логическая модель базы данных

Физическая модель базы данных (Рисунок 3):

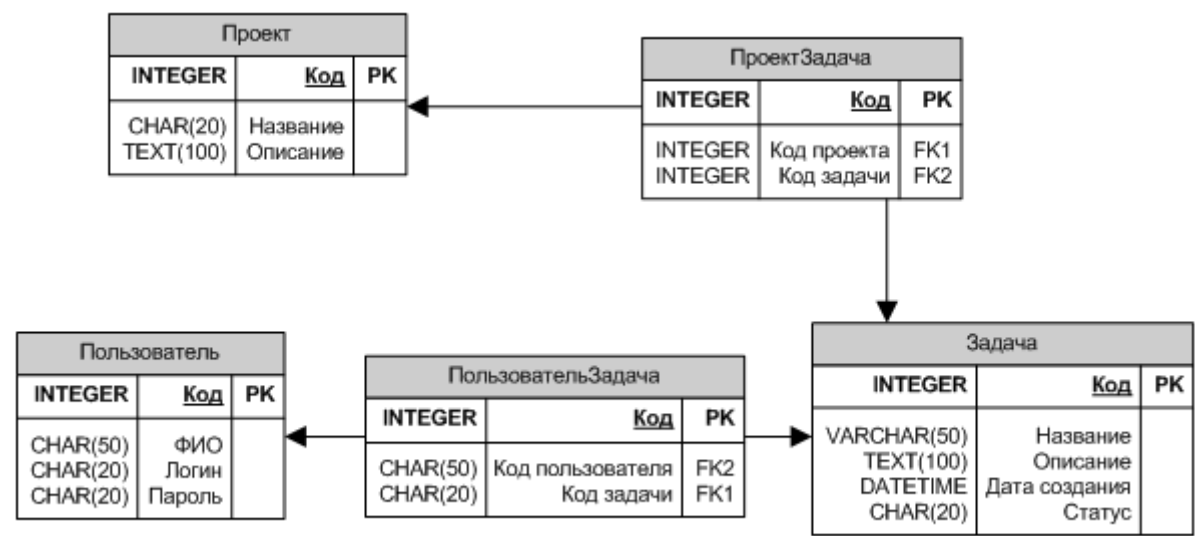


Рисунок 3 – Физическая модель базы данных

Работа с пользовательским интерфейсом приложения

Прохождение аутентификации в приложении и отображении в сетке текущих проектов (Рисунок 4):

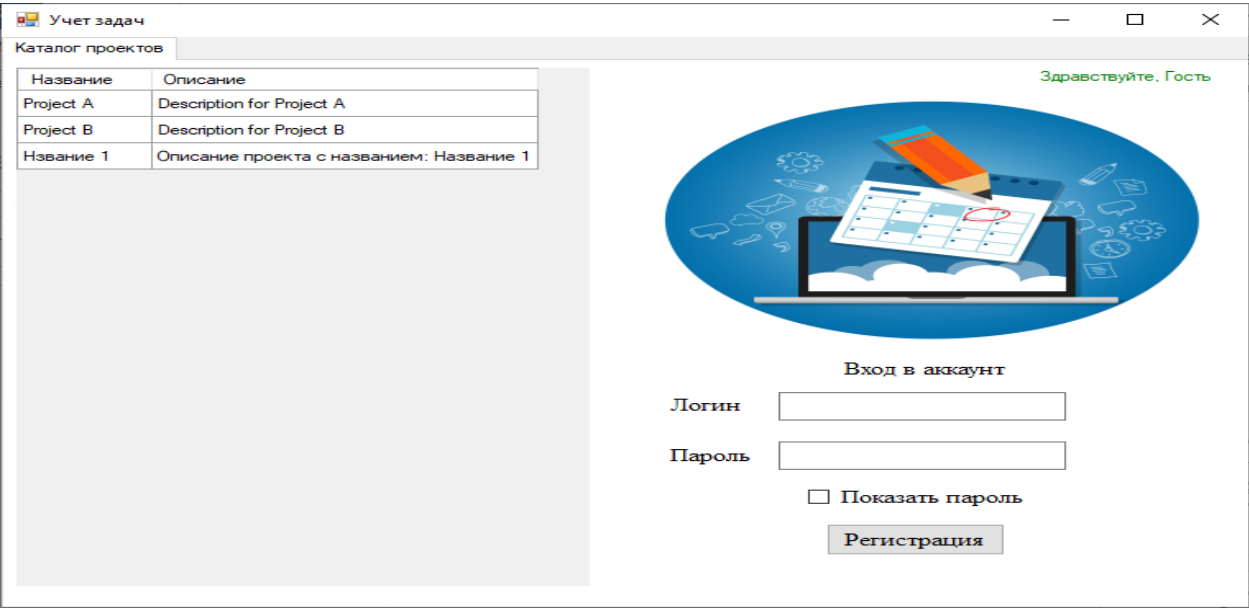


Рисунок 4 – Страница аутентификации

После прохождения аутентификации пользователь переходит на главную страницу, в которой и выпадающего меню он может выбрать необходимый ему сущность (Рисунок 5):

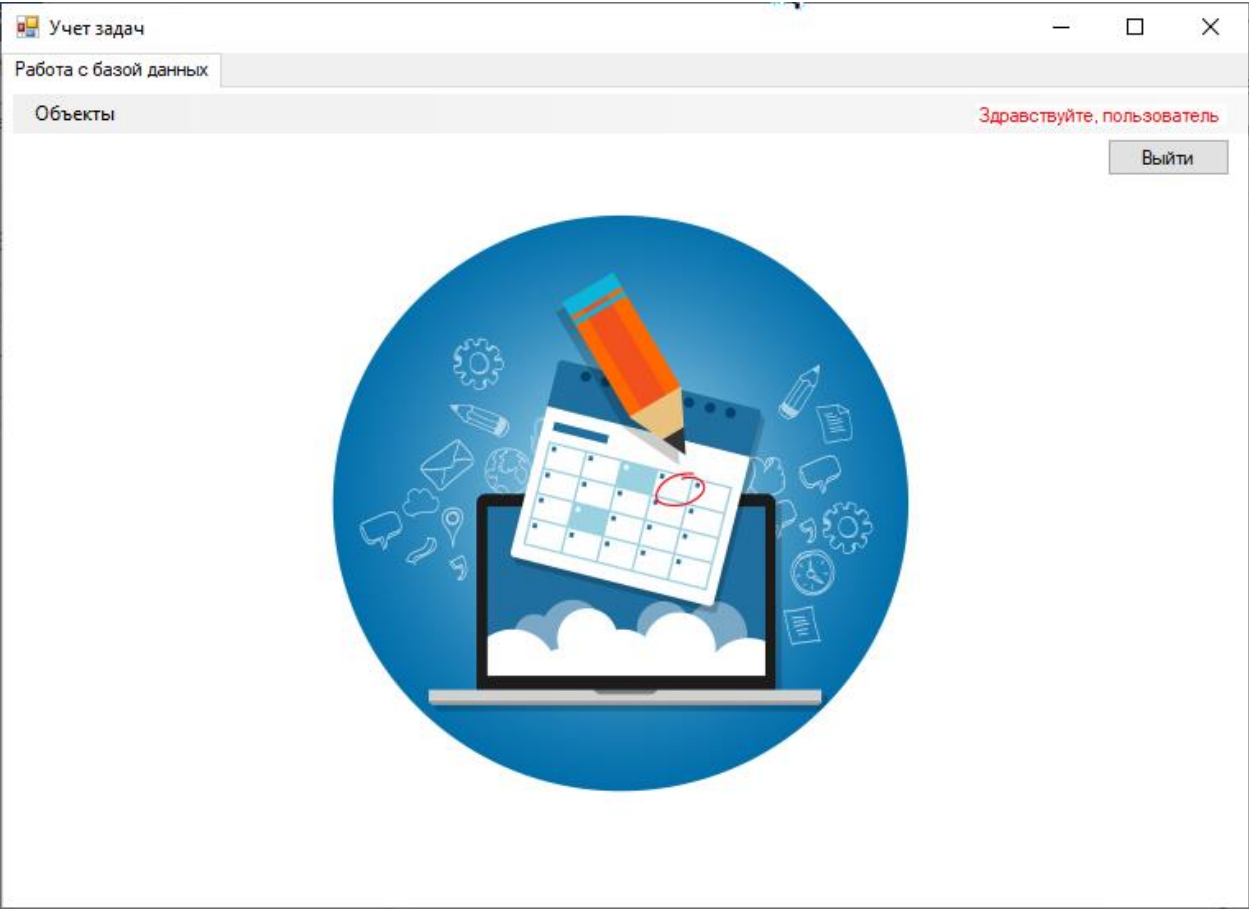


Рисунок 5 – Главная страница с меню

При нажатии из пункта меню на кнопку «Проект» пользователь переходит на страницу «Проект» (Рисунок 6):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Код проекта

1

Добавить задачу

Закрывать

Название

Project A

Отчёт

Описание

Description for Project A

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 6 – Страница «Проект»

При нажатии на кнопку «Вперед» отобразится следующий экземпляр проекта (Рисунок 7):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Код проекта

2

Добавить задачу

Закрывать

Название

Project B

Отчёт

Описание

Description for Project B

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 7 – Переход на следующий экземпляр проекта

При нажатии на кнопку «Назад» отобразится предыдущий экземпляр проекта (Рисунок 8):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Код проекта

1

Добавить задачу

Заккрыть

Название

Project A

Отчёт

Описание

Description for Project A

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 8 – Переход на предыдущий экземпляр проекта

При нажатии на кнопку «В конец» пользователь сможет вводить новые экземпляры проектов (Рисунок 9):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Код проекта

0

Добавить задачу

Заккрыть

Название

Отчёт

Описание

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 9 – Переход в конец экземпляра проекта

После того как пользователь заполнит поля и нажмет на кнопку «Сохранить запись» в базе данных появится новый экземпляр проекта (Рисунок 10):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Код проекта

Добавить задачу

Заккрыть

Название

Учет задач

Отчёт

Описание

Проект должен быть создан для удобного отслеживания выполненных задач по проектам

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 10 – Добавление проекта

При нажатии на кнопку «В начало» пользователю отобразится первый экземпляр (Рисунок 11):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Код проекта

1

Добавить задачу

Заккрыть

Название

Project A

Отчёт

Описание

Description for Project A

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 11 – Переход в начало списка экземпляров проекта

При нажатии на кнопку «Удалить запись» удалится запись проекта с базы данных (Рисунок 12):

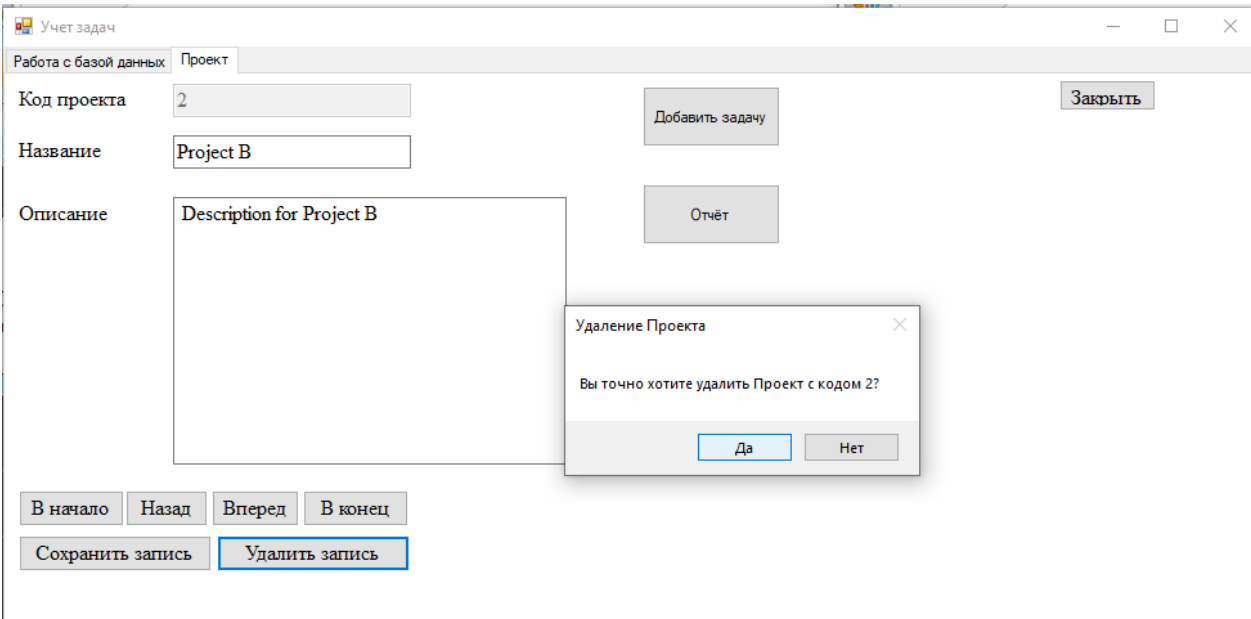


Рисунок 12 –Удаление экземпляра проекта

При нажатии на кнопку «Добавить задачу» отобразится страница «Задача», в которой выведутся экземпляры задач для определённого проекта (Рисунок 13):

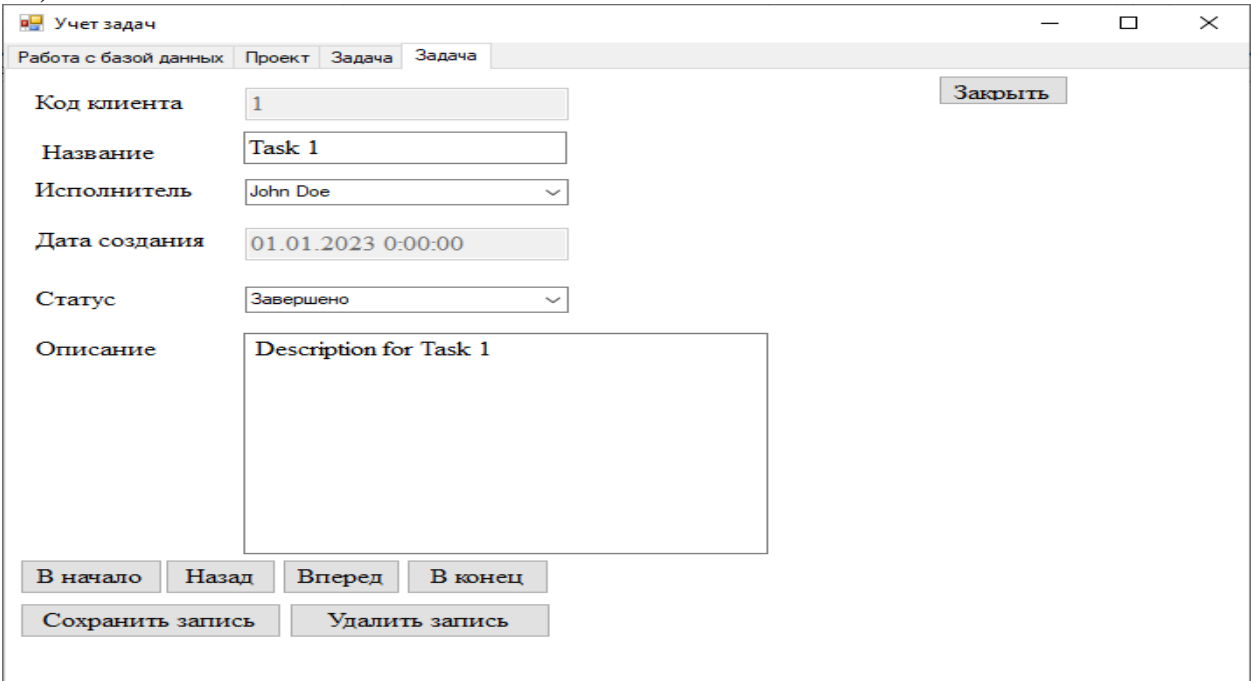


Рисунок 13 – Страница «Задача»

При нажатии на кнопку «Вперед» отобразится следующий экземпляр задачи (Рисунок 14):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Задача

Задача

Код клиента

2

Закреть

Название

Task 2

Исполнитель

John Doe

Дата создания

15.02.2023 0:00:00

Статус

Завершено

Описание

Description for Task 2

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 14 – Переход на следующий экземпляр задачи

При нажатии на кнопку «Назад» отобразится предыдущий экземпляр задачи (Рисунок 15):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Задача

Задача

Код клиента

1

Закреть

Название

Task 1

Исполнитель

John Doe

Дата создания

01.01.2023 0:00:00

Статус

Завершено

Описание

Description for Task 1

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 15 – Переход на следующий экземпляра задачи

При нажатии на кнопку «В конец» пользователь сможет вводить новые экземпляры задач (Рисунок 16):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Задача

Задача

Код клиента

Заккрыть

Название

Исполнитель

Дата создания

Статус

Описание

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 16 – Переход в конец экземпляра задачи

При нажатии на кнопку «В начало» пользователь сможет вводить новые экземпляры задач (Рисунок 17):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Задача

Задача

Код клиента

1

Закреть

Название

Task 1

Исполнитель

John Doe

Дата создания

01.01.2023 0:00:00

Статус

Завершено

Описание

Description for Task 1

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 17 – Переход в начало экземпляра задачи

При нажатии на кнопку «Сохранить запись» сохранится запись проекта с базы данных (Рисунок 18):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Задача

Задача

Код клиента

0

Закреть

Название

Интерфейс приложения

Исполнитель

Иванов Иван Иванович

Дата создания

Статус

В процессе

Описание

Сделать интeйрфейс главной страницы

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 18 – Сохранение задачи

При нажатии на кнопку «Удалить запись» удалится запись задачи с базы данных (Рисунок 19):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Задача

Задача

Задача

Задача

Код клиента

13

Закреть

Название

Интерфейс приложения

Исполнитель

Иванов Иван Иванович

Дата создания

23.12.2023 0:00:00

Статус

В процессе

Описание

Сделать интeйрфейс главной страницы

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Удаление Задачаа

Вы точно хотите удалить Задачаа с кодом 13?

Да

Нет

Рисунок 19 – Удаление задачи

При нажатии из меню на кнопку «Пользователь» отобразится страница «Пользователь», в которой выведутся экземпляры пользователей (Рисунок 20):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Задача

Задача

Задача

Задача

Пользователь

Код

1

Заккрыть

ФИО

John Doe

Логин

john_doe

Пароль

password123

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 20 – Страница «Пользователь»

При нажатии на кнопку «Вперед» отобразится следующий экземпляр пользователя (Рисунок 21):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Задача

Задача

Задача

Задача

Пользователь

Код

3

Заккрыть

ФИО

dsf fds dfds

Логин

a

Пароль

a

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 21 – Переход на следующий экземпляр пользователя

При нажатии на кнопку «Назад» отобразится предыдущий экземпляр пользователя (Рисунок 22):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Задача

Задача

Задача

Задача

Пользователь

Код

1

Закреть

ФИО

John Doe

Логин

john_doe

Пароль

password123

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 22 – Переход на следующий экземпляра пользователя

При нажатии на кнопку «В конец» пользователь сможет вводить новые экземпляры пользователей (Рисунок 23):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Задача

Задача

Задача

Задача

Пользователь

Код

Закреть

ФИО

Логин

Пароль

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 23 – Переход в конец экземпляра пользователь

При нажатии на кнопку «В начало» пользователь сможет вводить новые экземпляры пользователей (Рисунок 24):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Задача

Задача

Задача

Задача

Пользователь

Код

1

Закреть

ФИО

John Doe

Логин

john_doe

Пароль

password123

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 24 – Переход в начало экземпляра пользователя

При нажатии на кнопку «Сохранить запись» сохранится запись пользователя с базы данных (Рисунок 25):

Учет задач

Работа с базой данных

Проект

Задача

Задача

Задача

Задача

Пользователь

Код

Закреть

ФИО

Тестов Тест Тестович

Логин

test

Пароль

test123

В начало

Назад

Вперед

В конец

Сохранить запись

Удалить запись

Рисунок 25 – Сохранение нового пользователя

При нажатии на кнопку «Удалить запись» удалится запись задачи с базы данных (Рисунок 26):

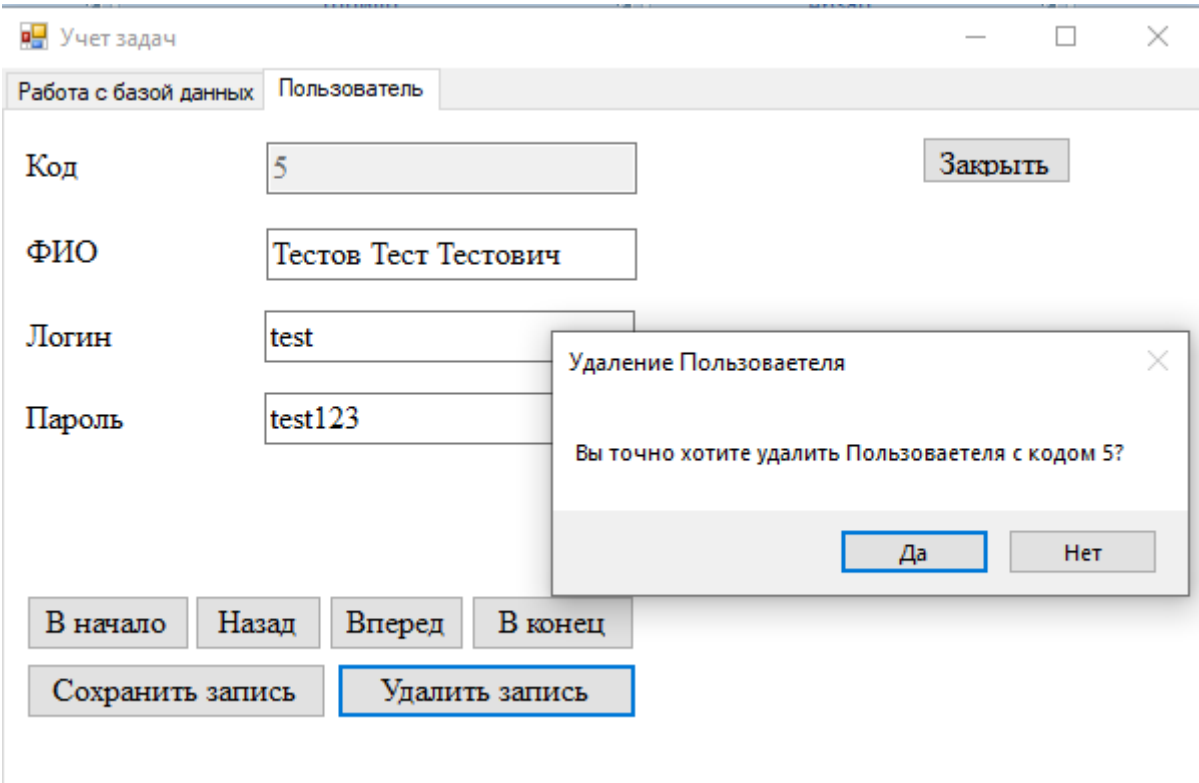


Рисунок 26 – Удаление пользователя

При нажатии на кнопку «Отчёт» на странице «Проект» откроется страница «Отчёт», в котором будут отображены выполненные задачи в проекте (Рисунок 27):

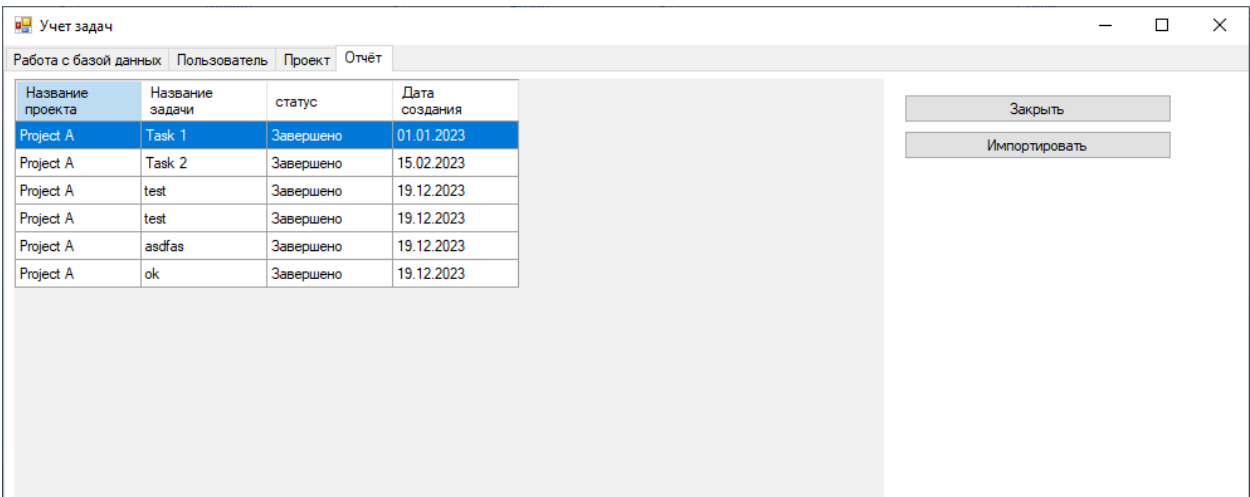


Рисунок 27 –Страница «Отчёт»

При нажатии на кнопку «Импортировать» будет создан excel-файл, в котором будут отображены выполненные задачи (Рисунок 28):

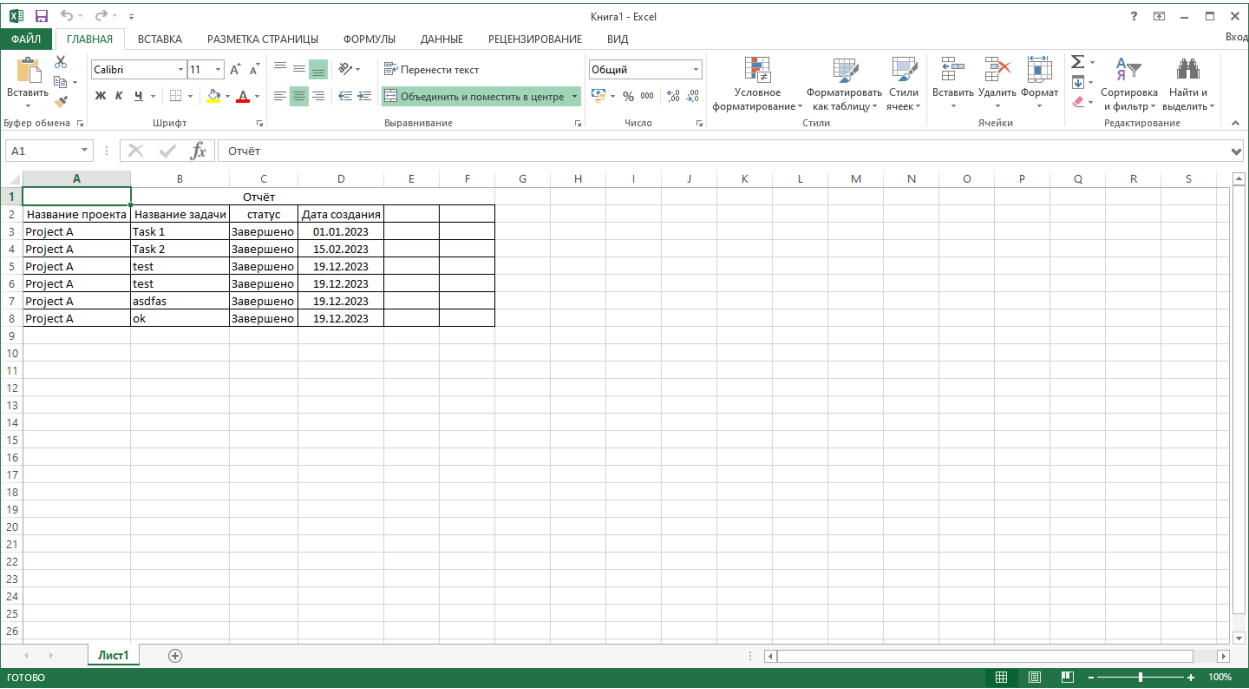


Рисунок 28 –Импорт в excel отчёт”

Выполнение разработке тестовых наборов и тестовых сценариев

Тестирование программного обеспечения - это оценка разрабатываемого программного обеспечения/продукта, чтобы проверить его возможности, способности и соответствие ожидаемым результатам. Существуют различные типы методов, используемые в области тестирования и обеспечения качества.

Тестирование – процесс исследования и контроль качества, который состоит из планирования, проектирования, собственно проверки и анализа ее результатов.

Для проведения тестирования программного продукта был составлен план проведения тестирования, который представлен в таблице 8.

Таблица 1 – План тестирования

Тест кейс, №	Название	Описание
1	Тест просмотра таблицы проект	Тест проверки возможности (правильности): <ul style="list-style-type: none">– отображения на начальной странице таблицы проектов, хранящихся в БД, и формы для авторизации пользователя с учетом скрывания на ней вводимых символов пароля;– перехода на страницу с меню;– возвращения на начальную страницу
2	Тест работы с данными проектов, включая работу с таблицей задач	Тест проверки возможности: <ul style="list-style-type: none">– отображения на странице данных первого проекта, хранящегося в БД;– добавления новой задачи для определённого проекта (с сохранением в БД);– изменение задачи в проекте (с сохранением в БД);– переходов к отображению данных других задач, хранящихся в БД;– удаления какой-либо задачи из определённого проекта, к которому была привязана задача (удаление также из БД);

Продолжение таблицы 1

Тест кейс, №	Название	Описание
		<ul style="list-style-type: none"> – переходов к отображению данных других проектов, хранящихся в БД; – изменения данных проекта в БД; – сохранения данных нового проекта в БД; – удаления данных проекта вместе с задачей ми из БД
4	Тест работы отображения плана проектных работ	<p>Тест проверки возможности:</p> <ul style="list-style-type: none"> – отображения на странице таблицы с записями о названии проекта/задачи, статусе и дате создания задачи хранящихся в БД; – создания документа для импорта данных в excel-таблицу; – возвращения на страницу проекта с таблицей проектов, хранящихся в БД

Тест-кейсы для проведения тестирования представлены в таблицах 9-12.

Таблица 2 – Тест-кейс 1

Идентификатор	1
Название	Тест просмотра таблицы проект
Приоритет	Высокий
Описание	<p>Тестируется возможность (правильность):</p> <ul style="list-style-type: none"> – отображения на начальной странице таблицы проектов, хранящихся в БД, и формы для авторизации пользователя с учетом скрытия на ней вводимых символов пароля; – отмены скрытого отображения текста в поле пароля; – перехода на страницу с меню; – возвращения на начальную страницу
Предусловие	Отсутствует
Шаги тестирования	<p>1. Запустить модуль (открыть начальную страницу).</p> <p>2. Ввести необходимые данные в поле «Логин» и в поле «Пароль» для прохождения аутентификации.</p> <p>3. Включить и затем отключить флажок «Отображать пароль».</p> <p>4. Нажать на кнопку «Войти».</p> <p>5. Нажать на кнопку «Выйти»</p>

Продолжение таблицы 2

Ожидаемый результат	<p>1. На начальной странице корректно -без обрезания значений, выделения ячеек, лишних строк и столбцов отобразится таблица, содержащая информацию о проектах, хранящихся в БД. Столбцы таблицы: «Название», «Описание».</p> <p>2. В поле «Пароль» введенные символы отобразятся скрытыми (точками).</p> <p>3. В поле «Пароль» отобразятся и затем скроются введенные символы.</p> <p>4. Выведется сообщение «Неправильный пароль».</p> <p>5. Вместо начальной страницы откроется страница меню.</p> <p>6. Вместо страницы меню откроется начальная страница</p>
Постусловие	Отсутствует
Фактический результат	<p>1. На начальной странице корректно отобразилась таблица с записями проектов из БД.</p> <p>2. В поле «Пароль» введенные символы отобразились скрытыми.</p> <p>3. В поле «Пароль» отобразились и затем скрылись введенные символы.</p> <p>4. Вывелось сообщение «Неправильный пароль».</p> <p>5. Вместо начальной страницы открылась страница меню.</p> <p>6. Вместо страницы меню открылась начальная страница</p>
Статус	Пройден

Таблица 3 – Тест-кейс 2

Идентификатор	2
Название	Тест работы с данными проекта, включая работу с таблицей его задач
Приоритет	Высокий
Описание	<p>Тестируется возможность (правильность):</p> <ul style="list-style-type: none"> – отображения на странице данных проекта из БД, имеющего минимальный код, включая таблицу с записями задач после нажатия кнопки “Добавить задачу”; – добавления новой задачи в таблицу задач (с сохранением в БД);

Продолжение таблицы 3

	<ul style="list-style-type: none"> – удаления какой-либо задачи для отображаемого на странице задач (и из БД); – переходов к отображению данных других проектов, хранящихся в БД; – изменения данных проектов в БД; – сохранения данных нового проекта в БД; – удаления данных проектов из БД
Предусловие	Осуществлен переход на страницу, содержащую меню
Шаги тестирования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрать пункт «Проект» из меню «Объекты» (открыть страницу с данными проекта). 2. Нажать кнопку «Добавить задачу», в появившемся списке последовательно выбирать несколько произвольных задач. 3. Нажать на кнопку «Удалить задачу». 4. Выделить щелчком мыши любую строку в таблице проектов, нажать на кнопку «Удалить задачу» и подтвердить удаление в ответ на выведенное сообщение. 5. Понажимать на кнопки «Вперед», «Назад», «В начало», остановив перебор на любом из проектов. 6. Изменить все данные кроме кода (должен быть заблокирован) у произвольно выбранного проекта и нажать на кнопку «Сохранить данные». Перейдя на страницу меню, выйти на начальную страницу; далее, авторизовавшись, повторно открыть страницу проекта с измененными данными. 7. Нажать на кнопку «В конец». 8. Ввести в элементы интерфейса произвольные данные проекта и нажать на кнопку «Сохранить данные». 9. Выбрать любой проект, нажать кнопку «Удалить данные», подтвердить удаление в ответ на сообщение
Ожидаемый результат	<ol style="list-style-type: none"> 1. В элементах интерфейса корректно (выровнено, с пояснениями, без обрезания значений) отобразятся данные проекта из БД, имеющего минимальный код. Код проекта будет недоступен для редактирования, наименование проекта и его описание будет отображаться в поле. 2. Выведется сообщение «Не указан удаляемый экземпляр!!!».

Продолжение таблицы 3

Ожидаемый результат	<p>3. Выбранная задача будет удалена из таблицы.</p> <p>4. Данные в элементах интерфейса будут меняться на данные других проектов из БД в порядке их кодов. После нажатия на кнопку «Вперед» при отсутствии проекта, следующего за отображаемым по возрастанию кода, элементы интерфейса очистятся от данных.</p> <p>5. При сохранении некорректно измененных данных выведется сообщение об ошибке. После корректного изменения в элементах интерфейса корректно отобразятся измененные данные проекта из БД.</p> <p>6. При корректном вводе данных- поле с введенным кодом проекта станет недоступным к редактированию; при некорректном вводе данных- выведется сообщение об ошибке.</p> <p>7. При наличии в БД задача с выбранным проектом, выведется сообщение об ошибке удаления. Иначе, данные проекта в элементах интерфейса поменяются на данные проекта из БД, следующего за отображаемым по возрастанию кода. При отсутствии такого проекта, элементы интерфейса очистятся от данных (дата установится текущей на день тестирования)</p>
Постусловие	Отсутствует
Фактический результат	<p>1. В элементах интерфейса корректно отобразились данные проекта из БД, имеющего код «1».</p> <p>2. Вывелось сообщение «Не указан удаляемый экземпляр!!!».</p> <p>3. Данные в элементах интерфейса менялись на данные других задач из БД в порядке их кодов. После нажатия на кнопку «Вперед» при отображении проекта с кодом «6», элементы интерфейса очищались от данных</p> <p>4. В элементах интерфейса корректно отобразились измененные данные проекта с кодом «1» из БД.</p> <p>5. Элементы интерфейса очистились от данных.</p> <p>6. При корректном вводе данных, поле с введенным кодом «7» проекта стало недоступным к редактированию.</p> <p>7. При выборе и подтверждения удаления проекта с кодом «6», в элементах интерфейса отобразились данные проекта из БД, имеющего код «7»</p>
Статус	Пройден

Таблица 4 – Тест-кейс 3

Идентификатор	3
Название	Тест работы с данными пользователя
Приоритет	Высокий
Описание	<p>Тестируется возможность (правильность):</p> <ul style="list-style-type: none"> – отображения на странице данных пользователя из БД, имеющего минимальный код; – переходов к отображению данных других пользователей, хранящихся в БД; – изменения данных пользователя в БД; – сохранения данных нового пользователя в БД; – удаления данных пользователя из БД
Предусловие	Осуществлен переход на страницу, содержащую меню
Шаги тестирования	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выбрать пункт «пользователь» из меню «Объекты» (открыть страницу с данными пользователя). 2. Понажимать на кнопки «Вперед», «Назад», «В начало», остановив перебор на любом из пользователей. 3. Изменить все данные кроме кода (должен быть заблокирован) у произвольно выбранного пользователя и нажать на кнопку «Сохранить данные». Перейдя на страницу меню, выйти на начальную страницу; далее, авторизовавшись, повторно открыть страницу пользователя с измененными данными. 4. Нажать на кнопку «В конец». 5. Ввести в элементы интерфейса произвольные данные пользователя и нажать на кнопку «Сохранить данные». 6. Выбрать любого пользователя, нажать кнопку «Удалить данные», подтвердить удаление в ответ на сообщение
Ожидаемый результат	<ol style="list-style-type: none"> 1. В элементах интерфейса корректно (выровнено, с пояснениями, без обрезания значений) отобразятся данные пользователя из БД, имеющего минимальный код. Код пользователя будет недоступен для редактирования. 2. Данные в элементах интерфейса будут меняться на данные других пользователей из БД в порядке их кодов. После нажатия на кнопку «Вперед» при отсутствии пользователя, следующего за отображаемым по возрастанию кода, элементы интерфейса очистятся от данных. 3. В элементах интерфейса корректно отобразятся измененные данные пользователя из БД.

					РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		38

Продолжение таблицы 4

	<p>4.Элементы интерфейса очистятся от данных.</p> <p>5.При корректном вводе данных - поле с введенным кодом пользователя станет недоступным к редактированию; при некорректном вводе данных- выведется сообщение об ошибке.</p> <p>6.При наличии в БД задач, назначенных на выбранного пользователя, выведется сообщение об ошибке удаления. Иначе, данные пользователя в элементах интерфейса поменяются на данные пользователя из БД, следующего за отображаемым по возрастанию кода. При отсутствии такого пользователя, элементы интерфейса очистятся от данных</p>
Постусловие	Отсутствует
Фактический результат	<p>1.В элементах интерфейса корректно отобразились данные пользователя из БД, имеющего код «1».</p> <p>2.Данные в элементах интерфейса менялись на данные других пользователей из БД в порядке их кодов. После нажатия на кнопку «Вперед» при отображении пользователя с кодом «6», элементы интерфейса очищались от данных</p> <p>3.В элементах интерфейса корректно отобразились измененные данные пользователя с кодом «1» из БД</p> <p>4.Элементы интерфейса очистились от данных</p> <p>5.При корректном вводе данных, поле с введенным кодом «7» пользователя стало недоступным к редактированию</p> <p>6.При выборе и подтверждения удаления пользователя с кодом «6», в элементах интерфейса отобразились данные пользователя из БД, имеющего код «7»</p>
Статус	Пройден

Таблица 5 – Тест-кейс 4

Идентификатор	4
Название	Тест работы с планом проектных работ
Приоритет	Высокий
Описание	Тестируется возможность (правильность): – отображения на странице таблицы выполненными задачами, хранящихся в БД; – создания документа для вывода в excel-таблицу плана проектных работ;
Предусловие	Осуществлен переход на страницу, содержащую меню
Шаги тестирования	1. Выбрать пункт «Проект» из меню «Выходные документы» и в странице «Проект» нажать кнопку «План». 2. На странице плана нажать кнопку импорт
Ожидаемый результат	1. В таблице выведутся данные с названием проекта/задачи и запланированный срок завершения проекта 2. Данные импортируются в excel-таблицы

					РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		40

Разработка технологической документации.

Руководство пользователя приложением «План проектных работ»

После запуска программного модуля администратора приложения «План проектных работ» открывается его главная страница с формой ввода логина и пароля (Рисунок 29).

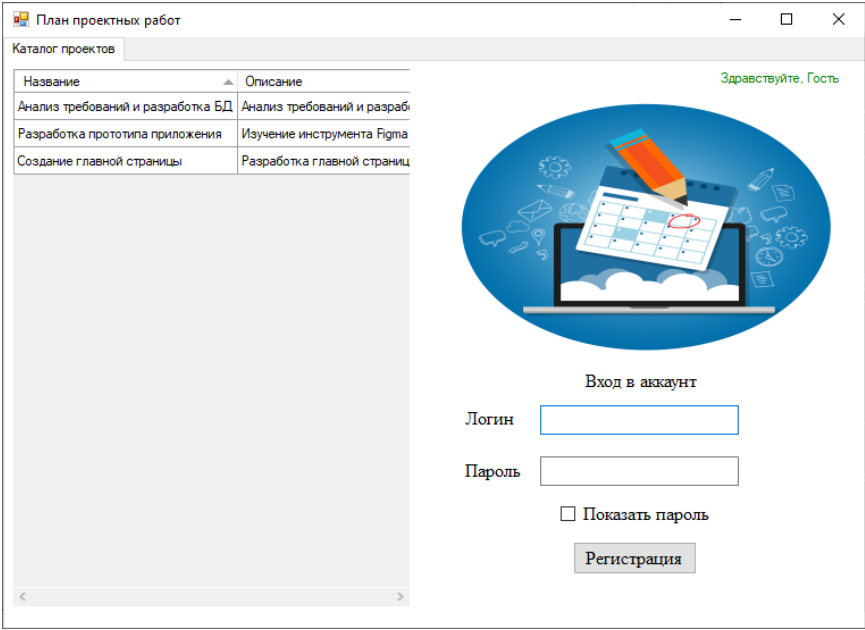


Рисунок 29 - Главная страница программы

После авторизации администратора с логином Admin для его полного доступа к хранящейся в базе данных информации, на странице будет активизировано меню объектов-справочников и выходных документов (Рисунок 30). В случае неправильного ввода пароля на экран будет выведено соответствующее сообщение.

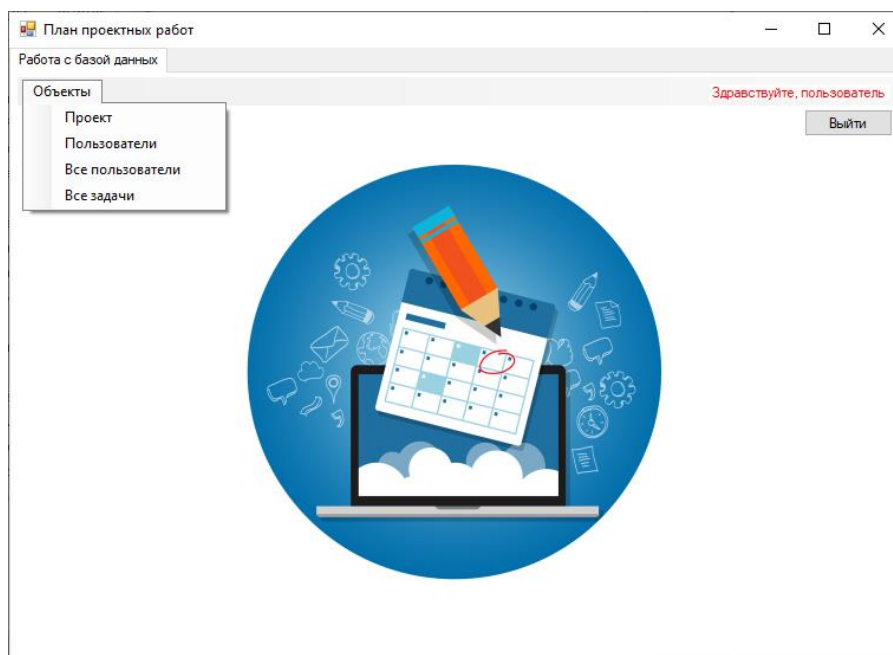


Рисунок 30 - Меню справочников

При выборе соответствующих пунктов меню пользователь получит возможность:

- обновлять и редактировать информацию об объектах, хранящихся в справочниках базы данных: проектах (с задачами) и о пользователях;
- просматривать и выводить план проектных работ.

Редактирование справочников объектов (проектов, задач, пользователей)

– Выбрать нужный пункт («Проекта», «Задача», «Пользователь») из меню «Объекты». При этом откроется страница с формой для работы с соответствующим объектом справочника, например страница «Проект», структура которой приведена на рисунке (Рисунок 31).

План проектных работ

Работа с базой данных Проект

Код проекта: 2

Название: Анализ требований и разработка БД

Описание: Анализ требований и разработка БД и ее схем

Запланированный срок завершения: 26 декабря 2023 г.

В начало Назад Вперед В конец Добавить задачу

Сохранить запись Удалить запись План

Закреть

Рисунок 31 - Страница «Проект»

- Для перехода к данным других объектов в справочнике используйте кнопки «Вперед», «Назад», «В начало».
- Для добавления нового объекта в справочник базы данных нужно перейти в конец справочника (кнопка «В конец»), ввести необходимую информацию в текстовые поля формы и сохранить внесенные данные, нажав кнопку «Сохранить данные» (Рисунок 32).

План проектных работ

Работа с базой данных Проект

Код проекта: 9

Название: Создание главной страницы

Описание: Разработка главной страницы в соответствии с прототипом

Запланированный срок завершения: 26 декабря 2023 г.

В начало Назад Вперед В конец Добавить задачу

Сохранить запись Удалить запись План

Закреть

Рисунок 32 - Добавление объекта в справочник «Проект»

- Для изменения данных текущего объекта в справочнике базы данных необходимо, откорректировав необходимую информацию в текстовых полях формы, нажать кнопку «Сохранить данные».

– Для удаления текущего объекта в справочнике базы данных необходимо нажать кнопку «Удалить данные» и далее подтвердить удаление (Рисунок 33).

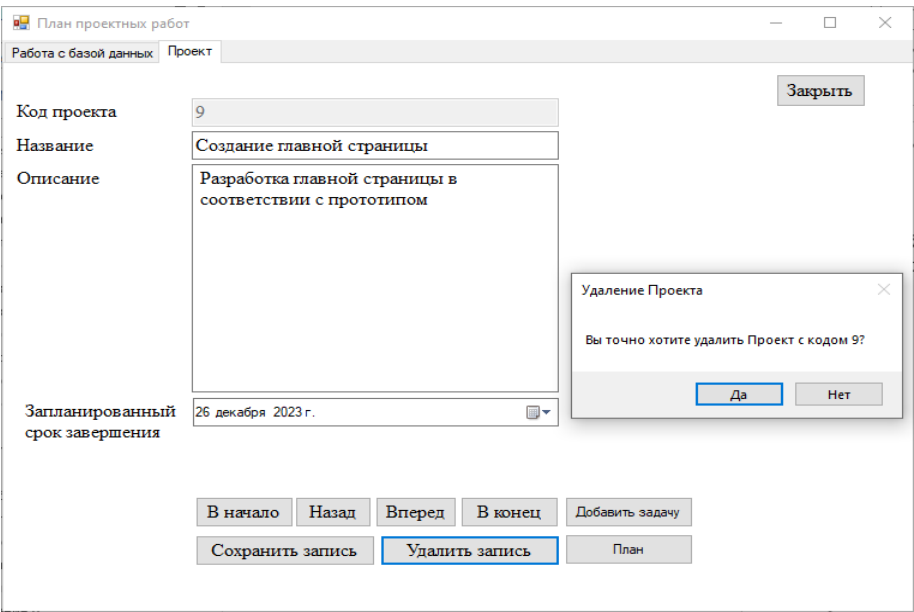


Рисунок 33 - Удаление объекта из справочника «Проект»

Работа с планом проектных работ

– Нажать на кнопку “Отчёт” на странице проект. При этом откроется соответствующая страница, структура которой приведена на рисунке (Рисунок 34).

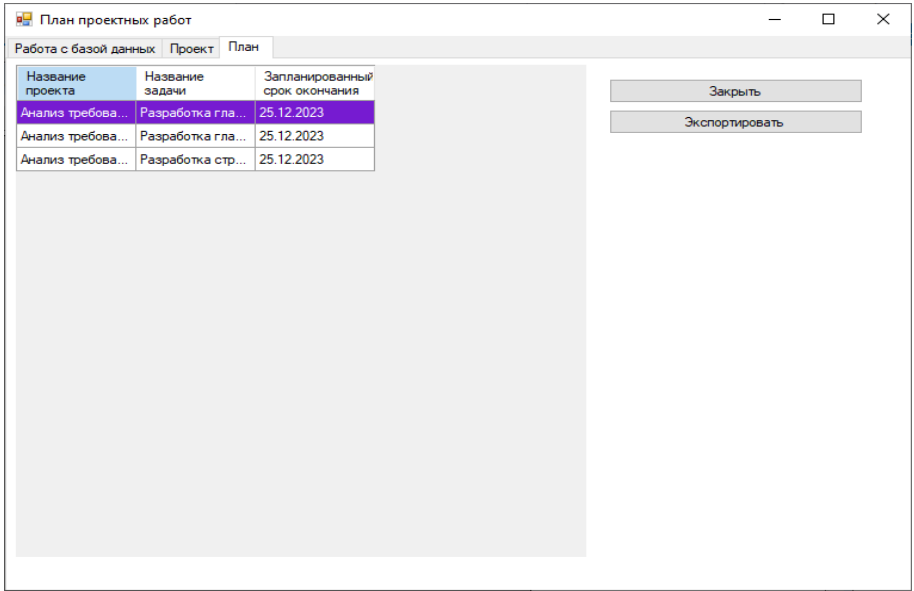


Рисунок 34 - Страница «План»

Выход из программы

Выход из программы осуществляется нажатием на крестик в правом верхнем углу основного окна программы. При выходе из программы вся обновленная информация остается в базе данных.

Описание ошибок

Описание ошибок, выдаваемых приложением при решении пользовательских задач, приведено в таблице 6. В случае возникновения ошибок, не описанных в таблице, необходимо обращаться к сотруднику подразделения технической поддержки.

Таблица 6 – Описание ошибок при решении пользовательских задач

Решаемая задача	Сообщение об ошибке	Причина возникновения ошибки	Требуемые действия пользователя
Авторизация пользователя	Неправильный пароль	После введения логина пользователя не введен или неверно введен пароль	Ввести (или заново ввести) корректный логин и пароль пользователя
Обновление и редактирование справочников данных	Обновление базы данных не было выполнено либо из-за некорректно указанных обновляемых данных, либо отсутствующих, но при этом обязательных!!!	В полях формы текущего справочника перед нажатием на кнопку «Сохранить данные» отсутствовали необходимые данные либо они были введены некорректно (с несовпадением типов или ранее используемым кодом экземпляра)	Корректно (в соответствии с их типами) внести или выбрать данные в поля формы справочника и нажать кнопку «Сохранить данные»
	Не указан удаляемый экземпляр!!!	На форме справочника проектов при нажатии на кнопку «Удалить проект» в таблице проектов не был выделен экземпляр	Выделить в таблице проектов удаляемый экземпляр (строку) щелчком мыши

Продолжение таблицы 6

Проведение операций	Удаляемый пользователь назначен на учтённую задачу!!!	На форме справочника пользователей при нажатии на кнопку «Удалить данные» текущим экземпляром является пользователь, учтённый в справочнике	Не рекомендуются! Пользователь из справочника может быть удален только после удаления связанных с ним задач
	Удаляемый пользователь имеет задачу!!!	На форме справочника задач при нажатии на кнопку «Удалить данные» проект имеет задачу	

Экономическое обоснование

Компания ООО «Себбиа» является отечественным производителем программного обеспечения, в структуре доходов которого собственные разработки составляют более 90% (п. 5 ст. 427 НК РФ), находится в реестре отечественных производителей программного обеспечения, а её программные продукты зарегистрированы в реестре отечественного программного обеспечения. Таким образом компания полностью выполняет требования по предоставлению льгот для IT-компаний, внесённым в НК РФ в силу в июле 2021 года и вступившим в силу с 1 января 2021 года. [29, 30, 31]

1 Расчёт прямых расходов

Прямые расходы включают в себя:

- расходы на оплату труда с учетом трудозатрат;
- страховые взносы во внебюджетные фонды.

1.1 Расчет расходов на оплату труда

Разработкой проекта будет заниматься программист. Заработная плата программиста составит 30 000 руб. в мес. Для экономических расчётов произведём расчёт фонда оплаты труда работника, занимающегося разработкой проекта за год. Расчёт произведём по формуле:

$$\text{ФОТ} = \text{ЗП} \times n,$$

где ФОТ – фонд оплаты труда работника, руб.;
ЗП – заработная плата работника, руб.;
N – количество месяцев в году, мес.

$$\text{ФОТ год программист} = 30\,000 \times 12 = 360\,000 \text{ руб.}$$

Определим стоимость трудозатрат за 1 час.

$$\text{Ст}_{\text{час}} = \text{ФОТ} / N_{\text{рв}},$$

где $\text{Ст}_{\text{час}}$ – стоимость трудозатрат за 1 час, руб.;
ФОТ год – фонд оплаты труда работника, руб.;

										Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата					РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	47

$N_{рв}$ – норма рабочего времени при 40-ка часовой рабочей неделе, в соответствии с производственным календарём на 2024 год, час.

$$St_{\text{час}} \text{ программист} = 360\,000 / 1979 = 181,91 \text{ руб.}$$

Рассчитаем сумму расходов на оплату труда, связанных с разработкой программного продукта. Расчёт расходов на оплату труда с учётом трудозатрат занесём в таблицу 7.

Таблица 7 – Расчет расходов на оплату труда с учетом трудозатрат

Название специалиста	Виды работ	Трудозатраты, час	Стоимость трудозатрат в час, руб.	Общая стоимость работ, руб.
Программист	Сбор и анализ требований	3	181,91	545,73
	Формализация требований	6	181,91	1091,46
	Выполнение разработки кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	24	181,91	4365,84
	Выполнение интеграции модулей в программную систему;	6	181,91	1091,46
	Выполнение разработки тестовых наборов и тестовых сценариев;	2	181,91	363,82
	Тестирование программных модулей;	2	181,91	363,82
	Выполнение отладки программного продукта с использованием специализированных программных средств;	2	181,91	363,82
	Выполнение оптимизации программного кода модуля;	3	181,91	545,73
	Проведение инспектирования компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	3	181,91	545,73
	Разработка технологической документации	6	181,91	1091,46
	Экономическое обоснование проекта	6	181,91	1091,46
Всего	-	63	-	11460,33

1.2 Расчет страховых взносов во внебюджетные фонды

Юридические лица, производящие выплаты физическим лицам, обязаны уплачивать страховые взносы. Тарифы страховых взносов составляют:

- на обязательное пенсионное страхование – 22,0%;
- на обязательное социальное страхование на случай временной нетрудоспособности и в связи с материнством – 2,9%;
- на обязательное медицинское страхование – 5,1 %;

Так же организация обязана уплачивать взнос на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в размере 0,2%. Расчет страховых взносов произведем по формуле:

$$СВ = РОТ \times Т_{св} / 100\%,$$

где СВ – сумма страховых взносов, руб.;
РОТ – расходы на оплату труда, руб.;
Т_{св} – тариф страхового взноса, %.

$$СВ = 11460,33 \times 30,2\% / 100\% = 3461,02 \text{ руб.}$$

2 Расчет накладных расходов

Накладные расходы включают в себя:

- услуги связи (интернет, телефон);
- коммунальные расходы;
- расходы на рекламу;
- прочие.

Для расчета накладных расходов рассчитаем временные сроки выполнения проекта. Расчет произведем по формуле:

$$СП = t_{общ} / 8,$$

где СП – временные сроки выполнения проекта, дн.;
 $t_{общ}$ – общая сумма трудозатрат, час.;
8 – стандартный рабочий день при 40-ка часовой рабочей неделе, час.

$$СП = 63 / 8 = 8 \text{ дней}$$

2.1 Расчёт расходов на услуги связи

					РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		49

Для расчёта расходов на услуги связи следует стоимость услуг связи в месяц разделить на количество дней в месяце и умножить на длительность проекта. Расходы на интернет составляют 1000 руб. в месяц, расходы на сотовую связь – 500 руб. в месяц.

Расчёт услуг связи произведём по формуле:

$$P_{у.с.} = (P_{интернет} + P_{тел. связь} + \text{и т.д.}) / \text{Кол-во дней (мес)} \times \text{СП},$$

где $P_{у.с.}$ – расходы на услуги связи, руб.;

$P_{интернет} + P_{тел. связь} + \text{и т.д.}$ – расходы на интернет, мобильную связь и т.д.;

Кол-во дней (мес) – среднее количество рабочих дней в месяце, дн.;

СП – временные сроки выполнения проекта, дн.

$$P_{у.с.} = (1000 + 500) / 21 \times 8 = 571,43 \text{ руб.}$$

2.2 Расчёт расходов на коммунальные услуги

Для расчёта коммунальных услуг необходимо среднюю рыночную ставку на коммунальные услуги за 1 квадратный метр умножить на площадь помещения, используемого для выполнения работ по созданию ПП, разделить на количество дней в месяце и умножить на длительность проекта.

Расчёт коммунальных услуг произведём по формуле:

$$P_{коммунальные} = n_{к.у.} \times S / \text{Кол-во дней} \times \text{СП},$$

где $P_{коммунальные}$ – расходы на коммунальные услуги, руб.;

$n_{к.у.}$ – средняя рыночная ставка на коммунальные услуги за 1 кв. метр;

S – площадь помещения в кв.метрах.

$$P_{коммунальные} = 200 \times 40 / 21 \times 8 = 3047,62 \text{ руб.}$$

2.3 Расчёт прочих расходов

Прочие расходы определим как процент от расходов на оплату труда. Сумма прочих расходов рассчитывается по формуле:

$$P_{прочие} = \text{РОТ} \times n_{прочие} / 100\%,$$

где $P_{прочие}$ – сумма прочих расходов, руб.

									Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	РКСИ.ПП24.09.02.03.3476				50

Р_{ОТ} – расходы на оплату труда, руб.;

п_{прочие} – норматив прочих расходов, %.

$$P_{\text{прочие}} = 11460,33 \times 10 / 100 = 1146,03 \text{ руб.}$$

2.4 Расчёт общей суммы накладных расходов

Определим общую сумму накладных расходов по формуле

$$P_{\text{накладные}} = P_{\text{у.с.}} + P_{\text{коммунальные}} + P_{\text{прочие}}$$

$$P_{\text{накладные}} = 571,43 + 3047,62 + 1146,03 = 4765,08 \text{ руб.}$$

3 Расчёт себестоимости работ по разработке ПП

Себестоимость работ по проекту включает в себя:

- расходы на оплату труда;
- страховые взносы;
- накладные расходы.

Расчёт себестоимости работ по проекту, то есть цену создания ПП (Ср) сведём в таблицу 8.

Таблица 8 – Себестоимость работ по созданию ПП

Статья расходов	Сумма, руб.
Расходы на оплату труда	11460,33
Страховые взносы	3461,02
Накладные расходы	4765,08
Итого	20990,49

4 Расчет суммы выручки от реализации ПП

Цена создания и реализации программного продукта, то есть выручка от реализации проекта определяется по формуле:

$$V_{\text{реал}} = C_p + \Pi$$

где C_p – себестоимость работ или затраты на создание ПП;
 Π – планируемый размер прибыли.

Размер прибыли определяется исходя из нормы рентабельности по формуле:

$$\Pi = C_p \times H_R / 100\%,$$

где H_R – уровень рентабельности проекта.

$$\Pi = 20990,49 \times 10\% / 100\% = 2099,05 \text{ руб.}$$

$$V_{\text{реал}} = 20990,49 + 2099,05 = 23089,54 \text{ руб.}$$

Основные показатели, учитываемые при расчете цены программного продукта приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Расчет цены реализации ПП

Наименование показателя	Сумма, руб.
Затраты на создание ПП (себестоимость)	20990,49
Прибыль	2099,05
Выручка от реализации	23089,54

5 Расчет суммы единого налога при применении упрощенной системы налогообложения

ИТ – сфера не является материалоёмкой. Как правило, удельный вес расходов в общей сумме выручки таких организаций составляет менее 60%. Поэтому для названной сферы деятельности целесообразно выбрать в качестве объекта налогообложения доходы. В этом случае ставка налога составит 6%.

Произведем расчет суммы единого налога по формуле:

$$УСН_{\text{нач}} = Д \times C_{\text{усн}} / 100\%$$

					РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		52

где $УСН_{нач}$ – сумма единого налога начисленная, руб.;
 $Д$ – доход, руб.;
 $С_{усн}$ – ставка налога %.

$$УСН_{нач} = 23089,54 \times 6\% / 100\% = 1385,37 \text{ руб.}$$

Налогоплательщики, выбравшие в качестве объекта налогообложения доходы, уменьшают сумму налога, исчисленную за налоговый период, на сумму страховых взносов, но не более, чем на 50%.

Определим сумму минимального налога по формуле:

$$УСН_{min} = УСН_{нач} \times 50\% / 100\%$$

где $УСН_{min}$ – минимальная сумма налога, руб.

$$УСН_{min} = 1385,37 \times 50\% / 100\% = 692,685 \text{ руб.}$$

Произведем расчет суммы единого налога, подлежащей перечислению в бюджет по формуле:

$$УСН_{бюджет} = УСН_{нач} - УСН_{min}$$

$$УСН_{бюджет} = 1385,37 - 692,685 = 692,685 \text{ руб.}$$

6 Расчет чистой прибыли организации

Рассчитаем сумму чистой прибыли, остающуюся в распоряжении организации, после уплаты налога по формуле:

$$П_{чистая} = П - УСН_{бюджет}$$

где $П$ – планируемая сумма прибыли от реализации проекта, руб.
 $УСН_{бюджет}$ – единый налог, подлежащий уплате в бюджет, руб.

$$П_{чистая} = 2099,05 - 692,685 = 1406,37 \text{ руб.}$$

Расчет чистой прибыли организации от разработки программного продукта, сведём в таблицу 10.

					РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		53

Таблица 10 – Расчёт чистой прибыли организации от разработки программного продукта

Наименование статей	Сумма, руб.
Себестоимость работ по проекту	20990,49
Планируемая сумма прибыли	2099,05
Выручка от реализации ПП	23089,54
Сумма единого налога, подлежащая уплате в бюджет	1385,37
Прибыль, остающаяся в распоряжении организации, после уплаты единого налога при применении УСН	692,685

7 Расчет стоимости владения ПП

Стоимость владения ПП приведена в таблицах 11, 12

Таблица 11 – Расчет эксплуатационных расходов

Виды затрат	Наименование специалиста	Количество часов, час/мес.	Стоимость трудозатрат в час, руб.	Сумма, руб./месяц
Эксплуатационные расходы, (Эр):				
Установка и тестирование программных обновлений разработанного ПО	Программист	8	181,91	1455,28
Оптимизация производительности ИС, связанная с ростом базы данных	Программист	8	181,91	1455,28
Консультации по настройке и работе ПО	Программист	16	181,91	2910,56
Итого:	-	32	-	5821,12

Таблица 12 – Расчет затрат на функционирование

Виды затрат	Сумма, руб./месяц
Затраты на функционирование, (Зф):	5000,00
– Аренда хостинга для базы данных	
Итого:	5000,00

Итого стоимость владения (Св) рассчитывается как сумма эксплуатационных расходов и затрат на функционирование по формуле:

$$C_{\text{в}} = \text{Эр} + 3\text{ф},$$

где Св – стоимость владения ПП, руб.;
 Эр – сумма эксплуатационных расходов, руб.;
 3ф – сумма затрат на функционирование, руб.

$$C_{\text{в}} = 5821,12 + 5000 = 10821,12 \text{ руб.}$$

Вывод: Стоимость владения разработанным ПП, составляет 10821,12 руб. в месяц.

8 Смета затрат на проект

Смета затрат на проект включает в себя себестоимость проекта, заложенную сумму прибыли разработчика, сумму налоговых платежей. Расчёт сметы представлен в таблице 13.

Таблица 13 – Смета затрат на проект

№ п/п	Статьи сметы затрат на проект	Сумма, руб.
1	Затраты на создание ПП (себестоимость работ)	
	- Расходы на оплату труда	11460,330
	- Страховые взносы	3461,020
	- Накладные расходы	4765,080
2	Чистая прибыль	1406,370
3	Налог по УСН с выручки	692,685
ИТОГО общая стоимость работ по проекту		21785,485
4	Стоимость владения ПП, месяц	10821,120

Список используемой литературы

Интернет-ресурсы

1. Краткий обзор языка C#
<https://learn.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/tour-of-csharp/>
2. C Sharp
https://ru.wikipedia.org/wiki/C_Sharp
3. C# Tutorial
<https://www.w3schools.com/cs/index.php>
4. Первое приложение в Visual Studio
<https://metanit.com/sharp/windowsforms/1.1.php>
5. Создание приложения Windows Forms на C# в Visual Studio
<https://learn.microsoft.com/ru-ru/visualstudio/ide/create-csharp-winform-visual-studio?view=vs-2022>
6. Руководство по программированию в Windows Forms
<https://metanit.com/sharp/windowsforms/>
7. PostgreSQL
<https://www.postgresql.org/>
8. PostgreSQL обучение
<https://en.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL>

					РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		56

Приложения

Исходный код разработанного приложения.

Код страницы аутентификации

```
namespace TaskMananger
{
    public partial class LogIn : Form
    {
        public LogIn()
        {
            InitializeComponent();
            textBox2.UseSystemPasswordChar = true;
        }

        private void checkBox1_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
        {
            if (checkBox1.Checked)
                textBox2.UseSystemPasswordChar = false;
            else
                textBox2.UseSystemPasswordChar = true;
        }

        private void tabPage1_Paint(object sender, PaintEventArgs e)
        {
            string sql = "select name as \"Название\", description as \"Описание\" \" \" +
                \"from project;\";

            Main.Table_Fill("Проект", sql);
            Main.ds.Tables["Проект"].DefaultView.Sort = "Название";

            dataGridView1.DataSource = Main.ds.Tables["Проект"].DefaultView;
            dataGridView1.BackgroundColor = SystemColors.Control;
            dataGridView1.BorderStyle = BorderStyle.None;
            dataGridView1.RowHeadersVisible = false;
            dataGridView1.AllowUserToAddRows = false;
            dataGridView1.SelectionMode =
DataGridViewSelectionMode.FullRowSelect;
            dataGridView1.Enabled = false;
            dataGridView1.AutoResizeColumns();
            dataGridView1.CurrentCell = null;
        }
    }
}
```

						Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	57

Код главной страницы

```

namespace TaskMananger
{
    public partial class BD : Form
    {
        public BD()
        {
            InitializeComponent();

            private void счётToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
            {
                Project project = new Project();
                Main.tabControl1.Controls.Add(project.tabControl1.TabPages[0]);
                Main.tabControl1.SelectedIndex = Main.tabControl1.TabCount - 1;
            }

            private void вкладкиToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs e)
            {
                Project project = new Project();
                Main.tabControl1.Controls.Add(project.tabControl1.TabPages[0]);
            }

            private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
            {
                while (Main.tabControl1.TabCount > 0)
                    Main.tabControl1.TabPages.RemoveAt(Main.tabControl1.TabCount -
1);
                LogIn login = new LogIn();
                Main.tabControl1.Controls.Add(login.tabControl1.TabPages[0]);
            }

            private void сотрудникToolStripMenuItem_Click(object sender, EventArgs
e)
            {
                User user = new User();
                Main.tabControl1.Controls.Add(user.tabControl1.TabPages[0]);
            }
        }
    }
}

```

						Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	58

Код страницы «Проект»

```
namespace TaskMananger
{
    public partial class Project : Form
    {
        public Project()
        {
            InitializeComponent();
        }
        public static int n = 0;
        private void FieldForm_Clear()
        {
            textBox1.Text = "0";
            textBox2.Text = "";
            textBox3.Text = "";

            textBox1.Enabled = true; textBox1.Focus();
        }
        private void FieldForm_Fill()
        {
            textBox1.Text = Main.ds.Tables["Проект"].Rows[n]["id"].ToString();
            textBox2.Text = Main.ds.Tables["Проект"].Rows[n]["name"].ToString();
            textBox3.Text =
Main.ds.Tables["Проект"].Rows[n]["description"].ToString();
            textBox1.Enabled = false;
        }

        private void tabPage1_Enter(object sender, EventArgs e)
        {
            Main.Table_Fill("Проект", "Select * from project");
            if (Main.ds.Tables["Проект"].Rows.Count > n)
            {
                FieldForm_Fill();
            }
        }
        private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            if (n < Main.ds.Tables["Проект"].Rows.Count) n++;
            if (Main.ds.Tables["Проект"].Rows.Count > n) {
                FieldForm_Fill();
            } else {
                FieldForm_Clear();
            }
        }
    }
}
```

					РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		59

```

    }
}

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    FieldForm_Clear();
    n = Main.ds.Tables["Проект"].Rows.Count;
}
private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string message = "Вы точно хотите удалить Проект с кодом " +
textBox1.Text + "?";
    string caption = "Удаление Проекта";
    MessageBoxButtons buttons = MessageBoxButtons.YesNo;
    DialogResult result = MessageBox.Show(message, caption, buttons);
    if (result == DialogResult.No) { return; }
    Main.Table_Fill("ПроектЗадача", $"select * from \"projectTask\" where
\"projectId\" = {textBox1.Text}");
    for (int i = 0; i < Main.ds.Tables["ПроектЗадача"].DefaultView.Count;
i++) {
        int taskId =
int.Parse(Main.ds.Tables["ПроектЗадача"].DefaultView[i]["taskId"].ToString());
        Main.Modification_Execute("Delete from \"projectTask\" where taskId =
" + taskId + "and projectId = " + textBox1.Text);
        Main.Modification_Execute("Delete from task where id = " + taskId);
    }
    string sql = "Delete from project where id=" + textBox1.Text;
    Main.Modification_Execute(sql);
    Main.ds.Tables["Проект"].Rows.RemoveAt(n);
    if (Main.ds.Tables["Проект"].Rows.Count > n)
        FieldForm_Fill();
    else
        FieldForm_Clear();
}
private void button7_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Main.tabControl1.Controls.Remove(Main.tabControl1.SelectedTab);
}
private void button2_Click_1(object sender, EventArgs e)
{
    Task task = new Task();
    task.Iden(int.Parse(textBox1.Text));
    Main.tabControl1.Controls.Add(task.tabControl1.TabPages[0]);
}

```

```

private void button9_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Report rep = new Report();
    rep.Iden(int.Parse(textBox1.Text));
    Main.tabControl1.Controls.Add(rep.tabControl1.TabPages[0]);
}
}
}

```

Код страницы «Задачи»

```

namespace TaskMananger
{
    public partial class Task : Form
    {
        private void FieldForm_Fill()
        {
            textBox1.Text = Main.ds.Tables["Задача"].Rows[n]["id"].ToString();
            textBox2.Text = Main.ds.Tables["Задача"].Rows[n]["name"].ToString();
            textBox3.Text =
Main.ds.Tables["Задача"].Rows[n]["description"].ToString();
            textBox4.Text =
Main.ds.Tables["Задача"].Rows[n]["createAt"].ToString();
            comboBox1.Text =
Main.ds.Tables["Задача"].Rows[n]["status"].ToString();
            comboBox2.Text = Main.ds.Tables["Задача"].Rows[n]["fio"].ToString();

            textBox1.Enabled = false;
            textBox4.Enabled = false;
        }

        private void tabPage1_Enter(object sender, EventArgs e)
        {
            Main.Table_Fill("Пользователи", $"select fio from usser");

            List<string> us = new List<string>();
            for (int i = 0; i < Main.ds.Tables["Пользователи"].DefaultView.Count;
i++)
            {
                us.Add(Main.ds.Tables["Пользователи"].DefaultView[i]["fio"].ToString());
            }
            // Присваиваем массив данных свойству DataSource ComboBox

```

```

        comboBox2.DataSource = us;

        // Теперь вызываем метод Refresh, чтобы обновить отображение
        ComboBox
        comboBox2.Refresh();

        textBox1.Enabled = false;

        Main.Table_Fill("Задача", $"SELECT pt.\"taskId\", t.id, t.name,
t.description, t.\"createAt\", t.status, u.fio " +
        $"FROM \"projectTask\" pt JOIN task t ON pt.\"taskId\" = t.id JOIN
task_usser_relation tur ON t.id = tur.task_id " +
        $"JOIN usser u ON tur.usser_id = u.id WHERE pt.\"projectId\" =
{projID}");
        if (Main.ds.Tables["Задача"].Rows.Count > n)
        {
            FieldForm_Fill();
        }
    }

private void button6_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string sql;
    if (n < Main.ds.Tables["Задача"].Rows.Count)
    {
        sql = $"update task set name = {textBox2.Text}, description =
{textBox3.Text}, status = {comboBox1.Text}";
        if (!Main.Modification_Execute(sql))
            return;
    }
    else
    {
        Main.Table_Fill("Пользователи", $"select id from usser where fio =
'{comboBox2.Text}'");
        int userId = 0;
        for (int i = 0; i < Main.ds.Tables["Пользователи"].DefaultView.Count;
i++) {
            userId =
int.Parse(Main.ds.Tables["Пользователи"].DefaultView[i]["id"].ToString());
        }
        DateTime tim = DateTime.Now;
        sql = $"Insert into task (name, description, status, \"createAt\") " +

```

```

        $" values('{textBox2.Text}', '{textBox3.Text}', '{comboBox1.Text}',
'{{tim}}')";
        if (!Main.Modification_Execute(sql))
            return;
        int id = 0;
        Main.Table_Fill("Задача", $"select id from task where \"createAt\" =
'{{tim}}')");
        for (int i = 0; i < Main.ds.Tables["Задача"].DefaultView.Count; i++) {
            id =
int.Parse(Main.ds.Tables["Задача"].DefaultView[i]["id"].ToString());
            Main.Modification_Execute($"insert into task_usser_relation (task_id,
usser_id) values({id}, {userId})");
            Main.Modification_Execute($"insert into \"projectTask\"
(\"projectId\", \"taskId\") values({projID}, {id})");
        }
        textBox1.Enabled = false;
    }
}
private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string message = "Вы точно хотите удалить Задачаа с кодом " +
textBox1.Text + "?";
    string caption = "Удаление Задачаа";
    MessageBoxButtons buttons = MessageBoxButtons.YesNo;
    DialogResult result = MessageBox.Show(message, caption, buttons);
    if (result == DialogResult.No) { return; }
    string sql = "Delete from \"projectTask\" where \"taskId\" =" +
textBox1.Text;
    Main.Modification_Execute(sql);
    sql = "Delete from task where id =" + textBox1.Text;
    Main.Modification_Execute(sql);
    Main.ds.Tables["Задача"].Rows.RemoveAt(n);
    if (Main.ds.Tables["Задача"].Rows.Count > n)
        FieldForm_Fill();
    else
        FieldForm_Clear();
}
private void button7_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Main.tabControl1.Controls.Remove(Main.tabControl1.SelectedTab);
}
}
}

```

Код страницы «Пользователи»

```
namespace TaskMananger
{
    private void FieldForm_Fill()
    {
        textBox1.Text =
Main.ds.Tables["Пользователь"].Rows[n]["id"].ToString();
        textBox2.Text =
Main.ds.Tables["Пользователь"].Rows[n]["fio"].ToString();
        textBox3.Text =
Main.ds.Tables["Пользователь"].Rows[n]["login"].ToString();
        textBox4.Text =
Main.ds.Tables["Пользователь"].Rows[n]["password"].ToString();

        textBox1.Enabled = false;
    }

    private void tabPage1_Enter(object sender, EventArgs e)
    {
        Main.Table_Fill("Пользователь", "Select * from usser");
        if (Main.ds.Tables["Пользователь"].Rows.Count > n)
        {
            FieldForm_Fill();
        }
    }

    private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        string message = "Вы точно хотите удалить Пользоваателя с кодом " +
textBox1.Text + "?";
        string caption = "Удаление Пользоваателя";
        MessageBoxButtons buttons = MessageBoxButtons.YesNo;
        DialogResult result = MessageBox.Show(message, caption, buttons);
        if (result == DialogResult.No) { return; }

        string sql = "Delete from task_usser_relation where usser_id =" +
textBox1.Text;
        Main.Modification_Execute(sql);

        sql = "Delete from usser where id =" + textBox1.Text;
```

					РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	Лист
						64
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		

```

Main.Modification_Execute(sql);

Main.ds.Tables["Пользователь"].Rows.RemoveAt(n);

if (Main.ds.Tables["Пользователь"].Rows.Count > n)
    FieldForm_Fill();
else
    FieldForm_Clear();
}

private void button7_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Main.tabControl1.Controls.Remove(Main.tabControl1.SelectedTab);
}
}
}

```

					РКСИ.ПП24.09.02.03.3476	Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата		65

Код страницы «Отчёт»

```
using Google.Protobuf.WellKnownTypes;
using OTK;
using System;
using System.Drawing;
using System.Windows.Forms;
using static System.Windows.Forms.VisualStyles.VisualStyleElement.Window;

namespace TaskMananger
{
    public partial class Report : Form
    {
        private void DeleteButton_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            string kod;
            try
            {
                kod =
dataGridView1.Rows[dataGridView1.CurrentRow.Index].Cells["Код"].Value.ToS
tring();
            }
            catch (NullReferenceException)
            {
                MessageBox.Show("Не указан удаляемый экземпляр!!!", "Ошибка");
                return;
            }

            string message = "Вы точно хотите удалить Отчёт " + kod + "?";
            string caption = "Удаление Отчёта";
            MessageBoxButtons buttons = MessageBoxButtons.YesNo;
            DialogResult rezult = MessageBox.Show(message, caption, buttons);
            if (rezult == DialogResult.No)
            {
                return;
            }

            string sql = "DELETE FROM agreement WHERE id=" + kod;
            Main.Modification_Execute(sql);

            for (int i = Main.ds.Tables["Отчёт"].Rows.Count - 1; i >= 0; i--)
            {
                if (Main.ds.Tables["Отчёт"].Rows[i]["Код"].ToString() == kod)

```

							Лист
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	РКСИ.ПП24.09.02.03.3476		66

```

        {
            Main.ds.Tables["Отчёт"].Rows.RemoveAt(i);
            dataGridView1.CurrentCell = null;
            return;
        }
    }
}

private void tabPage1_Enter(object sender, EventArgs e)
{
    string sql = "SELECT p.name AS \"Название проекта\", t.name AS
\"Название задачи\", t.status AS Статус, t.\"createAt\" AS \"Дата создания\" +
        \"FROM \"projectTask\" pt \" +
        $\"JOIN project p ON pt.\"projectId\" = p.id JOIN task t ON
pt.\"taskId\" = t.id WHERE pt.\"projectId\" = {projID} and t.status =
'Завершено\"";

    Main.Table_Fill("Отчёт", sql);

    dataGridView1.DataSource = Main.ds.Tables["Отчёт"].DefaultView;
    dataGridView1.BackgroundColor = SystemColors.Control;
    dataGridView1.BorderStyle = BorderStyle.None;
    dataGridView1.RowHeadersVisible = false;
    dataGridView1.AllowUserToAddRows = false;
    dataGridView1.SelectionMode =
DataGridViewSelectionMode.FullRowSelect;
    dataGridView1.Enabled = false;
    dataGridView1.AutoSizeColumns();
    dataGridView1.CurrentCell = null;
}
}
}

```