

Министерство образования Красноярского края
краевое государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Ачинский колледж транспорта и сельского хозяйства»
Малиновский филиал

ОТЧЕТ

производственной практики (по профилю специальности)
профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного
обеспечения для компьютерных систем МДК.01.01 Разработка программных
модулей МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей
обучающегося II курса

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Митишова Александра Викторовича

Группа ИС 20-15

Место прохождения практики ПАО «Ростелеком»

Руководитель практики от предприятия **Егоров Николай Васильевич**

Проверил преподаватель Беллер Екатерина Георгиевна

Дата защиты _____

Оценка _____

п. Малиновка, 2022 г
Министерство образования Красноярского края
краевое государственное автономное
профессиональное образовательное учреждение
«Ачинский колледж транспорта и сельского хозяйства»
Малиновский филиал

РЕЦЕНЗИЯ

на отчет по прохождении производственной практики (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем МДК.01.01 Разработка программных модулей МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей

Обучающийся _____

Группа _____

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Место прохождения практики _____

Положительная сторона отчета _____

Отрицательная сторона отчета _____

Выполнение программы практики _____

Общая оценка за практику _____

Рецензию составил преподаватель: _____

« ____ » _____ 20 ____ г

Содержание

Введение

1. [Вводный инструктаж](#)
2. [Общая характеристика организации](#)
3. [Разработка программных модулей](#)
 - 3.1. Программное обеспечение предприятия
 - 3.2. Разработка и анализ требований к программному продукту
 - 3.3. Проектирование функционала и интерфейса разрабатываемого программного продукта
4. Поддержка и тестирование программных модулей
 - 4.1. Проведение тестирования программного модуля
 - 4.2. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта

Выводы и предложения

Библиографический список

Введение

Производственная практика по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование проходила в ПАО «Ростелеком», которое находится по адресу: Красноярский край, Ачинский район, г. Ачинск, 1й мкр. д. 43, в период с 27 апреля по 10 мая 2022 г.

Во время практики были изучены принципы работы предприятия, опыт специалистов, работающих в ней. В ходе прохождения практики мной были изучены организационные аспекты деятельности предприятия – ПАО «Ростелеком», была изучена работа всех подразделений. В процессе практики мной было выполнено множество работ различного характера. Овладение базовыми навыками профессии в операционной сфере, ознакомление и усвоение методологии решения профессиональных задач.

Большое внимание было уделено изучению формирования учетной политики предприятия. Практика на предприятиях и в организациях помогает освоить теоретический материал. Цель практики – закрепление и углубление теоретических знаний в реальных производственных условиях, что немаловажно как для успешного развития карьеры, так и для расширения жизненного кругозора и эрудиции.

Вводный инструктаж

Инструктаж по технике безопасности был проведен экспертом по охране труда ПАО «Ростелеком» велся на основании составленной памятки. Проведение инструктажа было скооперировано до начала работы.

Меры защищенности перед началом работы.

В рамках проведения инструктажа случаются сведения о важных деяниях, производимых на любом рубеже рабочего процесса. Техника защищенности в начале работы за компьютером настоятельно запрашивается выполнения надлежащих операций:

- проконтролировать заземление компьютера;
- проверить его функциональность.
- проверить исправность составляющих электросистем, обеспечивающей стол компьютера, охватывая проводку, выключатели, вилки и розетки, при поддержке которой аппаратура подключается к сети;

Техника защищенности возле компьютера в процессе работы.

При выполнении работы необходимо соблюдать надлежащие критерии:

- эксплуатировать компьютер только с соблюдением памятки, поставленной производителем;
- в случае обнаружения о поломке компьютера незамедлительно закончить работу и заявить конкретному руководителю об неисправности устройства;
- запрещается класть на корпус и экран ПК чужие предметы, дотрагиваться к составляющим аппаратуры влажными руками, изготовлять очистку корпуса оснащения, оказавшегося под напряжением, располагать технику вблизи к жилищно-коммунальным инженерным системам;

- избегать нередкого и безосновательного подключения и выключения ПК во время работы.

Техника безопасности по завершению работы за компьютером.

Впоследствии окончания работы надо исполнить надлежащие воздействия:

- выключить компьютер с внедрением метода, установленного производителем;
- обесточить периферийное оборудование;
- убедиться в выключении техники;
- выполнить чистку рабочей поверхности увлажненной тканью.

Правильное месторасположение за компьютером

Запросы к месторасположению сотрудника за ПК нацелены на обеспечение его комфорта в направлении всей рабочей замены и недоступность неблагоприятных следствий долговременной работы. Они срабатывают для каждых трудящихся пространств. Надлежащие критерии:

- полная опора ступнями на пол при посадке на стул;
- использование компьютерной мебели, отвечающей общепризнанным меркам СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03;
- отказ от скрещивания конечностей, способного затруднить кровообращение;
- соблюдение расстояние до монитора ПК не меньше 45 сантиметров;
- правильная установка освещения, которое не должно светить в глаза и оставлять блики на рабочем мониторе.

Для облегчения долговременной работы специалисты советуют применить дополнительное оснащение, к примеру, особенные очки, антибликовые мониторы, коврики для мыши и прочие приспособления для

улучшения работы. Нарушения техники защищенности при работе на компе
готовы вызвать стойкие расстройства самочувствия и проблемы со
здоровьем.

Общая характеристика организации

ПАО «Ростелеком» - российский провайдер, развивающееся в области цифровых услуг и сервисов.

Публичное акционерное общество «Ростелеком» - создано 30 декабря 1992 года распоряжением Госкомимущества России, а преобразовано в ПАО 27 августа 1993 года. Я проходил в одном из отделений организации находящийся по адресу Красноярский край, Ачинский район, г. Ачинск, 1й мкр. д. 43.

Основным видом деятельности является предоставление услуг широкополосного доступа в Интернет, интерактивного телевидения, сотовой связи, местной и дальней телефонной связи и др. Занимает лидирующие позиции на российском рынке высокоскоростного доступа в интернет, платного ТВ, хранения и обработки данных, а также кибербезопасности.

Основное программное обеспечение организации:

- Microsoft Office - офисный пакет приложений, предлагающийся в двух вариантах: для 32-битных и 64-битных операционных систем и четырёх редакциях: "Начальная", "Для дома и учёбы", "Для дома и бизнеса" и "Профессиональная" (примечательно, что, как и в случае с Windows 10, Майкрософт приняла решение перевести названия данных редакций на русский язык). Microsoft Office состоит из Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint и Microsoft Access;
- TMeter - позволяет вести учет трафика, а так же организовывать доступ в интернет-сеть для такой операционной системы, как Microsoft Windows. С помощью данной программы можно делать точный подсчет трафика, распределяя по разным категориям (порт, назначение, IP адрес);
- Norton Security - пакет безопасности, разработанный компанией Symantec. Включает в себя антивирус, брандмауэр, сканер электронной почты, фильтр спама, защиту от фишинга;

3.Разработка программных модулей.

3.1. Программное обеспечение предприятия

В организации ПАО «Ростелеком» имеются стандартный набор программного обеспечения для работы такие как:

- Microsoft Office - офисный пакет приложений, предлагающийся в двух вариантах: для 32-битных и 64-битных операционных систем и четырёх редакциях: "Начальная", "Для дома и учёбы", "Для дома и бизнеса" и "Профессиональная" (примечательно, что, как и в случае с Windows 10, Майкрософт приняла решение перевести названия данных редакций на русский язык). Microsoft Office состоит из Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint и Microsoft Access.

- WinRAR - на сегодня архиватор RAR - пожалуй, самая распространённая программа после операционной системы и браузера.
Программа

- Mozilla Firefox-это веб-браузер, который ценится благодаря своим функциям безопасности, высокой скорости загрузки, простоте и расширениями для увеличения функциональности.

Для обеспечения данных программ необходим компьютер который имеется в данной организации и состоит из:

1. Процессор - AMD FX-4300, ГГц 3.8, 4 ядра.
2. Объем оперативной памяти – 8 ГБ, AMD Radeon R7 Performance Series.
3. Объем SSD - 256 ГБ.
4. Объем памяти – за счет оперативной памяти.
5. Звуковой контроллер .
6. Внешние порты.

7. Сетевой адаптер.
8. Мощность блока питания – 600 ВА/вт.

Операционной система Windows 11.

3.2 Разработка и анализ требований к программному продукту.

Так как у организации ПАО «Ростелеком» имеется приложение для управление своим личным кабинетом пользователей где они совершают покупки и используют предоставляемые сервисы, то в данном отчете будет создан программный продукт для организации ПАО «Ростелеком», который будет сделан для упрощения деятельности рабочих в данной организации, а значит это приложение найдёт свой спрос лишь внутри компании где сотрудники смогут связываться с управляющим, смотреть график работы, осматривать свою статистику. Название данного продукта будет «Рабочий Ростелеком».

Приложение будет создаваться для устройства, называющимся телефоном, так как зачастую в нашей жизни мы используем их для разных функций и приложений. Наше приложение будет иметь простой функционал и будет подходить для любых телефонов.

Для того чтобы разработать наш продукт нам понадобится компьютер с установленными программами такими как: Android Studio и Figma. Разработка на этих программах будет описано подробнее в нижеперечисленных пунктах.

Функционал будущей программы «Рабочий Ростелеком» будет являться в 6 экранах.

В первом экране будет показана окно загрузки, которое перекинет пользователя на второй экран.

Если пользователь ещё не зарегистрирован, то его перенесёт сначала на второй экран, где ему нужно зарегистрироваться. Если же пользователя уже зарегистрировался, то его переносит на третий экран.

Третий экран является авторизацией пользователя, если она успешно пройдена, то его переносит на четвёртый экран.

Четвертый экран будет основным, на котором нужно будет выбрать нужный раздел для того чтобы перейти на следующий экран.

Пятый экран будет отображать статистику рабочего.

Шестой экран будет отображать график работы сотрудника.

3.3. Проектирование функционала и интерфейса разрабатываемого программного продукта

Разработка пользовательского интерфейса выполнялась на основе программы Figma. Перед тем как описывать свою работу давайте ознакомимся с программой Figma.

Figma — графический редактор для создания прототипов сайтов и приложений, иллюстрации, векторную графику, рисуют элементы интерфейса.. Над проектом одновременно могут работать несколько человек, так как можно выдать доступ на редактирование или комментирование проектов другим пользователям. Ещё здесь создают макеты сайтов для тильды: есть возможность импортировать дизайн.

Первым действием мы создаем проект в программе и создаем фрейм размером iPhone 13 Pro Max – 4 и все остальные фреймы будут такого формата.

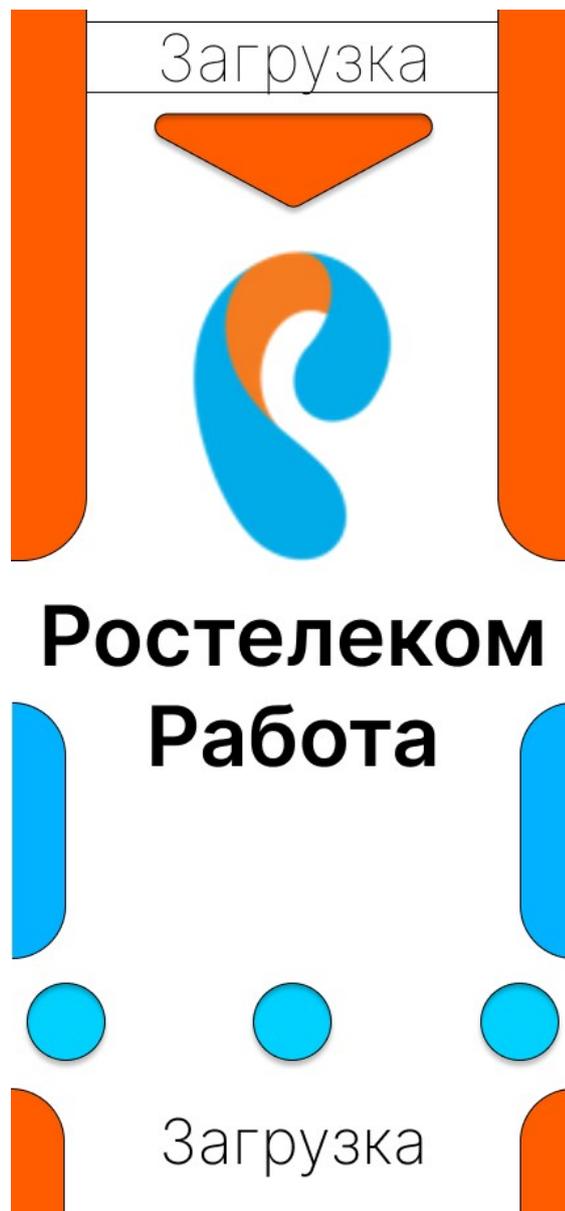


Рис. 1 - Экран загрузки

Фрейм экрана загрузки, после него появляется фрейм регистрации или авторизации. Если пользователь не зарегистрирован в системе, то откроется регистрация, иначе авторизация. На нём располагается: 3 текста, 3 ellipse, 7 rectangle, 1 polygon.

Регистрация

▼

ФИО

E-mail

Номер телефона

Подтвердить

ИЛИ

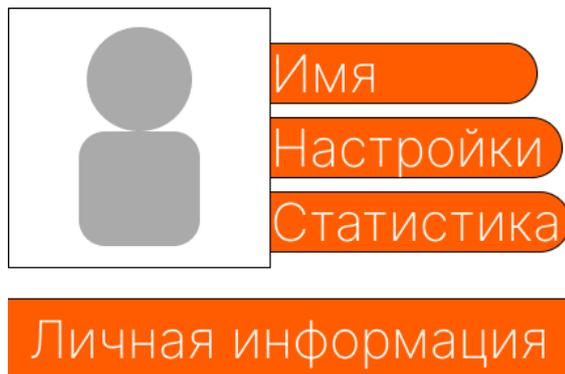
СП сотрудника

Подтвердить

Рис. 2 - Экран регистрации

Этот фрейм самый длинный из всех, он также схожих размеров что и остальные фреймы, на картинке показан лишь весь фрейм если его полностью пролистать вниз. С помощью него пользователя может перейти к подтверждению авторизации. На нём располагается: 8 текстов, 2 кнопки, 11 rectangle, 1 polygon.

Рис. 3 - Экран
После
авторизации
переносит на
нём располагается:
9 rectangle, 1



авторизации
успешной
пользователя
главный экран. На
4 текста, 1 кнопка,
polygon.

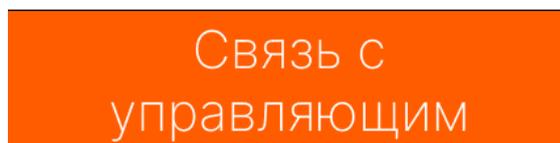
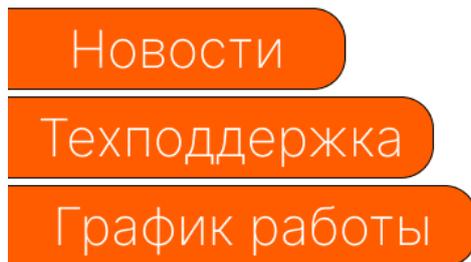
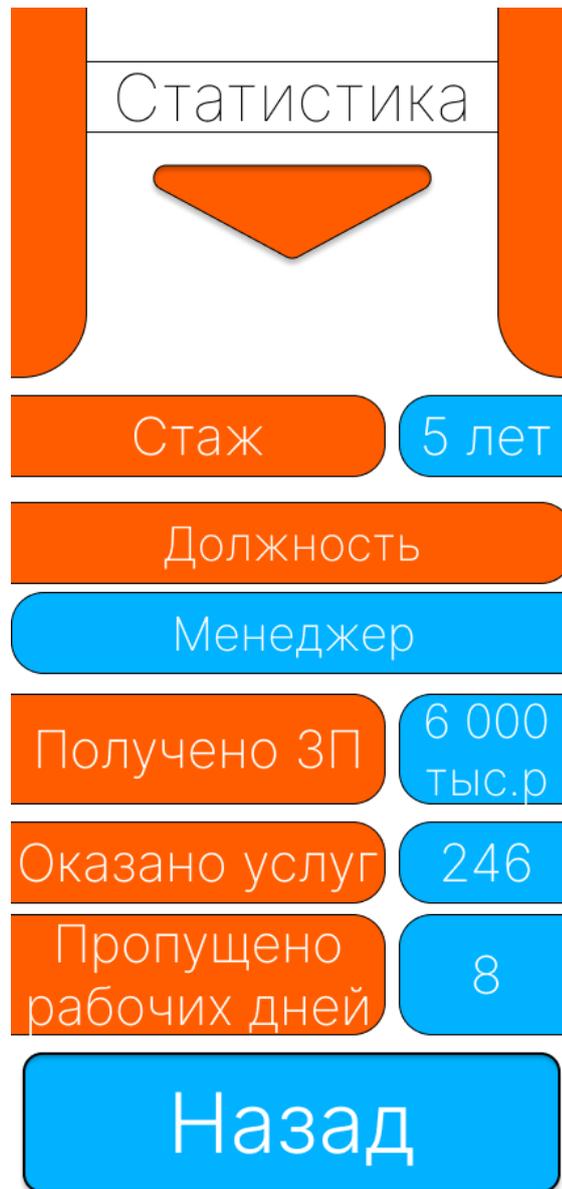


Рис. 4 - Экран
Этот фрейм
На этом фрейме
интересующие
информацию, а
изменить свои
нём располагается:
2 rectangle, 1 ellipse.



главного меню
является главным.
можно узнать
работника
также посмотреть и
личные данные. На
8 текстов, 7 кнопок,

Рис. 5 - Экран статистики

Этот фрейм показывает статистику о сотруднике. На нём располагается:
12 текстов, 1 кнопка, 14 rectangle, 1 polygon.

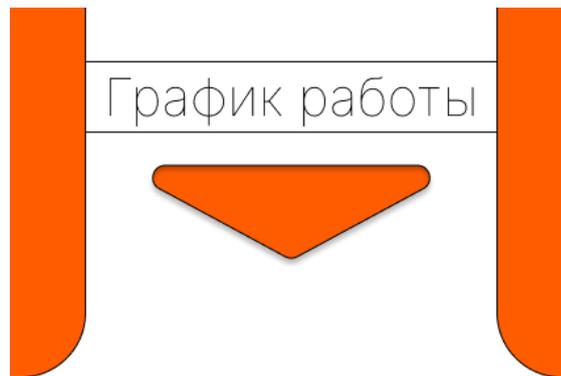
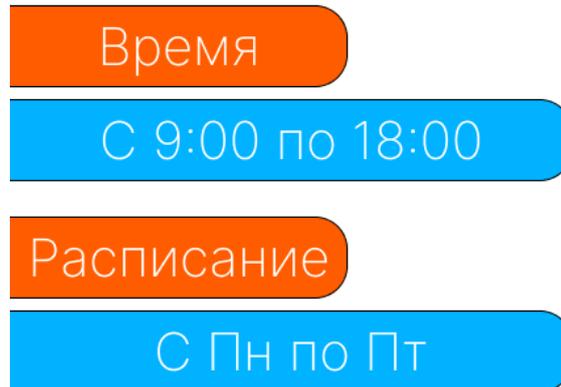
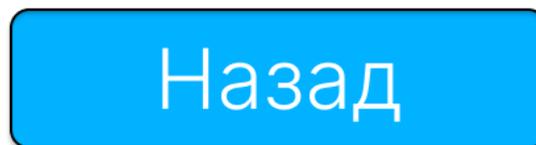


Рис. 6 - Экран
Этот фрейм
информацией о
недели сотрудника.
располагается: 6
rectangle, 1 polygon.



графика работы
является
графике рабочей
На нём
текстов, 1 кнопка, 7



3.4. Разработка программного обеспечения с использованием языков программирования.

Программы для создания мобильных приложений:

1. Арру Рие - самая быстрорастущая платформа для создания приложений в мире. Арру Рие сумел оставить глубокий след в индустрии разработки. Эта платформа особенно полезна для тех, кто впервые берется за приложения и является новичком в этой области. Малые и средние предприятия сочтут платформу особенно полезной из-за большой гибкости в оплате — различные тарифные планы дают возможность начать создавать свои

приложения бесплатно.

2. AppInstitute - В настоящее время крупнейший конструктор приложений в Великобритании, AppInstitute выиграл несколько престижных наград для стартапов. Платформа особенно хороша, когда речь заходит о функциях электронной коммерции, таких как, например, настраиваемые каталоги или программы лояльности. Самое замечательное в том, что вы можете получать платежи из приложения.

3. Android Studio - программа, являющаяся средой разработки приложений для мобильной платформы Android. Прямой конкурент самой популярной утилиты для создания софта под Android – Eclipse.

Android Studio превосходит конкурента по многим параметрам, к которым можно отнести:

- гибкость среды разработки;
- большой набор функций;
- процесс разработки, который подстраивается под разработчика.

4. Поддержка и тестирование программных модулей.

4.1. Проведение тестирования программного модуля.

Тестирование программ является одним из самых длительных и ответственных этапов разработки. Особое значение придается ему в парадигмах структурного и надежного программирования.

При тестировании самыми важными являются два вопроса: в каком порядке тестировать модули и как готовить и задавать тестовые данные.

Трудоемкость тестирования связана с количеством самих ошибок, в связи с чем, надо четко выделить основные причины их появления:

неудовлетворительное организационное, методическое обеспечение всего процесса разработки; большое число требований и их изменений по ходу работы; недостаточная квалификация разработчика.

Виды тестирования:

- Чёрный ящик — это техника тестирования, которая позволяет оценить функциональность системы, руководствуясь её спецификацией. Специалист при проведении тестирования программы ограничивается прогонами на небольшом подмножестве всех возможных данных. Для этого он выбирает наиболее подходящие подмножества (подмножества с наивысшей вероятностью обнаружения ошибок). Здесь специалист использует только внешние рычаги взаимодействия с программой: с помощью пользовательского интерфейса или подключившись к тестируемой системе.

- Белый ящик — это техника тестирования, которая позволяет проверить внутреннюю структуру программы, ее логику и корректность работы. Проводя тестирование Белого ящика, специалист руководствуется определенными знаниями программного кода, чтобы изучить значения выходных данных. Определяя принцип работы программы, он замечает отклонения программы от своей цели. При работе специалист имеет доступ к коду, тем самым тестируя внутреннюю структуру программы.

- Серый ящик — это техника тестирования, которая позволяет проверить не только что делает программа, но и как она это делает. Знания о внутреннем устройстве программы, позволяют специалисту более точно подбирать входящие значения и проверять выходящие, тем самым покрывать тестами более обширную область возможных дефектов. В этом случае специалист имеет доступ к внутреннему устройству программы, но

тестирование производит с точки зрения конечного пользователя.

Если не известна тестируемая система, то используется метод Чёрного ящика. Если известны все детали реализации тестируемой программы, то используется метод Белого ящика. Если известны только некоторые особенности реализации тестируемой системы, то используется метод Серого ящика. Суть этих методов не сложная, но эффективность тестирования с помощью каждого из них требует хороших знаний и навыков.

4.2. Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.

Отладкой называют процесс устранения в программе ошибок, которые были найдены на этапе тестирования. Первая задача, решаемая при отладке, - это локализация ошибки, т. е. выявление места в программе, где она была допущена. Степень локализации варьируется от всей программы до модулей, подпрограмм и, наконец, до конкретных операторов, содержащих ошибку. Вторая задача - это исправление локализованной ошибки.

Отладчик - основное инструментальное средство для отладки программ. Он служит для поиска ошибок самого разного вида путем прогона программы в особом, отладочном, режиме. Отладочный режим отличается от обычного тем, что в нем выполнение программы можно приостанавливать и продолжать в любом месте программы и в любой момент, выполнять

программу по шагам, смотреть состояние ячейки памяти или регистра. При указании собрать программу для выполнения в отладочном режиме компилятор добавляет в ее бинарный файл информацию, позволяющую отладчику оперировать с объектами данных и процедурами программы по их именам в исходном тексте.

Отладчик может быть как независимой утилитой (например, GNU GDB), так и частью интегрированной среды разработки программ (Microsoft Visual C++). Базовый набор функций у отладчиков приблизительно одинаков. Отладчики позволяют:

- инициировать выполнение программы в отладочном режиме;
- останавливать выполнение программы;
- приостанавливать и продолжать выполнение программы;
- производить пошаговое выполнение;
- просматривать и изменять значения переменных;
- просматривать и изменять значения ячеек памяти;
- просматривать стек вызовов подпрограмм;
- устанавливать и убирать точки останова (англ, breakpoint) по строкам исходного текста программы;
- устанавливать и убирать точки останова по командам процессора в выполняемой программе.

Выполнение программы в отладочном режиме может приостанавливаться в следующих случаях:

- по команде пользователя;
- при достижении в отлаживаемой программе команды завершения выполнения;
- при генерации процессором прерывания, которое сигнализирует о возникновении события или ошибке некоторого вида;
- при достижении точки останова.

Выводы и предложения.

С помощью Figma и Android Studio возможно создавать качественные проекты, которые может реализовать далеко не профессиональный специалист.

Figma позволяет быстро и просто освоиться в своей среде для дальнейшей работе в ней. Создание макета позволяет заранее выявить ошибки и недочёты в будущей программе, что и делает полезным создание макетов.

Библиографический список.

1. Андрей В.Л. Figma – основы работы / В.Л. Андрей - М.: Интернет-издательство «Ridero», 2021. - 176 с.
2. Дэвид Г., Дон Г. Head First. Программирование для Android/ Г. Дэвид, Г. Дон – М.: Издательский дом «Питер», 2016. – 704 с.
3. Майк М. Дизайн – это работа/ М. Майк - М.: Издательский центр «МИФ», 2012. – 320 с.