**24.08.2020**: Начало дня потратил на установку необходимых программ и их настройку, снятие ограничения на установку программ для компьютера, подписывание документов, получение карточки для дверей, создание Git репозитория итд.. Затем занимался изучением документации об jBPM. Остаток дня потратил на установку сервера и его настройку, столкнулся с несколькими ошибками Java, связанными с оперативной памятью, решил их, немного посмотрел возможности, которые предлагает jBPM, описание создать пока что не успел.

**25.08.2020**: Продолжил изучение jBPM, нашел ответы на некоторые интересующие вопросы, довольно подробно рассмотрел web составляющую, в дальнейших планах изучить jBPM на основе Eclipse и сравнить их функционал.

**26.08.2020:** Весь день занимался изучением материалов и форумов о jBPM, пополнил документ с результатами новой информацией, пытался использовать Eclipse c модулем jBPM для того, чтобы сравнить его возможности с WEB-ом самостоятельно, но не смог обойти ошибку (the import org.jbpm cannot be resolved). Планирую далее изучать интернет ресурсы для какого либо другого способа ее обойти, так как все испробованные не помогли.

**27.08.2020:** В начале дня пытался справиться с ошибкой, не позволяющей изучить эклипс, затем просмотрел несколько видео гайдов об использовании WEB версии jPBM, после этого проверил работоспособность сервера. В конце дня начал создавать тестовый проект для проверки возможностей jBPM.

**28.08.2020:** Весь день работал над созданием бизнес процесса в рамках jBPM, создал необходимые формы, которые позволяют создавать задачу и производить все необходимые манипуляции с данными, правда не все поля в данный момент правильно работают. Есть проблемы с прикреплением документов и с установкой конечной даты, пока что я их не решил и они мешают продолжить разработку и перейти к таймерам, которые будут производить необходимые действия.

**31.08.2020:** Продолжал работу над jBPM, интегрируя бизнес процесс. Исправил ошибки с данными, изучал возможности создания оповещений. Как я смог выяснить, возможности создавать оповещения за 3 или 2 дня до окончания выставленного времени нельзя, но можно, зная конечный срок, самостоятельно выставить оповещение на конкретный день при создании задачи. В созданный проект можно встроить функционал, который будет отправлять письма на электронную почту.

**02.09.2020:** Работал пол дня, пытался начать работу с Azure face recognition, но не смог зарегистрировать аккаунт. Написал тикет в поддержку, они ответили и вместе проблему мы решили. Немножко поизучал гайд об начале работы с этим сервисом.

**07.09.2020:** Занимался изучением Azure Facial Recognition, и ее возможностей. Составил документ, в котором описал основные вопросы, на которые пока что смог найти ответы. Нашел хороший гайд и завтра планирую заняться созданием приложения на основе C#, которое будет использовать распознавание лиц и будет иметь возможность распознавать клиентов.

**08.09.2020:** Работал с адаптацией распознавания лиц под C#, пока что все в процессе.

**09.09.2020:** Продолжил работу над адаптацией распознавания лиц под C#, закончил тестовый вариант, все работает, но пока что не придумал как его поменять под то, что необходимо.

**14.09.2020:** Нашел способ достать из видео-файла картинки с необходимым интервалом, после этого занимался изучением возможностей локально проверить фотографии на предмет наличия лиц на них, пока что успеха не достиг.

**15.09.2020:** Продолжил изучать возможности локальной проверки на наличие лиц на картинке, ввел в курс дела практиканта Лауриса.

**16.09.2020:** Вместе с Лаурисом составили примерный план работы и к ней приступили, я начал заниматься внедрением программы для разделения видео на кадры в C#.

**21.09.2020:** Работал над частью, которая должна локально проверить, есть ли на конкретной фотографии лицо человека.

**22.09.2020:** Пытался найти возможности для улучшения качества проверки на наличие лиц в библиотеке dlib.

**23.09.2020:** После локальной проверки лиц добавил проверку с помощью Azure сервисов.

**28.09.2020:** Продумывал варианты по передаче полученной от сервисов Azure информации пользователю, после этого занимался рефакторингом проекта.

**29.09.2020:** Продолжил заниматься рефакторингом, но не смог использовать файл конфигурации, при попытке его использовать возвращались пустые значения.

**30.09.2020:** Попытался найти причину неработающего config файла, но все еще не смог, после этого изучал способы получения данных из json строки, попробовал несколько вариантов, но пока что успеха не достиг.

**05.10.2020**: Продумывал и изучал возможности улучшения имеющегося функционала.

**06.10.2020:** Продолжил поиск информации, необходимой для выполнения задания, столкнулся с проблемой того, что в Azure сервисах закончился тестовый месячный аккаунт, и нужно оформлять постоянный, с оплатой.

**07.10.2020:** В связи с отсутствием сервиса Azure не мог улучшать работу, поэтому искал способы смены системы с 1 фотографии на сразу несколько, пока успеха не достиг.

**12.10.2020:** Оформил платную подписку для сервисов Azure, после этого искал способы отправить в эти сервисы сразу несколько картинок. Такого способа не нашел, и решил отправлять их по одной через цикл.

**13.10.2020:** Занимался рефакторингом, подключил appsettings.json файл, удалил ненужные части кода, после этого нашел пример для вытягивания из Json данных для их сохранения, перенес в проект и пока что закоментил.

**14.10.2020:** Пытался переделать найденный пример с разбором Json обьекта под себя, но пока что успеха не достиг.

**19.10.2020:** Сначала занялся рефакторингом проекта и обновлением файлов в репозитории, затем сделал так, чтобы при запуске проекта обрабатывались все файлы из папки, а не только 1. После этого попытался сделать так, чтобы брались файлы с любыми названиями, но пока успеха не достиг.

**20.10.2020:** Сделал, чтобы из папки брались все файлы с расширением jpg, с любыми названиями. Так же нашел информацию про использование postgresql.

**21.10.2020:** Установил postgresql и подключил его к проекту, добавил тестовую запись, все прошло успешно, теперь продумываю в каких форматах буду сохранять в базе данных информацию про картинки.

**26.10.2020:** Заготовил структуру данных, которые будут сохраняться в базе и затем передаваться клиенту. Начал работать с кодом, который должен опознавать лица по картинкам и, соотнеся картинку со списком лиц конкретного предприятия, выдать постоянный номер этого человека. Так как в данный момент в базе данных сохраняется лишь временный номер лица, который нельзя связать с конкретными людьми.

**27.10.2020:** Занимался кодом, который должен будет использоваться, чтобы опознавать по фотографиям персон из общего списка, но пока успеха не достиг.

**28.10.2020:** Продолжил работать с кодом для использования списка людей при опознавании каждой фотографии.

**02.11.2020:** Пытался понять причину не работы кода при смене папки для фотографий, пробовал как локально, так и с помощью гугл драйва, onedriv-а и тд., успеха не достиг.

**03.11.2020:** Еще раз попробовал с разными площадками для хранения файлов, после этого искал способы добавить человеку лицо без помощи используемых ранее методов, вроде бы нашел кое что, завтра буду проверять.

**04.11.2020:** Справился с ошибкой, но уже ближе к концу кода получил еще одну, ее пока не исправил.

**09.11.2020:** Продолжил разбираться с методом IdentifyAsync, не удается понять, в чем сложность, так как передавая похожие данные в тестовом проекте все работает хорошо. Продолжаю искать причину.

**10.11.2020:** Все еще не нашел вариант, как можно обойти ошибку, везде код такой же, как у меня, но почему то не работает.

**11.11.2020:** Продолжил пытаться обойти ошибку в методе идентификации, на этот раз решил использовать исходный апи, возможно нашел вариант, с помощью которого можно будет реализовать все необходимое, но не успел его попробовать.

**16.11.2020:** Наконец исправил ошибку в методе идентификации и теперь все работает хорошо, занялся интеграцией этой функции в основную.

**17.11.2020:** Продолжил работать над интеграцией идентификации людей в основной метод распознавания, много времени отняло обновление операционной системы.

**23.11.2020:** Собрал все компоненты в 1, который совершает все необходимые операции по нахождению лица на картинке, созданию и тренировке группы лиц и по идентификации лица и внесению записи о нем в базу данных.

**24.11.2020:** Занимался рефакторингом проекта, в основном поправил названия и пути к файлам.

**25.11.2020:** В основном занимался тестированием различных комбинаций фотографий и отлавливанием ошибок.

**30.11.2020:** Проверил некоторые специфические случаи для входных данных, почитал немного про то, чем потенциально нужно будет заняться дальше.

**01.12.2020:** Закончил тесты сервисной части, затем познакомился с практикантами и помог установить все необходимое.

**02.12.2020:** Работал с практикантами и пытался разобраться в коде локальной программы.

**07.12.2020:** Начал работать над локальной программой для компьютера с камерами, пока что отредактировал все, что было до этого, в том числе связанное с базой данных и с xml файлами, часть убрал, и сделал начальный вариант разбития видео на кадры.

**08.12.2020:** Улучшил разделение видео на кадры, теперь пользователь сам выбирает директорию с видео и выставляет необходимую частоту кадров, поправил формы, пообщался с практикантами.

**09.12.2020:** Занимался изучением базы данных SQLite, нашел необходимые для работы методы, скачал SQLiteStudio, чтобы было бы легче проверять работоспособность кода.

**14.12.2020:** Работал с базой данных, искал информацию про системы видеонаблюдения в целом, добавил на форму с настройками вывод таблицы с камерами.

**15.12.2020:** Реализовал все функции, связанные с базой данных камер, начал чистить лишний код и продумывать, как будет работать автоматическое преобразование видео с камер в картинки.

**16.12.2020:** Поработал над интерфейсом немного, добавил проверки к полям, чтобы не получать критических ошибок в случае их не заполнения. Нашел несколько вроде бы неплохих вариантов автоматической работы с разными папками, но пока не успел опробовать.

**21.12.2020:** Сделал так, что при запуске разделения на картинки берутся все пути камер из базы данных и для каждой все их видео делятся и складируются в папке с результатами. То есть полностью правильно отрабатывает 1 итерация цикла, осталось сделать ее повторяющейся. Уже начал над этим работать, но результата пока нет.

**28.12.2020**: Работал над автоматическим перезапуском цикла каждую минуту. Смог этого добиться, но пока что есть проблема с тем, что не знаю, как его лучше прекращать, так как основная форма на момент работы цикла недоступна.

**06.01.2021:** Продолжил работу над автоматикой, решил вынести всю работу по делению видео в отдельный поток после того, как администратор запустит процесс, теперь есть возможность работать с главной формой и так же закрывать приложение. Правда все еще нет возможности остановить приложение и затем продолжить его работу без полного выключения и включения, пока что думаю на этот счет, вероятно буду переписывать часть, отвечающую за деление видео.

**11.01.2021:** Убрал ту часть, которая до этого отвечала за повторение цикла обработки видео и создал отдельный сервис windows, который будет заниматься тем же самым, пока что удалось его установить и проверить работу включения/выключения, после этого начал добавлять в сервис код обработки видео, но пока что не закончил.

**12.01.2021:** Сделал сервис полностью рабочим, он выключается и включается без проблем, так же меняются настройки, добавил проверки, которые не позволяют пользователю создать критическую ошибку и выводят сообщения о состоянии сервиса, для облегчения работы с ним. Единственное, что пока не получилось, это проверка на то, чтобы новый цикл обработки не начинался, пока после начала предыдущего не пройдет минута. Раньше этот код работал, а в сервисе уже нет.

**19.01.2021:** Работал над улучшением сервиса, починил таймер, сделал так, что после обработки видео, оно перемещается в другую папку, чтобы не было ситуаций, когда одно и тоже видео обрабатывается дважды, так же переработал включение и выключение сервиса.

**26.01.2021:** Перед тем, как преступать к отправке картинок, решил отрефакторить проект и убрать точные пути к файлам и папкам, но столкнулся с ошибкой, над которой работал весь день, но все же устранил.

**27.01.2021:** Продолжил заниматься путями, пока не вышло сделать правильно.

**02.02.2021:** Нашел команду, которая должна получать правильный путь к файлам после старта сервиса, протестировал ее в обычном приложении, не в сервисном, результат вроде как правильный, но в сервисе она все еще не работает, пока что разбираюсь, в чем еще может быть проблема.

**05.02.2021:** Справился с абсолютным путем для сервиса и продолжил рефакторинг.

**09.02.2021:** Занимался рефакторингом дальше, закончил его. Дальше планирую изучить вопрос на тему пересылки картинок с клиента на сервер.

**12.02.2021:** Изучал пересылку файлов с компьютера на FTP сервер. Базовую концепцию понял, единственное – пока что не понял, как организуется сервер.

**16.02.2021:** Поднял на локальном компьютере FTP сервер и проверил его работоспособность, скачав оттуда файл посредством кода из формы проекта. Далее займусь встраиванием механизма загрузки картинок на него после обработки видео.

**19.02.2021:** Занимался добавлением в сервис функционала по пересылке картинок на сервер, по неизвестной пока что причине код для пересылки отлично работает при вызове из формы и не работает при использовании в сервисе.

**23.02.2021:** Нашел сообщение об ошибке в журнале Windows про остановку сервиса по причине того, что не найдена директория, пытался исправить, но пока не получилось.

**26.02.2021:** Понял, что ошибка заключалась в том, что автоматически использовалось перенаправление файловой системы при попытке обработать картинки и переправить их на сервер. Отключил это перенаправление, тем самым пересылка на сервер теперь работает.

**02.03.2021:** Добавил сервису создание xml файла с информацией и пересылку этого файла вместе с картинками на сервер, осталось добавить в xml номер камеры из базы данных.

**05.03.2021:** Добавил в xml файл номер камеры, исправил ошибки, возникшие при проверке для нескольких видео одновременно.

**09.03.2021:** Соединил серверную и клиентские части, проверил работоспособность. Добавил серверу возможность читать xml файлы, пришедшие с клиента. Сделал работу сервера циклической до отключения. В процессе проверок наткнулся на ошибку десериализации json, но не смог понять, когда и почему она возникает, планирую продолжить.

**12.03.2021:** В основном исправлял ошибки в работе серверной части, обнаруженные в процессе тестирования с примерно соответствующими реальным данными. Так же понял, в чем связана проблема, когда совершенно случайное изображение, при отправке в API, давало ошибку, оказалось, что это из-за превышения количества запросов в минуту на бесплатной версии. В конечной версии все равно, скорее всего, придется использовать платную, поэтому, пока что, я не пытался как то обойти это ограничение на сервере.

**16.03.2021:** Исправлял небольшие недочеты и ошибки в клиентском приложении, добавил механику обнуления автоматического ID после удаления элементов.

**19.03.2021:** Изучал дополнительные возможности Azure face recognition, добавил файл с небольшими инструкциями для установки сервиса, пока не разработан инсталлятор, провел несколько проверок с камерами.

**26.03.2021:** Добавил в общий проект проект интернет странички, начатый практикантом, по изучал что в нем есть, и в целом там кроме регистрации и логина ничего пока особо нет. Так же создал в репозитории инструкцию для запуска локальной программы (вместе с сервисом, пока нет инсталлятора), так же поискал информацию о том, как продолжить работу над интернет страничкой.