Текст

***1 слайд (приветствие)***

Добрый день, дорогие жюри и участники всероссийского конкурса научно-технологических проектов.

Меня зовут Глухов Андрей.

Я представляю вам свой практико-ориентированный проект Botificater – Телеграмм и ВК боты для оперативной выдачи сертификатов.

***2 слайд (актуальность)***

В начале сентября в ДТ Кванториум было три недели открытых дверей. Тогда же появилась потребность в быстрой выдаче сертификатов.

Наша команда нашла способ решения этой проблемы, было решено сделать нескольких ботов, которые выдавали бы электронные сертификаты всем желающим.

Актуальность решения обусловлена следующими факторами:

* Все, кто хоть раз сталкивался с организацией мероприятия знает, насколько тяжело создать много сертификатов и нигде не ошибиться.  
  К тому же сертификаты и дипломы печатаются на них тратится бумага.
* Помимо бумаги нам нужна и краска, некоторые компоненты которой крайне вредны для окружающей среды.
* Бумажные сертификаты легко помять или потерять.
* Для бумаги и картриджей нужны финансы.

***3 слайд (целевая аудитория)***

Мероприятия проводятся в различных организациях, от образовательных учреждений, до крупных компаний, фирм, заводов. Даже частным лицам иногда требуется создать сертификаты.

***4 слайд (цель)***

Для того чтобы разработать алгоритмы работы с текстом мы использовали язык программирования Python.

Шаблон сертификата должен быть сохранён в формате Power Point документа.

При разработке приложения применялся GitHub для совместной работы над проектом и для отслеживания изменений при разработке.

***5 слайд (задачи)***

1. Создание алгоритма:
2. Склоняющего ФИО пользователя;
3. Корректирующего .pptx файлы;
4. Конвертирующего .pptx файлы в .pdf файлы;
5. Интеграция алгоритмов в Телеграм и ВК ботов.

***6 слайд (аналоги)***

Я нашел несколько аналогов моей разработки. Сервисы ГрамотоДел и Zapier. Последний предназначен для автоматизации любых процессов, поэтому, в интеграции с Гугл таблицами и Гугл слайдами, его можно использовать и для автоматизации выдачи сертификатов.

После проведенных замеров оказалось, что мой проект создает сертификаты быстрее всех, что логично, ведь мое приложение десктопное и ему не нужно отправлять сертификат с сервера клиенту.

Также огромным плюсом является то, что мое приложение бесплатно, в то время как остальные сервисы взымают плату за свои услуги.

Также я попросил своих знакомых оценить интерфейсы этих сервисов. Интерфейс Zapier оказался самым непростым, ведь для того чтобы там что-то настроить, нужно совершить десятки действий, к тому же там все на английском языке, что также мешает русскоязычной аудитории.

Анализируя эти сервисы, я пришел к выводу, что Zapier, подойдет для людей, которые хорошо разбираются в информационных технологиях. Zapier имеет бесплатный тариф, по которому можно работать с таблицами, содержащими всего 2 столбца. Этого должно хватить для создания обычных сертификатов, где необходимо подставлять просто имя. Если нужно подставлять несколько значений, то придется доплачивать.

ГрамотоДел показался мне очень хорошим сервисом, но он тоже очень дорогой.

***7 слайд (описание работы)***

Наша программа состоит из трёх основных компонентов:

1. Ядро - фактически это программа на языке Python, которая умеет работать с файлами PowerPoint и подставлять туда ФИО и прочие данные, которые передаются. При создании сертификата ФИО так же склоняется в заданный падеж автоматически. Затем эти данные подставляются в шаблон файла PowerPoint и сохраняются в виде PDF документа.

Дальше это ядро используется в двух продуктах.

1. Certificater - программа для создания сертификатов, когда нам известны участники и данные о них хранятся в Excel документе.
2. Botificater - это Telegram и VK боты, которые умеют отправлять пользователям сертификаты с их ФИО

Начав обзор аналогов, мы не нашли подобного функционала, который мы предоставляем. Зато мы нашли огромное количество сайтов, на которых можно создавать шаблоны для своих сертификатов, что может помочь при использования нашего продукта.

***8 слайд (описание работы)***

Я подробнее расскажу про Телеграм и ВК ботов, так как сегодня утром про Certificater уже рассказал мой коллега, Влад Балухтин.

***9 слайд (архитектура)***

Бот работает по следующей схеме.

Первым делом мы запускаем бота на компьютере или ноутбуке. Теперь он готов к обработке вводимых данных.

Как только пользователь начнет общение бот его поприветствует и скажет, что пользователю делать дальше.

Когда на вход подается ФИО пользователя бот отправляет его к алгоритму склонения. Алгоритм склоняет ФИО и отправляет его обратно боту.

Бот передает эти данные алгоритму составления pptx документа. Этот алгоритм подставляет склоненное ФИО на нужное место в power point документ и передает путь к pptx файлу алгоритму конвертации в PDF.

После завершения конвертации путь к файлу передается боту, и он отправляет его пользователю.

***10 слайд (склонение)***

Вернемся к алгоритму склонения и поговорим о нем чуть подробнее.

Поведение алгоритма зависит от количества передаваемых данных. Если на вход передается полное ФИО, то алгоритм разбивает его на три отдельные составляющие: фамилию, имя и отчество. После чего смотрит на отчество и если оно оканчивается на букву “Ч”, то ФИО мужское и склонять его нужно будет соответственно с окончаниями мужского рода. Иначе ФИО склоняется с окончаниями женского рода.

Но встречаются люди и без отчества, поэтому мы придумали альтернативный алгоритм. Он основан на огромном общедоступном сайте-словаре OpenCorpora, а также на общедоступном инструменте склонения Pytrovich.

Итак, если же программе передается только фамилия и имя, то она будет определять пол человека путем поиска этой фамилии в словаре OpenCorpora. Если фамилии нет в словаре, то обращаемся к имени. Если и имени нет в словаре (что уже очень маловероятно), то алгоритм будет использован в соответствии с правилами склонения, которые идут в комплекте с инструментом Pytrovich (окончания -а, -я – склоняются как существительное женского рода, окончания -о, -е и слова, оканчивающиеся на согласные – склоняются как существительные мужского рода).

***11 слайд (создание)***

Сам процесс создания сертификата было решено реализовать с помощью pptx документов. Презентацию в формате .pptx не сложно редактировать пользователю нашего бота. А также она состоит из .xml файлов, а их не сложно редактировать с помощью питона. Исходя из этих фактов, мы разработали систему редактирования .pptx файлов. Для правильной работы в текстовом блоке, в котором будет расположено склоненное ФИО, должно быть написано кодовое слово **name**. Оно будет заменено на ФИО пользователя.

***12 слайд (конвертация)***

На данный момент программа использует алгоритм Power Pointа для конвертации файлов в pdf формат.

Мы изучаем бесплатные аналоги Power Pointа и уже преуспели в этом деле. Мы нашли бесплатный офисный пакет Libre Office. И в скором времени мы интегрируем его алгоритм конвертации файлов в нашу программу.

***13 слайд (апробация)***

Botificater тестировался на дне открытых дверей в ДТ Кванториум, когда посетителям, после того, как они прошли все локации Кванториума, было предложено отсканировать QR код, который вёл их к одному из ботов.

Всего же за 3 дня открытых дверей было выдано свыше 100 сертификатов.

Пример общения с ботом и пример сертификата приведен на слайде.

***14 слайд (апробация)***

В ходе работы бота были выявлены некоторые особенности поведения пользователей, которые мы учли при дальнейшей разработке.

Например, пользователи отвечали в ответ на сертификат «спасибо».

Слово спасибо было включено в список ключевых слова и теперь бот отвечает «пожалуйста». Раньше присылался сертификат с «именем» спасибо.

***15 слайд (распространение)***

В настоящее время программа распространяется на бесплатной основе и все желающие могут скачать её с GitHub. Там же есть инструкция как пользоваться ей.

***16 слайд (вывод и дальнейшее развитие)***

Разработка проектов Certificater и Botificater идет уже более чем полгода, за это время мы ознакомились с огромным количеством информации, которая может помочь каждому участнику команды как в повседневной жизни, так и в работе над другими проектами.

Ну и самое главное, что наш проект активно используется и по сей день в ДТ Кванториуме и экономит огромное количество человеко-часов.

В дальнейшем мы планируем:

1. Захостить ботов на платформе heroku, чтобы ими могли воспользоваться в любой момент.
2. Создать CRM, то есть панель управления для бота.
3. Обработка жалоб на наш продукт, а также прием feedbackов в нашем случае очень важен для дальнейшего развития.
4. Тщательно изучить строение PDF файла и написать свой алгоритм конвертации pptx в pdf, таким образом сделав нашу программу независимой от платных продуктов.

***17 слайд (источники)***

На данном слайде представлены интернет ресурсы, которыми я пользовался при разработке.