

МЕТОДЫ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ ОБРАБОТКИ ОБРАЩЕНИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

Рогачева Юлия Ивановна

магистрант, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, РФ, г. Самара

Аннотация. Машинное обучение играет важную роль в современном мире. Технология позволяет облегчить задачи моделирования сложных ситуаций, в структурах безопасности, прогнозировании, промышленной сфере и многих других. С развитием многих компаний в их жизнь так или иначе приходит потребность в технологии машинного обучения.

Ключевые слова: Машинное обучение, служба технической поддержки, автоматизация, нагрузка.

На сегодняшний день существует множество организаций в сфере IT и других сферах, которые имеют тенденцию к расширению. С развитием компании появляется потребность в автоматизации некоторых процессов. В большинстве организаций, в которых происходит взаимодействие с обычными пользователями, вместе с её ростом, которое сопровождается увеличением потребителей, остро встает вопрос об обработке обращений от этих самых пользователей.

Автоматизация обработки обращений позволит улучшить показатели по таким критериям, как:

- Скорость обработки обращений;
- Нагрузка на сотрудников;
- Количество обращений;
- Качество обработки обращений.

Обработкой обращений от пользователей занимается служба технической поддержки (далее СТП). На текущий момент заявки от пользователей могут регистрироваться следующими образами:

- Направить письмо по почте;
- По телефону;
- С помощью web-формы на сайте;
- Направить письмо на электронную почту;
- Использовать клиентский портал и др.

Для начала рассмотрим, что такое машинное обучение. Машинное обучение – это специальный метод, который позволяет обучать компьютеры, избегая программирования. Процесс схож с обучением ребенка, который без посторонней помощи осваивает предметы, события, устанавливает взаимосвязь между ними.

Для упрощения процесса работы СТП и подачи заявки со стороны пользователя используются различные методы обработки обращений на основе технологий машинного обучения, которые

мы рассмотрим ниже.

Одним из самых распространенных способов автоматизации является разработка чат-бота. Он позволяет обработать типичные задачи пользователя на нулевой линии, тем самым сократив количество обращений для сотрудника первой линии.

Запустить чат-бота для решения простых задач не сложно. Достаточно понять какую задачу он будет решать и определить сценарий для её обработки. Однако, чтобы создать чат-бота, который сможет самостоятельно анализировать проблему, осуществлять поиск её решения и параллельно обучаться на практике, гораздо сложнее. Для этого необходимо машинное обучение, лингвисты, специалисты по Data Science, а также тщательная разметка данных.

На сегодняшний день существует множество систем, которые включают в себя сразу весь набор для разработки подобного чат-бота, но цена таких решений более десятка миллионов рублей в год. Также таким системам необходимо предварительное обучение.

Тем не менее существует способ избежать потребность предварительного обучения. Рассмотрим более подробнее обучение на практике. В этом случае изначально для запуска достаточно FAQ с сайта компании. После чат-бот обучается, опираясь на процесс общения сотрудника и клиента, либо сам клиент или оператор дает понять, что ответ верный. Благодаря этому механизму накапливается массив из различных формулировок одного и того же вопроса. Это позволяет системе лучше понимать людей.

Не менее распространённый среди организаций инструмент класса Help Desk, который позволяет обеспечить качественное взаимодействие с клиентами. С его помощью появляется возможность автоматизировать работу СТП, регистрируя обращения, структурируя их по теме, приоритету, типу, ответственному сотруднику и др. Также в Help Desk есть возможность установить SLA (Service-level agreement – соглашение об уровне услуг), это позволяет контролировать время реакции и выполнение заявки. В случае если установленный Вами срок истекает, система уведомит Вас о необходимости выполнить обращение.

Обработка заявок происходит следующим образом. Сотрудник получает обращение, анализирует проблему, устанавливает её приоритет и находит допустимые пути решения. При этом у пользователя отсутствует потребность в знании зоны ответственности (далее ЗО) каждого сотрудника, т.к. сотрудник самостоятельно перенаправит обращение работникам в чьей ЗО находится данная проблема.

Помимо уже перечисленных преимуществ, есть еще ряд полезных функций:

- Комментарии. Эта информация будет недоступна для клиента. В нем может содержаться обсуждение технического решения вопроса;
- Контроль над заявкой. Если обращение считается особенно важным и ответственному сотруднику или руководителю требуется владеть информацией о статусе по этой заявке, можно также настроить все уведомления, которые связаны с этой задачей;
- Заморозка заявки. Позволяет отсрочить выполнение заявки, если, например, ожидается дополнительная информация от пользователя или же задача будет выполнена позже по некоторым причинам;
- Аудит. Своего рода полный отчет по действиям по обращению.

Вследствие всех вышеперечисленных функций, внедрение Help Desk в компании обеспечит следующие преимущества:

- Рост контролируемости деятельности ИТ-службы вследствие автоматизации процесса;
- Повышение качества и скорости обработки обращений, что приводит к увеличению лояльности пользователей;
- Сокращение вероятности ошибок из-за человеческого фактора;
- Удобная и понятная организация взаимодействий внутри компаний и внешних систем.

Дополнительно сервис позволяет внедрять различные решения в проекты, которые будут располагаться на серверах клиента. Не исключена и возможность внедрения обработки

обращений с помощью машинного обучения. Однако тут возникают некоторые трудности с поиском по содержимому обращения, т.к. признаки схожих по сути проблем изображаются разными словами, могут содержать грамматические ошибки или сленг.

Компьютерный семантический анализ позволил преодолеть проблемы с поиском, т.к. позволяет научить систему понимать общий смысл заявки.

Семантика дает возможность учесть смысл слова в зависимости от контекста. Это позволяет понимать синонимы и избавляться от неоднозначности слов. Перед тем как использовать машинное обучение необходимо преобразовать текст. Преобразование представляет собой избавление от лишних символов, например, точки, запятые, двоеточие и т.д., а также разбиение на лексемы. Далее отсеиваются предлоги, частицы, местоимения и т.п. Затем все слова фильтруются по словарям.

На заключительном этапе по обработанной заявке генерируется решение для пользователя.

Проанализировав различные сервисы и методы обработки обращений пользователей на основе технологий машинного обучения смело можно делать вывод о полезности и практичности применения их в современном мире. Они позволяют значительно облегчить использование сервисов для пользователей и для самих работников.

Список литературы:

1. https://www.croc.ru/news_posts/kak-migrirovat-sistemy-chtoby-ne-b.ylo-muchitelno-bolno-2/ (дата обращения 27.04.2022).
2. <https://tekhpoddergka.ru/podderzhka-kompyutero-ot-kompanii-servis-i-seti-vygodnye-tseny-v-moskve-i-v-spb/> (дата обращения 27.04.2022).