

УДК 004.4'2

ВЕБ-СИСТЕМА SERVICE DESK С ПРИМЕНЕНИЕМ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ*А. В. Чаричанский, М. В. Янаева*

Кубанский государственный технологический университет (г. Краснодар, Российская Федерация)

Проанализированы и исследованы современные веб-системы Service Desk. В ходе исследования было выявлено, что существующие системы Service Desk не автоматизированы для специалистов 1-линии поддержки. Для реализации автоматизации системы лучшим решением являются нейронные сети, которые позволяют повысить эффективность работы сотрудников, сократить время реакции на обработку задач и также повысить качество оказываемых услуг. Благодаря этому повышается производительность труда и растёт удовлетворенность клиентов, тем самым увеличивается прибыль компании.

Ключевые слова: техническая поддержка, пользователь, инцидент, service desk, helpdesk, нейронные сети, Django, REST API, кроссплатформенность, ITIL, автоматизация.

WEB-BASED SERVICE DESK SYSTEM USING NEURAL NETWORKS*A. V. Charichanskiy, M. V. Yanaeva*

Kuban State Technological University (Krasnodar, Russian Federation)

The article analyzes and investigates modern web-based Service Desk systems. During the study, it was revealed that the existing Service Desk systems are not automated for 1-line support specialists. To implement the automation of the system, the best solution is neural networks, which allow you to increase the efficiency of employees, reduce the reaction time to task processing and also improve the quality of services provided. Thanks to this, labor productivity increases and customer satisfaction increases, thereby increasing the company's profit.

Keywords: technical support, user, incident, service desk, helpdesk, neural networks, Django, REST API, cross-platform, ITIL, automation.

Введение. С высоким ростом информатизации компаний произошло увеличение проблем, которые напрямую связаны с необходимостью обеспечить техническую поддержку пользователям — сотрудникам компании.

Техническая поддержка пользователей — это отдел квалифицированных специалистов в области IT, который принимает, обрабатывает и исполняет обращения в кратчайшие сроки. В обработку обращений входит классификация услуг и выбор ответственного специалиста. Отдел технической поддержки играет важную роль в бизнесе, так как любые простои, связанные с техникой и программным обеспечением, стоят денег. Если в компании штат сотрудников более ста человек, то отделу технической поддержки необходимо обязательно фиксировать инциденты. Для этого существует система Service Desk [1].

Исследование систем Service Desk. Service Desk — это система, в которой выстроена коммуникация между пользователями и IT-специалистами для решения определенных проблем компании. Понятие Service Desk появилось от термина Helpdesk (IT-ориентированная служба, нацеленная только на решение инцидентов). Существует методология управления, отладки и

непрерывного улучшения бизнес-процессов, связанных с ИТ под названием ITIL [2]. В данной методологии есть библиотека, которая уже содержит в себе передовые подходы и лучшие практики для организации модели предоставления ИТ-услуг [2]. В ней описаны некоторые процессы и шаблоны, но не детальная методология реализации процессного подхода. Компания, которая принимает решение использовать ITIL, получает общие принципы, но конкретные процессы должна разработать под свою инфраструктуру самостоятельно [1–3].

В методологии ITIL Service Desk занимает центральное место в цепочке создания ценности и определяется как единая точка контакта между поставщиком услуг и пользователями. Service Desk является улучшенной версией HelpDesk и позволяет не только решать инциденты, но и производить запросы на обслуживание, предоставление информации, а также совершенствовать процессы во всей организации.

Ключевым звеном в системе Service Desk является 1-линия поддержки, которая должна в первую очередь зафиксировать инцидент от пользователя.

Основной задачей специалиста 1-линии поддержки является быстрое принятие и обработка обращений от пользователей. Если 1-линия поддержки не в силах решить проблему, то необходимо передать на следующую линию поддержки [4].

Сегодня в ИТ-технологиях большую популярность приобретают нейронные сети, с помощью которых улучшаются программы с целью автоматизации и ускорения работы различных программ [4].

Проведя анализ различных систем Service Desk выяснилось, что в крупных системах не внедрены нейронные сети. Специалисту необходимо самостоятельно выбирать подходящую услугу и определять ответственного. К тому же, если обращение попадает не тому исполнителю, то необходимо возвращать обращение и переназначать заново, что существенно ускоряет время решения проблемы. С помощью нейронных сетей можно реализовать классификацию текста на основании описания обращения. Это значит, если поступает обращение от пользователя, нейронная сеть анализирует текст обращения и самостоятельно его классифицирует по нужной услуге и назначает исполнителя.

Нейронная сеть очень сильно ускорит работу специалисту 1-линии поддержки, тем самым сократит время выполнения обращения путем автоматизации [4]. Автоматизация позволяет повысить эффективность работы сотрудников, сократить время реакции на обработку задач и повысить качество оказываемых услуг. Это значит, что благодаря ей повышается производительность труда и растет удовлетворенность клиентов, тем самым увеличивается прибыль компании.

Основной частью системы Service Desk является каталог услуг. Это список услуг, опубликованных на портале, который предоставляет компания. В ходе разработки каталога важно понимать потребности пользователей, а также важно разделять устранение проблем и ответы на запросы по обслуживанию. Данное разделение позволяет отслеживать частоту, тип инцидентов и спрос на определенные виды услуг. В рамках системы необходимо, чтобы нейронная сеть активно работала с каталогом услуг. Это значит, что классифицировать описание обращения пользователя она будет по каталогу услуг.

Для написания нейронных сетей можно использовать почти любой язык программирования. Но самым простым и доступным является Python. Данный язык располагает множеством библиотек и имеет набор встроенных математических функций [5]. Эти преимущества языка во много раз ускоряют разработку проекта.

Благодаря Django (фреймворк для разработки быстрых и безопасных веб-приложений и сайтов), ASP.NET (веб-платформа для создания веб-сайтов и веб-приложений с помощью HTML, CSS и JavaScript) можно реализовать REST API (способ взаимодействия сайтов и веб-приложений с сервером), что позволит нам реализовать кроссплатформенность.

Кроссплатформенность — это способность IT-продукта полноценно работать на любом устройстве вне зависимости от типа операционной системы [6]. Задачей программиста является написать такой код, чтобы пользователи могли получить доступ к сервису с устройств, работающих на любой операционной системе. Данная реализация позволит внедрить систему Service Desk на любое устройство (Windows, Linux, Mac, Android, IOS).

Заключение. В ходе исследовательской работы были проанализированы системы Service Desk. На основе анализа был рассмотрен вариант автоматизации системы с помощью нейронных систем, что в конечном итоге позволяет повысить эффективность работы сотрудников компании и качество оказываемых услуг.

Преимуществом нейронных сетей является самообучение, то есть способность получать необходимый результат на основании данных, которые не встречались ранее в процессе обучения [7]. Благодаря самообучению нейронные сети позволяют решать достаточно трудные задачи из разных областей. К примеру, можно привести такие задачи как: распознавание речи, классификация, прогнозирование, моделирование процессов, ассоциативный поиск. Исходя из данного анализа, можно сказать, что нейронные сети обладают большой перспективой в разработке проектов и решениях задач [7]. Нейронные сети будут лишь постепенно увеличивать свою производительность и возможности в любых областях.

Библиографический список

1. HelpDesk и ServiceDesk. Что это и зачем это нужно вашей компании / ХАБР : [сайт]. — URL : <https://habr.com/ru/company/deskun/blog/331354/> (дата обращения: 02.08.2022).
2. 10 фактов, которые вы должны знать об ITIL / it-guild : [сайт]. — URL: <https://it-guild.com/info/blog/10-faktov-kotorye-vy-dolzny-znat-ob-itil/> (дата обращения: 02.08.2022).
3. Что такое ITIL/ITSM / ITSM : [сайт]. — URL : <https://itsm365.ru/blog/articles/chto-takoe-itilitsm/> (дата обращения: 04.08.2022).
4. Нейронки «с нуля», или Как мы делали помощника для наших диспетчеров техподдержки / ХАБР : [сайт]. — URL : <https://habr.com/ru/company/dataline/blog/512142/> (дата обращения: 04.08.2022).
5. Python для новичков: сферы применения и возможности URL / skillbox : [сайт]. — URL: https://skillbox.ru/media/code/dlya_chego_nuzhen_python/ (дата обращения: 05.08.2022).
6. Что такое кроссплатформенность. Объясняем простыми словами / Секрет Фирмы : [сайт]. — URL: <https://secretmag.ru/enciklopediya/chto-takoe-krossplatformennost-obyasnyam-prostyimi-slovami.htm> (дата обращения : 05.08.2022).



7. Цаунит, А. Н. Перспективы развития и применения нейронных сетей / А. Н. Цаунит // Молодой ученый. — 2021. — № 23 (365). — С. 114–117. — URL: <https://moluch.ru/archive/365/81791/> (дата обращения : 07.08.2022).

Об авторах:

Чаричанский Артем Вячеславович, студент кафедры информационных систем и программирования Кубанского государственного технологического университета (350072, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2) artem1char@yandex.ru

Янаева Марина Викторовна, доцент кафедры информационных систем и программирования Кубанского государственного технологического университета (350072, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2) кандидат технических наук, доцент, yanaevam@mail.ru

About the Authors:

Charichanskiy, Artem V., Student, Department of Information Systems and Programming, Kuban State Technological University (2, Moskovskaya str., Krasnodar, 350072, RF) artem1char@yandex.ru

Yanaeva, Marina V., Associate professor, Department of Information Systems and Programming, Kuban State Technological University (2, Moskovskaya str., Krasnodar, 350072, RF), Cand.Sci. (Eng.), associate professor, yanaevam@mail.ru