

2. ГОСТ 25812-8. Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии. Издание официальное. – Государственный комитет СССР по стандартам. – Москва, 1983.

3. Глазков, В. И. Определение переходного сопротивления подземных металлических трубопроводов / В. И. Глазков, В. Г. Котик, Н. П. Глазов // Коррозия и защита в нефтедобывающей промышленности. – 1967. – № 5. – С. 29–34.

4. Иванов, В. Т. Влияние неоднородных участков изоляции на распределение тока при электрохимической защите металлов от коррозии / В. Т. Иванов, Ф. Г. Гадилова // – М.: Электрохимия, 1981. – Вып. 2. – Том 17. – С. 321–325.

5. Александров, Ю. В. Разработка методологии эффективного предупреждения разрушения длительно эксплуатируемых газопроводных систем, подверженных стресс-коррозии, автореф. дис. доктора техн. наук / Ю. В. Александров. – Ухта: УГТУ, 2013. – 43 с.

А. Н. Купо, Н. В. Лукашевич

Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины,
г. Гомель, Республика Беларусь

РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ОТДЕЛА ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ ЦИТ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

Эффективная система технической поддержки является значимым условием успешной работы любого учебного заведения. Она обеспечивает оперативное решение технических проблем, поддерживая непрерывность учебного процесса и повышая удовлетворенность пользователей. Чтобы достичь этих целей, необходим чёткий и систематизированный учёт всех обращений и действий в рамках технической поддержки. Учёт позволяет не только отслеживать текущее состояние запросов, но и анализировать данные для улучшения качества работы в будущем.

Использование электронных таблиц, таких как Google Таблицы, для учёта технической поддержки представляет собой эффективное и удобное решение, которое обладает множеством преимуществ.

Удобство и доступность: понятный и удобный интерфейс, благодаря облачным технологиям, данные всегда под рукой, что позволяет оперативно реагировать на изменения и обновления.

Электронные таблицы являются неотъемлемым инструментом для учёта в системе технической поддержки, обеспечивая эффективность работы, прозрачность процессов и высокий уровень сервиса для пользователей. Их гибкость и масштабируемость делают их идеальным решением для университетов любого размера.

Перед началом разработки любой информационной системы стоит задача определения и анализа требований. Это критический этап, который определяет функциональные возможности и ограничения будущей системы, её взаимодействие с пользователями и другими системами. Для онлайн системы учёта технической поддержки это особенно важно, так как система должна быть удобной, надёжной и масштабируемой [1, 2].

Сбор требований начинается с определения основных пользовательских ролей и их потребностей. В нашем случае это будут:

- пользователи, нуждающиеся в технической поддержке;
- специалисты технической поддержки, обрабатывающие запросы;
- администраторы системы, отвечающие за настройку и поддержку системы.

Для каждой роли определяются сценарии использования системы, которые в дальнейшем лягут в основу функциональных требований.

Функциональные требования к системе включают:

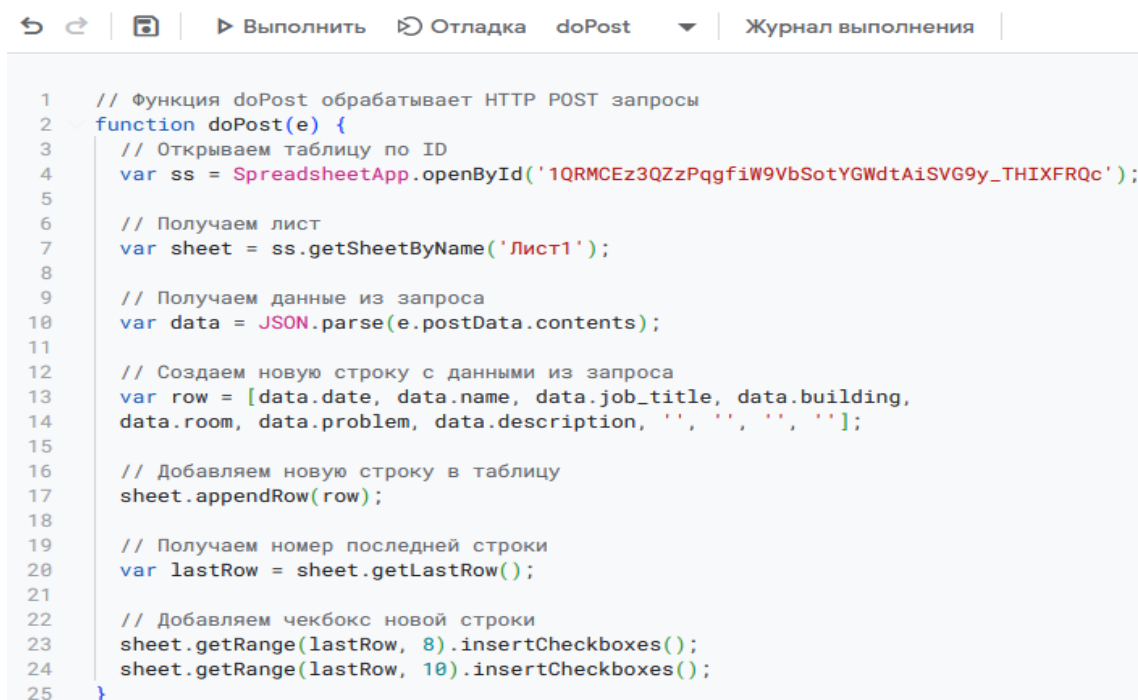
- формирование запросов – возможность для пользователей создавать запросы в системе через веб-форму или API;
- учёт запросов – сохранение всех запросов в таблице;
- управление статусами – возможность изменения статуса запроса (принято, выполнено и т. д.);
- уведомления – автоматическая отправка уведомлений специалистам при поступлении нового запроса;
- отчётность – генерация отчётов по запросам для анализа работы службы поддержки.

Нефункциональные требования включают:

- производительность – система должна обрабатывать большое количество запросов без существенных задержек;
- масштабируемость – система должна быть способна масштабироваться в зависимости от нагрузки;
- безопасность – обеспечение защиты данных и соответствие требованиям по информационной безопасности;
- доступность – система должна быть доступна 24/7 с минимальным временем простоя;
- анализ рисков.

На этапе анализа требований также проводится оценка потенциальных рисков, которые могут повлиять на проект. Это могут быть технические риски, связанные с интеграцией, производительностью или безопасностью, а также управленческие риски, касающиеся сроков и бюджета проекта.

Для проектирования были выбраны Яндекс формы [3]. Для начала в конструкторе нужно добавить основные поля: ФИО, должность, корпус, аудитория. Для ведения учета заявок на техническую поддержку были выбраны Google таблицы. Для того чтобы таблица принимала данные из отправленной формы был написан скрипт (рисунок 1), который создает новую строку в таблице с данными, отправленными из формы.



```
1 // Функция doPost обрабатывает HTTP POST запросы
2 function doPost(e) {
3   // Открываем таблицу по ID
4   var ss = SpreadsheetApp.openById('1QRMCEz3QZzPqgfiW9VbSotYGWdtAiSVG9y_THIXFRQc');
5
6   // Получаем лист
7   var sheet = ss.getSheetByName('Лист1');
8
9   // Получаем данные из запроса
10  var data = JSON.parse(e.postData.contents);
11
12  // Создаем новую строку с данными из запроса
13  var row = [data.date, data.name, data.job_title, data.building,
14            data.room, data.problem, data.description, '', '', '', ''];
15
16  // Добавляем новую строку в таблицу
17  sheet.appendRow(row);
18
19  // Получаем номер последней строки
20  var lastRow = sheet.getLastRow();
21
22  // Добавляем чекбокс новой строки
23  sheet.getRange(lastRow, 8).insertCheckboxes();
24  sheet.getRange(lastRow, 10).insertCheckboxes();
25 }
```

Рисунок 1 – Скрипт

При введении системы в работу вид формы для пользователя представлен на рисунке 2.

Тех поддержка ГГУ

* ФИО

* Должность

* Корпус

* Кабинет (аудитория)

* Сектор для обращения

Описание проблемы
В тексте описания проблемы не используйте символ двойных кавычек "

Электронная почта

Отправить

Рисунок 2 – Вид формы для пользователя

После заполнения формы пользователь при указании своей электронной почты получает уведомление, что его заявка принята. Соответственно и работник технической поддержки получает уведомление на свою электронную почту со ссылкой. При переходе по ссылке открывается Google таблица со всеми сведениями о заявке. В ней в удобной и понятной форме представлены данные заявок, их даты и флажки для отметки принятия и выполнения заявки сотрудником университета, которые при помощи скрипта автоматически выставляют сегодняшнюю дату.

Построенные Яндекс формы могут составлять статистику заявок по корпусам и общежитиям. Возможно построить список, включающий сектор в процентном соотношении по обращениям информационно-коммуникативных систем, мультимедиа, обслуживанию вычислительной техники, обслуживанию сетей, автоматизированным системам управления 1С, поддержке сайта университета (рисунок 3).

Сектор для обращения

47 ответов

Информационно-коммуникативные системы	25	53.2%
Мультимедиа	10	21.3%
Обслуживание вычислительной техники	4	8.5%
Обслуживание сетей	4	8.5%
Автоматизированные системы управления 1С	2	4.3%
Сайт	2	4.3%

Рисунок 3 – Сектор для обращения

Так же есть возможность просматривать отдельно каждую заявку в виде прокручиваемого списка и делать выборку по времени. Есть возможность представления заявок в виде таблицы и возможность скачать ее в виде файла XLSX.

В ходе выполнения работы была разработана и внедрена онлайн система учёта технической поддержки, которая предназначена для улучшения эффективности работы и качества обслуживания сотрудников университета. Система включает в себя веб-форму для подачи запросов и таблицу для учета и анализа этих запросов.

При разработке веб-формы создан интерфейс, который позволяет пользователям легко отправлять запросы, включая поля для имени, контактной информации и описания проблемы. В структуре таблицы определена структура Google Таблицы для хранения запросов, которая обеспечивает удобство доступа и управления данными.

При апробации системы проведено функциональное тестирование безопасности, что подтвердило соответствие системы требованиям и готовность к внедрению. Система учёта технической поддержки успешно реализована и готова к использованию. Она обеспечивает быстрый и эффективный способ обработки запросов пользователей, что значительно повышает уровень обслуживания.

Система позволяет контролировать администрацией работу сотрудников техподдержки, что также важно при рассмотрении начальником ЦИТ проделанной работы любым сотрудником за выделенный период (неделю, месяц, год). Программа позволяет вести статистику по всем неполадкам в различных сферах работы университета, корпусов, отделов, общежитий.

В дальнейшем, систему можно будет дополнить новыми функциями и интеграциями для улучшения её производительности и удобства использования.

Литература

1. Организация взаимодействия человека с техническими средствами АСУ: В 7 кн. / Под ред. В.Н. Четверикова. – М.: Высш. шк., 1990. – 480 с.
2. Антонюк, Б. Д. Информационные системы в управлении / Б. Д. Антонюк. – Москва: Радио и связь, 1986. – 41с.
3. Руководство по Яндекс.Формам – Режим доступа: <https://quokka.media/shpargalka/rukovodstvo-po-yandex-formy/>. – Дата доступа: 24.03.2024.

А. И. Кучеров, И. А. Кучерова, Е. В. Рафалова

Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины,
г. Гомель, Республика Беларусь

РАЗРАБОТКА ПРИЛОЖЕНИЯ ПО СБОРУ ИНФОРМАЦИИ О РЕСУРСАХ УЗЛА СЕТЕВОЙ СРЕДЫ

Введение. Для проведения сложных научных расчетов используются вычислительные системы большой мощности. Это может быть как один компьютер, так и много компьютеров, объединенных в кластер. При этом для эффективного использования вычислительных систем в научных исследованиях, необходимо убедиться в их надежности и мощности.

Получение информации о ресурсах узла. Современные вычислительные системы на уровне любого предприятия представляют собой сложный комплекс из вычислительных систем, которые взаимодействуют между собой, с серверами приложений и сетевыми устройствами. Взаимодействие основано на подключении всех вычислительных систем и серверов к локальной сети или к распределенной корпоративной сети. Таким образом, образуется сложная система, которая требует правильной настройки и организации профилактических работ, которые должны проводиться осознанно, т. е. перед выполнением