

Рисунок 2 – Скриншот программного модуля построения «полярной розы» при $n \neq 1$

При этом следует отметить преимущество такого подхода к изучению кривых в полярных координатах, при котором во время лекции легко осуществить визуализацию различных возможных вариантов изменения параметров k и n . Что позволяет провести некоторые выводы о свойствах кривых, заданных в полярных координатах.

Приведенный подход к изучению темы «Кривые заданы в полярной системе координат» также актуален для сферических и цилиндрических координат.

Список литературы

1. Защук, Е. Н. Использование математического пакета в лекции «Ряды Фурье» / Е. Н. Защук, А. И. Жук // Вычислительные методы, модели и образовательные технологии : сб. материалов IX респ. науч.-практ. конф., Брест, 22 окт. 2020 г. / Брест, гос. ун-т им. А. С. Пушкина ; под общ. ред. А. А. Козинского. – Брест : БрГУ, 2020. – С. 66–67.
2. Чичурин, А. В. Применение системы Mathematica при решении дифференциальных уравнений и в задачах математического моделирования : курс лекций для студентов специальности 1-31 03 01 «Математика (по направлениям)» : в 3 ч / А. В. Чичурин, Е. Н. Швычкина. – Брест : Белорус. гос. ун-т, 2016. – Ч. 1. – 62 с.

УДК 004(942+42)

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПО СБОРУ ИНФОРМАЦИИ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ АКТИВНОСТИ СТУДЕНТОВ

*А.Г. Каменец, А.Ю. Котыш, В.А. Кофанов, Т.Г. Хомицкая
Брестский государственный технический университет, г. Брест*

Целью разработки проекта сбора информации об участии студентов в научно-исследовательской работе (НИРС) является создание автоматизированного процесса накопления и обработки данных, который обеспечивает возможность удобного заполнения, просмотра и редактирования сведений научно-исследовательской активности студентов. Данный проект позволит исключить возможность возникновения таких проблем, как ошибки в личных данных, недостаточность сведений о проводимых мероприятиях, трудности в составлении отчетной документации и т.п.

Для достижения поставленной цели воспользуемся возможностями установленной в нашем университете корпоративной системы Google Workspace for Education Fundamentals.

В структуре автоматизированного процесса мы выделяем три основных элемента (приложения): Google Формы, Google Таблицы и Google Сайты, с интегрированной в них средой разработки Google Apps Script.

Для сбора данных об участии студентов в научно-исследовательской деятельности используется такой инструмент, как Google Формы. Ранее с помощью этого инструмента была разработана Форма, содержащая вопросы, касающиеся непосредственно данных о научно-исследовательской работе, а также дополнительные вопросы, предназначенные для упрощения организации и обработки этих данных.

Накопление и хранение данных, полученных после заполнения Формы, осуществляются в Таблице, созданной в приложении Google Таблицы. Стандартный способ связывания этих двух инструментов позволяет передать в таблицу лишь ту информацию, которая была внесена пользователем при заполнении формы. Однако для обеспечения дополнительных возможностей, включающих редактирование и обработку данных, необходимо иметь идентификатор ответа, а также ссылку для повторного доступа к Форме с ответами. Поэтому был разработан для Формы связный скрипт, который заменил стандартный способ передачи данных (ответов) в Таблицу и позволил дополнительно передавать идентификационную информацию.

Последним ключевым элементом автоматизированного процесса является Сайт (Google Сайты), посвященный НИРС, перейти на который можно по ссылке, расположенной на официальном сайте БрГТУ. Следует отметить, что доступ к данному сайту разрешен только пользователям, авторизованным в корпоративной системе университета. Это позволяет в случае необходимости, получить уже имеющуюся в системе информацию о студентах и сотрудниках. Разработанный сайт содержит ряд вкладок, одна из которых включает личный кабинет пользователя. В личном кабинете пользователь может как добавить новые сведения о своей научной активности, так и просмотреть, и отредактировать занесенные ранее.

Взаимосвязь вышеперечисленных элементов можно представить в виде нижеприведенной схемы:

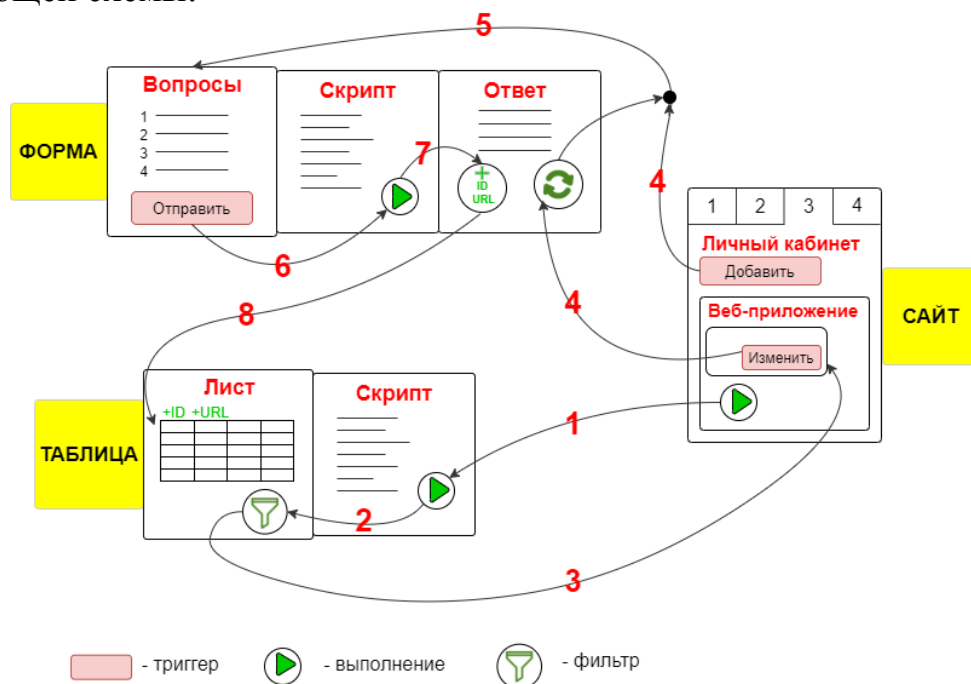


Рисунок 1 – Пошаговая схема проекта

Все действия по добавлению, просмотру и редактированию информации о НИРС активируются на Сайте. Рассмотрим пошагово эти действия:

1. При переходе на Сайте на страницу личного кабинета запускается скрипт, связанный с Таблицей.

2. Происходит фильтрация содержимого Таблицы по текущему пользователю сайта.

3. Отображение результатов фильтрации на странице Сайта.

4. В зависимости от полученных на предыдущем шаге результатов, возможны следующие варианты дальнейших действий: пользователь либо редактирует старую запись (кнопка “Изменить”), либо создает новую запись (кнопка “Добавить”).

5. Открывается Форма для заполнения.

6. После отправки ответа на Форму срабатывает связанный скрипт.

7. В ходе выполнения скрипта формируется пакет, состоящий из ответов Формы, идентификатора ответа и ссылки для повторного редактирования ответов Формы.

8. Данные пакета заносится в Таблицу в виде новой записи, если идентификатор ответа отсутствует в Таблице. В случае же, если идентификатор ответа присутствует в Таблице, данные перезаписываются.

После обновления страницы Сайта вышеописанные шаги повторяются.

Представленный алгоритм позволяет разграничить доступ к информации нескольким пользователям, а также обеспечивают возможность редактирования данных.

Следующий этап работы над проектом предполагает разработку алгоритмов анализа информации о научно-исследовательской работе студентов и подготовку отчета в соответствии с требованиями.

УДК 004.4

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОГО ПРИЛОЖЕНИЯ СОСТАВЛЕНИЯ WISHLISTОВ СРЕДСТВАМИ FLUTTER

А.Н. Карпеченко

Брестский государственный университет имени А.С. Пушкина, г. Брест

Научный руководитель: Д.В. Грищук, канд.ф.-м. наук, доцент

Wish-лист (от англ. Wish List – список желаний) – термин, который означает список, в котором прописаны все желания человека, начиная от мелочей и необходимых вещей и заканчивая такими глобальными мечтами как шикарный дом, богатство, счастье и т.п. Данный список может быть оформлен как угодно: на листе бумаги, на стене комнаты, на магнитной или пробковой доске.

Нами было разработано многопользовательское android-приложение WishList для создания списков с желаемыми подарками (рис.1).