

РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНОЙ СПРАВОЧНОЙ СИСТЕМЫ «ЦЕПНЫЕ ПЕРЕДАЧИ»

Бредихин А.В.¹, Юров А.Н.², Косов Н.Ю.³ Email: Bredikhin17108@scientifictext.ru

¹*Бредихин Алексей Вячеславович – кандидат технических наук, доцент;*

²*Юров Алексей Николаевич – кандидат технических наук, доцент;*

³*Косов Никита Юрьевич – студент,*

*кафедра компьютерных интеллектуальных технологий проектирования,
Воронежский государственный технический университет,
г. Воронеж*

Аннотация: в данной статье представлено решение по созданию справочных систем по проектированию цепных передач на мобильных платформах. Реализованная программа-справочник с модулем расчетов позволит увеличить продуктивность работы персонала, так как вся необходимая информация будет под рукой в компактном виде. Расчетный модуль предоставляет возможность произвести расчет по нескольким основным формулам, зная необходимые параметры. Модуль самопроверки содержит поле, в котором появляется вопрос и место для ввода ответа, а также кнопки подтверждения ответа и перехода к следующему вопросу.

Ключевые слова: android, цепные передачи, НСИ, мобильные приложения.

DEVELOPMENT OF MOBILE REFERENCE SYSTEM "CHAIN TRANSMISSION"

Bredikhin A.V.¹, Yurov A.N.², Kosov N.Yu.³

¹*Bredikhin Alexey Vyacheslavovich - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;*

²*Yurov Alexey Nikolaevich - Candidate of Technical Sciences, Associate Professor;*

³*Kosov Nikita Yurievich - Student,*

*DEPARTMENT OF COMPUTER INTELLIGENT DESIGN TECHNOLOGIES,
VORONEZH STATE TECHNICAL UNIVERSITY,
VORONEZH*

Abstract: this article presents a solution for creating help systems for designing chain transmissions on mobile platforms. The realized program-directory with the module of calculations will allow to increase the productivity of the personnel, as all the necessary information will be at hand in a compact form. The settlement module provides an opportunity to calculate several basic formulas, knowing the necessary parameters. The self-test module contains a field in which the question and the place for entering the answer appear, as well as the confirmation button for the answer and the transition to the next question.

Keywords: android, chain transfers, NSI, mobile applications.

УДК 004.422.8

При повсеместном распространении и повышении доступности смартфонов, приложения для обучения, комбинирующие в себе различные аспекты отдельной сферы позволяют получать всю необходимую информацию сиюминутно, при этом предоставляя ее в удобном и компактном виде.

Приложение-справочник по «Цепным передачам» позволит быстро найти нужную информацию, не отрываясь от рабочего процесса, а также значительно снизит порог входа в проекты, связанные с данной тематикой.

Использование данного приложения на предприятии позволит существенно упростить и ускорить обучение новых сотрудников, используя для этого минимум ресурсов, а легкодоступная возможность масштабирования программы с добавлением новых справочных данных различных сфер машиностроения позволит существенно расширить применение подобного рода программных средств.

Таким образом, интеграция мобильных приложений в производственную деятельность остается вопросом времени, так как это может значительно повысить конкурентоспособность, путем увеличения качества продукции, а также сокращения времени на производство [1].

Создание программы-справочника с модулем расчетов позволит увеличить продуктивность, так как вся необходимая информация будет под рукой в компактном виде. Для удобства использования интерфейс программы реализован в виде меню с тремя главными разделами, соответствующими основным модулям. Теоретические данные организованы в список главных тем, содержащих текст с рисунками. Расчетный модуль представлен полями ввода параметров, а также кнопкой для осуществления расчета. Модуль самопроверки содержит поле, в котором появляется вопрос и место для ввода ответа, а также кнопки подтверждения ответа и перехода к следующему вопросу.

Модуль справочной информации – теоретический – является самым важным в этом приложении, так как отображает основную информацию, которая затем может быть использована в других модулях.

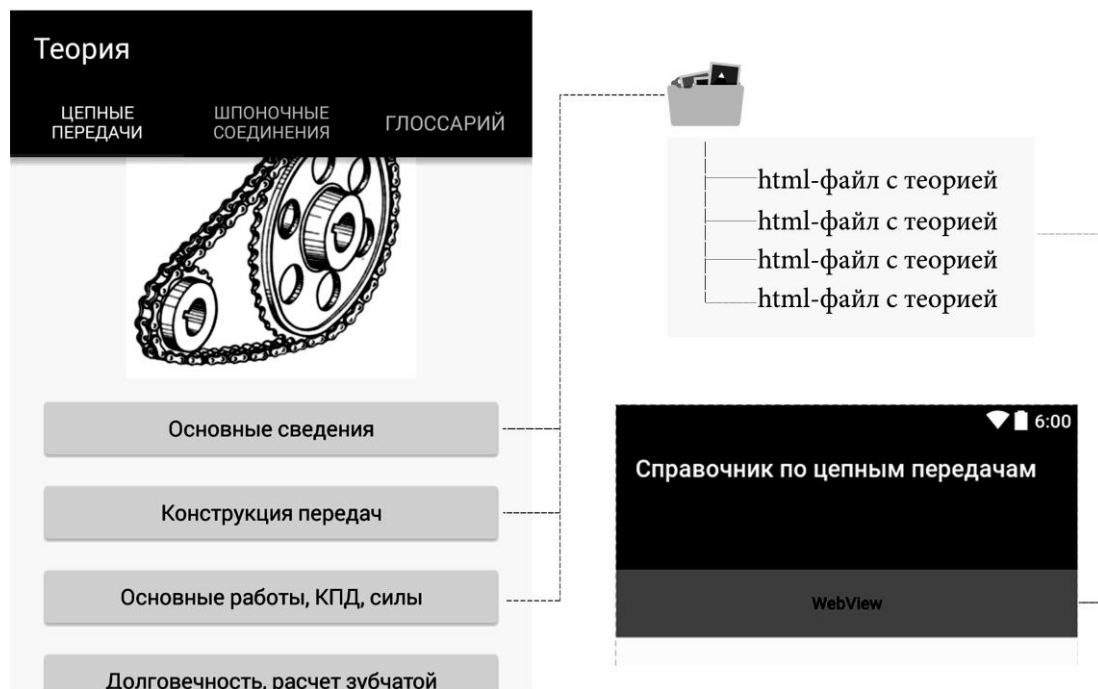


Рис. 1. Структура приложения

Так как все данные отображаются в текстовом виде, необходимо обеспечить удобный способ их представления. Стандартный контейнер текстовой информации `TextView` не имеет средств форматирования текста. Самым простым и удобным способом отобразить сложно форматированный текст, изображения и таблицы на одном экране является использование `html`-файлов. Для этого стандартные средства `android` предоставляют контейнер `WebView`, в который программно загружается.

Так как `html`-код будет содержать в себе ссылки на рисунки, эти рисунки необходимо также добавить в ресурсы `android`-проекта в ту же папку, что и `html`-файл [2].

Расчетный модуль предоставляет возможность произвести расчет по нескольким основным формулам, зная необходимые параметры. Важно предоставить пользователю удобный интерфейс, отображающий формулу для расчета, а также описание переменных этой формулы. Кроме того, грамотное разделение между разными расчетами позволит более быстрым и эффективным образом пользоваться приложением.

Таким образом, имеет смысл визуально разделить расчеты для разных параметров, создать несколько разных разметок под каждую формулу, внутри каждой из которых будет отдельная кнопка для расчета и отдельная область для вывода результата. [3]

Поскольку стандартные методы отображения текста не поддерживают написание индексов, степеней и дробей, которые используются в формулах, а использование `WebView` существенно усложнило интерфейс, формулы будут представлены в виде изображений.

Для известных параметров необходимо выделить поля ввода, которые будут обработаны по нажатию кнопки расчета.

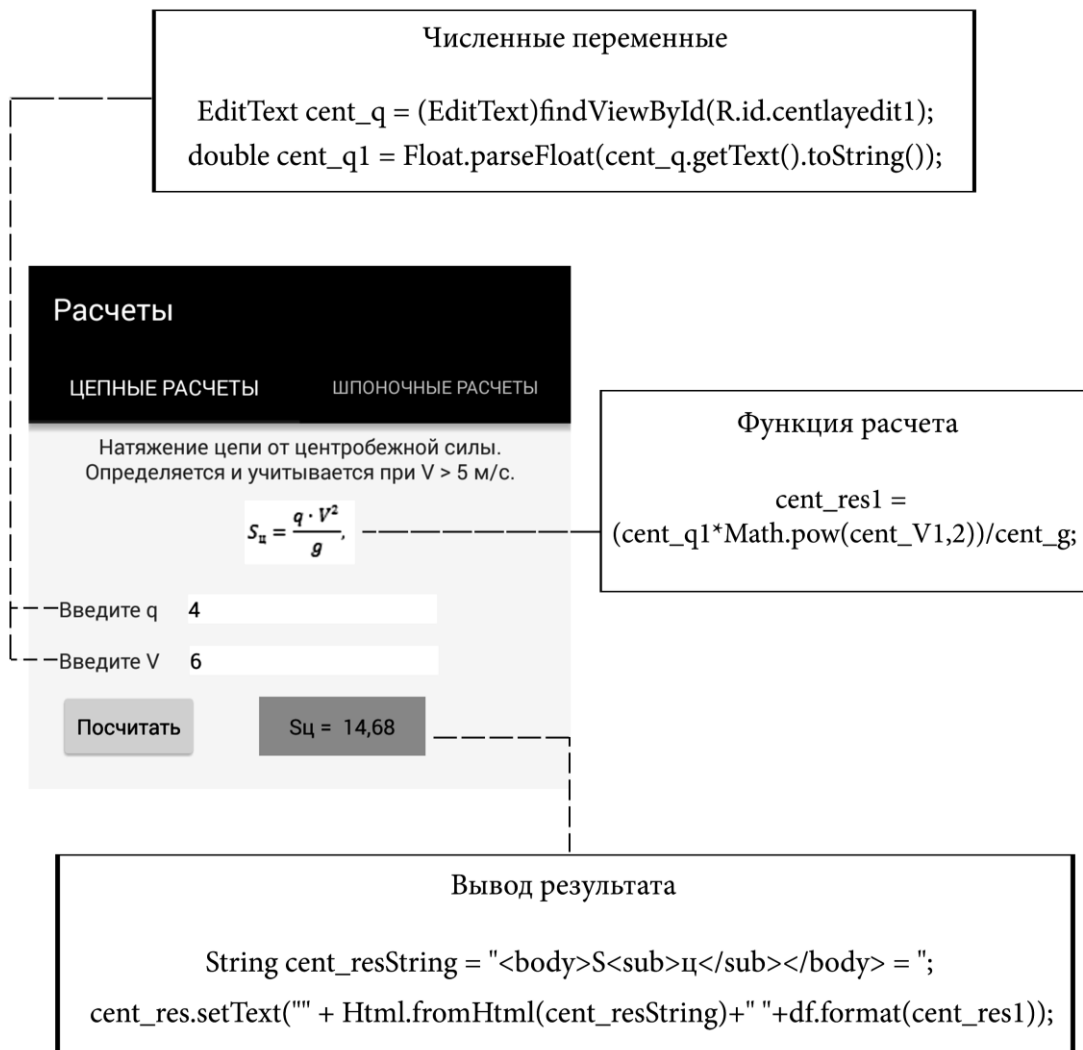


Рис. 2. Привязка методов к элементам разметки расчетного модуля

Каждый из компонентов использует аппаратные ресурсы и имеет свои требования, однако наиболее ресурсоемким компонентом программного обеспечения является операционная система.

Список литературы / References

1. Рыжков В.А., Юров А.Н., Кольцов А.С. Формализация задачи проектирования с целью автоматизации и оптимизация сборочных технологических процессов //Современные инструментальные системы, информационные технологии и инновации, 2015. С. 419-423.
2. Майер Р. Android 2. Программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов / Р. Майер. Москва: Изд-во «Литрес», 2017. 263 с.
3. Каримов И.В. Цепные передачи / И. Каримов. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.detalmach.ru/lect10.htm/> (дата обращения: 10.07.2017).