

УДК 004.483(075)

КОМПЬЮТЕРНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ «МАТРИЧНЫЙ КАЛЬКУЛЯТОР»

Сударев Д.А.

Научный руководитель – Сидорик В.В., к. физ.-мат. н., доцент

Как правило, студент политехнического ВУЗа впервые встречается с матрицами на курсе высшей математики и в зависимости от выбранной им профессии может продолжить работать с матрицами ежедневно. В таком случае возникает возможность для автоматизации работы над матрицами с целью экономии времени и минимизации возможных ошибок.

Для автоматизации предлагается данное приложение «Матричный калькулятор». Приложение поможет в обучении студентов, позволив им быстро проверять выполненные примеры, а также сэкономит время специалистов, которым необходимо выполнить какую-либо операцию над матрицей.

Для удобного использования и большей доступности было принято решение сделать приложение мобильным. Приложение реализовано на языке программирования Java на платформе Android Studio, преимуществами которой являются кроссплатформенность, высокая производительность, открытый исходный код, единое решение для создание пользовательского веб-интерфейса и веб-API, легкая тестируемость кода.

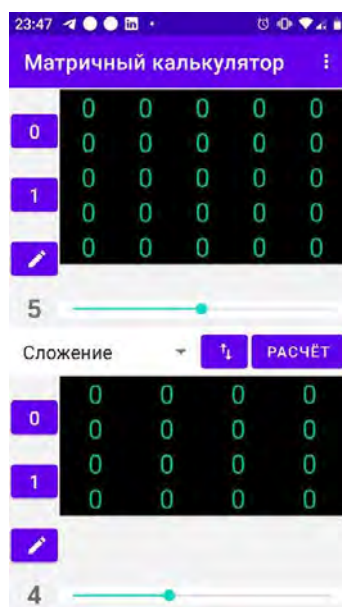


Рис.1. Окно приложения

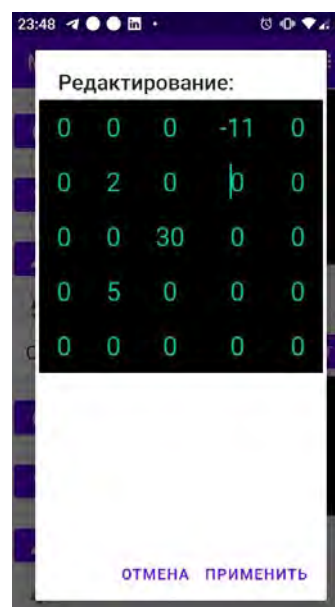


Рис. 2. Редактирование матрицы

Приложение позволяет совершать операции над двумя матрицами (рис. 1). Для удобства, можно быстро задать стандартные типы матрицы

(единичная, нулевая), а также изменить размер матриц и поменять их местами. Также пользователь выбирает операцию.

В приложении есть возможность вручную редактировать матрицы (рис. 2). Пользователь может отдельно задать значение любому элементу матрицы, сохранить или отменить изменения.

Полученный результат операции можно записать в первую или вторую матрицу по выбору пользователя (рис. 3). Это полезно для проведения дальнейших вычислений.

Также в приложении предусмотрены всяческие проверки на ввод некорректных данных. В таком случае пользователю показывается сообщение об ошибке (рис. 4).

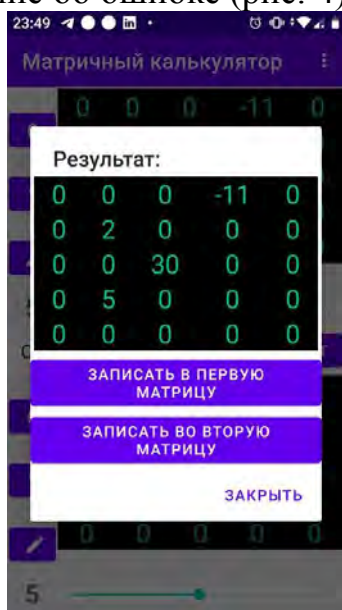


Рис.3. Результат вычисления

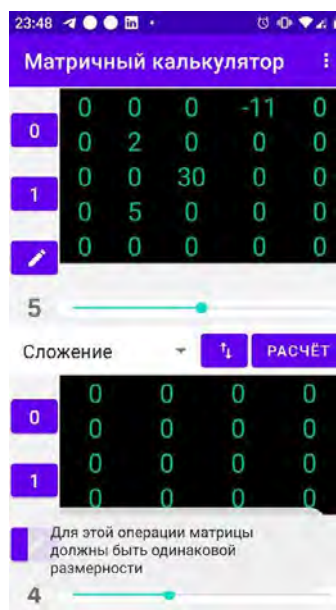


Рис.4. Сообщение об ошибке

Таким образом, приложение сэкономит время как студентам, так и специалистам. Поможет в обучении студентов и позволит избежать ошибок.

Литература

1. Документация языка программирования Java // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.oracle.com/en/java/> . – Дата доступа: 22.02.2022
2. Документация для разработки приложений в Android Studio // [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://developer.android.com/docs> . – Дата доступа: 22.02.2022