

КРОССПЛАТФОРМЕННОЕ МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ УЧЕТА И АНАЛИЗА ПЕРСОНАЛЬНЫХ РАСХОДОВ

Томчук А.С.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Сицко В. А. – маг. техн. наук, старший преподаватель

В работе рассматривается разработка кроссплатформенного мобильного приложения для учёта и анализа персональных финансов. Приложение предназначено для ведения доходов и расходов, контроля общего бюджета и бюджетов по категориям, а также формирования аналитических отчётов. Особое внимание уделено проектированию архитектуры, алгоритмам обработки транзакций, пересчёта бюджетных ограничений и обеспечению безопасности пользовательских данных.

Целью данной работы является разработка мобильного приложения для учёта и анализа персональных доходов и расходов, ориентированного на простоту использования, наглядность представления данных и безопасность хранения информации. Для достижения поставленной цели был проведён анализ существующих мобильных решений в области персонального финансового менеджмента, определены их преимущества и недостатки, а также сформулированы требования к разрабатываемому программному продукту [1].

Функциональная структура приложения включает модули управления пользователями, учёта транзакций, категорий расходов и доходов, бюджетирования, аналитики и уведомлений. Центральным элементом системы является алгоритм добавления транзакции, который обеспечивает корректную обработку пользовательских данных и синхронизацию всех зависимых компонентов. Алгоритм является универсальным и применяется как для операций доходов, так и для операций расходов.

Процесс добавления транзакции начинается с ввода пользователем данных о сумме, категории, типе операции, дате и, при необходимости, текстового описания. На первом этапе выполняется проверка корректности вводимых данных: контролируется положительное значение суммы, корректность выбранной категории и соответствие типа транзакции. В случае обнаружения ошибок пользователю выводится соответствующее сообщение, и операция не сохраняется.

Особое внимание уделено механизму работы с бюджетами. В приложении реализована поддержка общего бюджета пользователя, а также бюджетов по отдельным категориям. После сохранения транзакции выполняется проверка превышения лимитов. Если сумма расходов по категории или общий объём расходов превышает установленное значение, соответствующий бюджет помечается как превышенный. При этом транзакция сохраняется в системе, что позволяет избежать потери данных и сохранить полноту финансовой истории пользователя.

Для реализации логики обработки данных и пересчёта показателей в приложении используются программные алгоритмы, реализованные на уровне бизнес-логики. Код обеспечивает последовательное выполнение операций, атомарность сохранения данных и согласованность состояния базы данных и пользовательского интерфейса. Такой подход снижает вероятность логических ошибок и упрощает сопровождение программного продукта.

Отдельное внимание в работе уделено вопросам безопасности. Для защиты доступа к приложению используется механизм PIN-кода, при этом сам PIN-код в базе данных не хранится в открытом виде. Для его защиты применяется криптографическое хеширование с использованием алгоритма SHA-256 и соли, что исключает возможность восстановления исходного значения даже при компрометации базы данных [2].

Архитектура приложения спроектирована с учётом принципов модульности и масштабируемости. Использование кроссплатформенного фреймворка позволяет обеспечить единый пользовательский опыт на устройствах под управлением Android и iOS, а также сократить трудозатраты на разработку и поддержку программного обеспечения. Разделение логики на независимые компоненты упрощает дальнейшее расширение функциональности, включая добавление новых видов аналитики и интеграцию с внешними сервисами.

Таким образом, разработанное мобильное приложение представляет собой комплексное программное средство для управления личными финансами, сочетающее удобство использования, наглядную аналитику и высокий уровень защиты данных. Реализованные алгоритмы добавления транзакций, пересчёта бюджетов и обновления аналитических показателей обеспечивают корректную работу системы и актуальность отображаемой информации, что делает приложение эффективным инструментом для повседневного финансового планирования.

Список использованных источников:

1. Мобильные приложения для управления личными финансами [Электронный ресурс] // РБК. – Режим доступа: <https://www.rbc.ru/finances/24/01/2023/63cf9a3a9a7947b0f0e6c8b4>. – Дата доступа: 06.04.2026.
2. Стандарт криптографического хеширования SHA-256 [Электронный ресурс] // КriptoПро. – Режим доступа: <https://www.cryptopro.ru/products/standards/hash>. – Дата доступа: 06.04.2026.