

3. Руководство по языку программирования Python : [сайт]. — URL : <https://metanit.com/python/tutorial/> (дата обращения: 05.06.2022). — Текст : электронный.
4. Руководство по веб-фреймворку Django : [сайт]. — URL : <https://metanit.com/python/django/> (дата обращения: 05.06.2022). — Текст : электронный.
5. Документация Django : [сайт]. — URL : <https://www.djangoproject.com/> (дата обращения: 05.06.2022). — Текст : электронный.

А. В. ЛОБОВ, К. А. МАМОНОВ, Т. Ю. ЧЕРНЫШЕВА

Тюменский государственный университет, г. Тюмень

УДК 004.031.2

МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ КОНТРОЛЯ РАСХОДОВ И ДОХОДОВ

***Аннотация.** В работе представлен ИТ-проект, его функционал и реализация. Описано, как мобильное приложение помогает контролировать повседневные расходы и доходы физического лица. Для реализации проекта использованы языки программирования Dart, Node.JS, Python, фреймворк — Flutter. В качестве IDE — WebStorm и IntelliJ IDEA. СУБД — PostgreSQL. ПО для развертывания — Docker, Kubernetes.*

***Ключевые слова:** кросс-платформенное мобильное приложение, подписки, бюджет, расходы, доходы.*

Введение. В современном мире у людей чаще всего не один банковский счет, а имеются еще прочие поступления, покупки проводятся как за наличный, так и безналичный расчет. Контролировать расходы и доходы внутри мобильного приложения каждого банка становится неудобно. Помимо этого, люди стараются откладывать деньги для реализации своих целей, но чаще всего бесконтрольно тратят их, не понимая, почему не получается скопить нужную сумму [1, 2].

Проблема исследования. Целью работы является анализ проблемы личного финансового контроля и реализация программного обеспечения, позволяющего отслеживать поступающие в личный бюджет доходы и расходы.

1. Сформулировать имеющуюся проблему, выявить и проанализировать целевую аудиторию, которая сталкивается с имеющейся проблемой.

2. Исследовать целевую аудиторию продукта.

3. Собрать статистику по услугам, предоставляемым в формате подписки.

4. Проанализировать положительные стороны и недостатки существующих аналогов на рынке мобильных приложений для ведения финансов.

5. Сформулировать концепцию разрабатываемого продукта и определиться с функционалом.

6. Выбрать стек технологий и спроектировать архитектуру приложения.

7. Разработать приложение, учитывая все собранные данные.

8. Сформировать для пользователя документацию.

Материал исследования. *Целевая аудитория.* Целевой аудиторией приложения являются люди в возрасте от 20 до 35 лет, активные пользователи мобильных телефонов и Интернета, в основном офисные сотрудники, у которых недостаточно времени для отслеживания своих трат.

Исследование (рис. 1) для выявления целевой аудитории производилось через проведение опроса с помощью Google Forms из 5 открытых вопросов:

1. Как Вы ведете учет финансов?

2. Какие инструменты используете при учете финансов?

3. Какие у Вас возникают проблемы при учете финансов?

4. Как их можно было бы улучшить?

5. С какой целью Вы ведете учет?

Статистика. Для понимания целевой аудитории продукта была собрана информация, показывающая нам количественные данные о пользователях. Благодаря ей нам стали известны такие данные:

1. 63% граждан России лишь только выборочно контролируют собственный бюджет с переменным успехом, но постоянно выходят за рамки планируемых расходов.

2. 8 миллионов подписок «Яндекс.Плюс» было оформлено пользователями к началу 2021 г. [3]. Это количество подписок учитывает именно тех, кто оформил пробный период или воспользовался промокодом, то есть привязал свою банковскую карту.

3. 68% участников акций совершают спонтанные покупки, заставляющие их изменить свои потребительские привычки на ближайшее время.

4. 28 лет — это средний возраст пользователя, активно потребляющего контент по подписной системе монетизации.

Аналоги. Для представления о том, какие конкуренты нашего продукта существуют на рынке, было изучено несколько приложений и сформированы, как их положительные стороны, так и отрицательные.

	A	B	C
1	Отметка времени	Как вы ведёте учёт личных финансов?	Какие инструменты используете при учёте своих доходов и расходов? Какие у Вас возможности
2	19.02.2020 18:01:40	Да	Excel и банковская выписка
3	19.02.2020 18:03:10	Зачастую расходы в приложении регулярно	Приложение
4	19.02.2020 18:03:35	Стараясь	Бюджетник
5	19.02.2020 18:10:59	Суммирую обязательные расходы вместе с предполагаемыми и вычитаю из дохода.	Калькулятор
6	19.02.2020 18:11:58	Плюсом	Гутт таблицы и разные приложения/сервисы пробовал
7	19.02.2020 18:12:49	По зарплате в базе банка	Калькулятор
8	19.02.2020 18:13:28	ни мину)	отчет в банковском приложении
9	19.02.2020 18:14:20	Никак	Никак
10	19.02.2020 18:42:00	В начале месяца в файле фиксирую доход и в течение месяца фиксирую каждую покупку.	Excel
11	19.02.2020 18:45:00	В бумажном варианте	Бюджет
12	19.02.2020 18:51:52	Приложение на телефоне	Функция приложения, распространение статьи
13	19.02.2020 18:53:20	По памяти	Никак
14	19.02.2020 18:56:15	Доход в заметки, расходы по банковской карте. Фиксированная часть наличных учитывается отдельно	Приложение банка, заметки
15	19.02.2020 19:02:18	Да	Excel
16	19.02.2020 19:08:23	с помощью онлайн банка	калькулятор
17	19.02.2020 19:22:29	Через приложение банка	Приложение банка
18	19.02.2020 19:29:32	В уме	Мозг
19	19.02.2020 20:12:33	В приложении, по статьям расходов и доходам - еженедельно заносил информацию	Программу excel
20	19.02.2020 20:17:25	Веду дневник зарплате доходов и расходов	Никак
21	19.02.2020 20:21:14	Когда как	Приложение кошелек, Заметки в телефоне
22	19.02.2020 20:27:58	Доход из всех источников минус расход	По старинке на бумаге
23	19.02.2020 20:32:55	Никак	Никак
24	19.02.2020 20:36:59	В приложении	СонКергер
25	19.02.2020 20:48:24	Учит все доходы и расходы в бюджете	Фиксирование доходов и расходов, еженедельный анализ трат
26	19.02.2020 21:04:53	в письменной или электронной форме	MS Excel
27	19.02.2020 22:45:05	Никак	Никак
28	19.02.2020 09:06:49	Самостоятельно рассчитываю	Excel и калькулятор

Рис. 1. Результаты опроса с помощью Google Forms

В основном, почти все сервисы имеют паркинг сообщений от банка, а также, достаточно популярной функцией во многих приложениях является возможность настроить учетную запись для всех пользователей семьи, чтобы доступ был с различных устройств. В число недостатков большинства сервисов входит приобретение полной версии приложения, отсутствие русскоязычной версии, доступность приложения не на всех платформах, проблемы с синхронизацией банка и приложения, возможность привязать только 1 банковскую карту или ручное добавление расходов и доходов.

Изучив ведущие приложения из списка конкурентов, я пришел к выводу, что все приложения имеют одинаковый функционал. Это аналитика по доходам и расходам, их распределение по категориям, связь с сообщениями от банков.

Самым первым приложением в списке является «Дзен-Мани» [4]. В полной версии приложения возможна аналитика по счетам, ведение семейного бюджета, сканирование чеков по QR-коду. Доступна привязка личного кабинета мобильного банка к аккаунту приложения.

Вторым приложением мы выделили «Moneop» [5]. Основной недостаток приложения — это постоянно всплывающее окно рекламы подписки “Премиум”, немного навязчивые подсказки по использованию приложения.

В полной версии приложения есть доступ к транзакциям, которые проводятся по расписанию, учету входящих и исходящих долгов, семейному бюджету или ведению кошелька с друзьями, возможности просматривать траты по категориям.

К числу положительных моментов относятся транзакции и их добавление, копирование сообщений от банка, но без прямой синхронизации с приложением банка.

Третьим приложением для ведения личных финансов мы выделили «Money Flow» [6]. Оно ограничивает доступ к части своих функций при использовании бесплатной версии, но после оформления подписки и внесения оплаты открываются такие положительные стороны, как прикрепление изображений к операциям, учет переводов между своими счетами, добавление геометок для операций и запоминание локации каждой из операций.

Концепция. Это кроссплатформенное мобильное приложение, которое позволит нам вести учет доходов и расходов по категориям, как с ручным добавлением данных, так и с импортированием данных из банковской выписки, с дальнейшей возможностью просматривать статистику и аналитику по категориям. Отдельной функцией приложения будет возможность отменять подписки с перенаправлением пользователя на страницу отмены услуги, товара или контента.

Функционал. По итогам исследования целевой аудитории и анализу конкурентов был сформирован следующий список функций, которые хотели бы видеть пользователи:

1. Добавление расходов и доходов, как вручную, так и через импортирование через API банковского приложения.
2. Возможность отмены подписок, из соответствующей категории расходов через интерфейс приложения.
3. Просмотр статистики по расходам и доходам за день, неделю, месяц.
4. Просмотр аналитики расходов и доходов по категориям.
5. Наличие мини-подсказок внутри приложения.

Архитектура. Разбиение такой сложной проблемы, как разработка приложения, на простые фрагменты показывает всю суть проектирования, но именно результатом такого деления мы называем «архитектуру» (рис. 2).

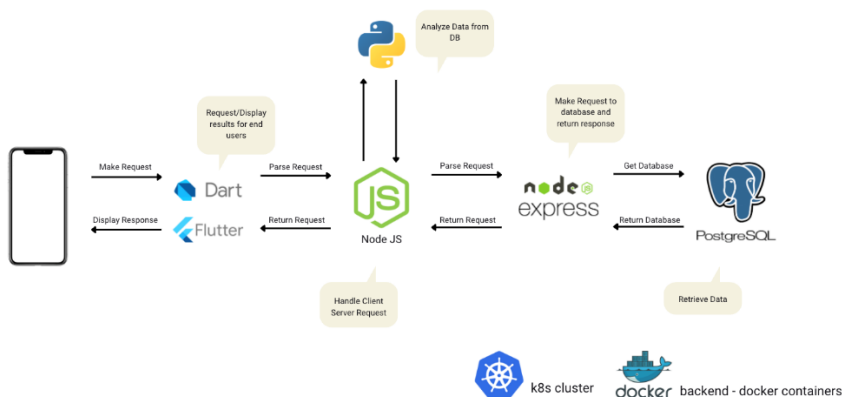


Рис. 2. Архитектура приложения

Результаты. Для реализации данного мобильного приложения были выбраны языки программирования Dart, Node.js и Python. Фреймворк — Flutter. В качестве IDE использовались — WebStorm и IntelliJ IDEA. Выбранными операционными системами, на базе которых будет работать приложение, является iOS и Android. Для работы с базой данных была использована система управления базами

данных PostgreSQL. Для удобного взаимодействия в команде и разработке продукта была использована система контроля версия — GIT.

При первом входе в мобильное приложение на экране появляется окно с авторизацией пользователя, на котором отображена форма для ввода своих данных. Пользователь может воспользоваться существующей учетной записью или создать новую. После успешного ввода данных или создания новой учетной записи пользователю отображается окно с «Доходами» (рис. 3).

В окне «Доходы» пользователь может добавлять информацию о полученных средствах и отображать ее, как за определенный день, так за неделю или месяц.

Окно «Расходы» (рис. 4) позволяет добавлять информацию о личных тратах и также отображать ее за разные периоды времени.

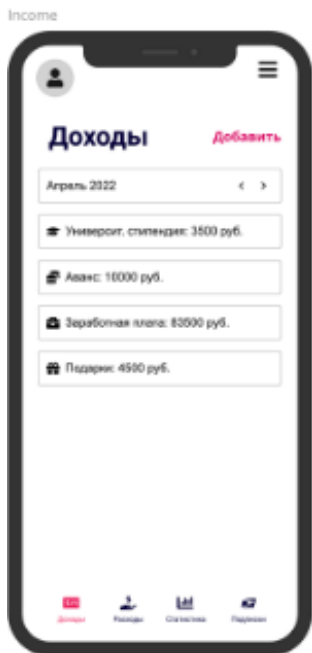


Рис. 3. Окно «Доходы»

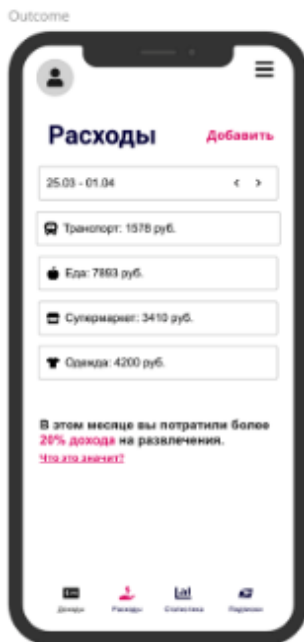


Рис. 4. Окно «Расходы»

С помощью окна «Подписки» (рис. 5) у пользователя есть возможность отменять выбранную подписку через переадресацию внутри приложения на страницу сервиса, предоставляющего услуги в подписке.

В приложении также доступно окно с выводом статистических данных обо всех доходах и расходах пользователя с гибко настраиваемым фильтром (рис. 6).

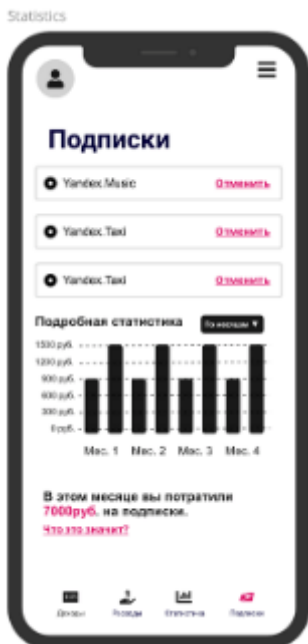


Рис. 5. Окно «Подписки»

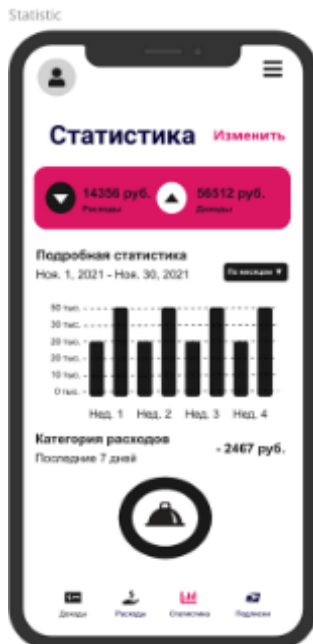


Рис. 6. Окно «Статистика»

Заключение. Прототип мобильного приложения был разработан в IDE WebStorm и IntelliJ IDEA на языках программирования Dart, Node.JS и Python, для манипуляции с данными была использована СУБД PostgreSQL.

В будущем планируется доработка приложения — завершение реализации всех выделенных при планировании функций и улучшений пользовательского интерфейса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Исаков В. Д. Основные этапы становления контроля за расходами физических лиц / В. Д. Исаков. — Текст : непосредственный // MODERN SCIENCE. — 2020. — № 3-4. — С. 71-75.
2. Дмитриева О. В. Учет расходов на услуги мобильной связи и мобильного интернета / О. В. Дмитриева. — Текст : непосредственный // Бухгалтерский учет в бюджетных и некоммерческих организациях. — 2019. — № 7 (463). — С. 2-11.
3. Яндекс Плюс. — URL: <https://plus.yandex.ru/> (дата обращения: 24.05.2022). — Текст : электронный.
4. Дзен-мани: учет расходов и доходов. — Текст : электронный // Google store. — URL: <https://play.google.com/store/apps/details?id=ru.zenmoney.androidsub&hl=ru&gl=US> (дата обращения: 24.05.2022).
5. Moneop — учет расходов, бюджет. — Текст : электронный // App Store. — URL: <https://apps.apple.com/ru/app/id906363437> (дата обращения: 24.04.2022).
6. Money Flow — Учет расходов. — Текст : электронный // App Store. — URL: <https://apps.apple.com/ru/app/id900890647> (дата обращения: 24.04.2022).

К. В. КРЕМИНСКАЯ, С. В. РАЗУМНИКОВ

*Юргинский технологический институт (филиал)
Томского политехнического университета, г. Юрга*

УДК 004.42

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УЧЕТА И АНАЛИЗА ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ ПРЕДПРИЯТИЕМ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ

***Аннотация.** В статье описаны объект автоматизации, задачи объекта и критерии; представлен бизнес-процесс разрабатываемой информационной системы, его функции и выходная информация; приведено сравнение проектируемой информационной системы с уже существующими аналогами.*

***Ключевые слова:** разработка продуктов, блюда, информационная система (ИС), функции, справочники, отчеты, учет, анализ.*