

Криворучко Олена Володимирівна

Доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки,
<https://orcid.org/0000-0002-7661-9227>

Державний торговельно-економічний університет, Київ

Погребняк Роман Олександрович

Заступник начальника Управління аудиту інформаційних систем та підрозділів підтримки діяльності банку
Департаменту внутрішнього аудиту,

<https://orcid.org/0009-0004-9886-4436>

ПАТ АБ УКРГАЗБАНК, Київ

УПРАВЛІННЯ ПРОЄТОМ РОЗРОБЛЕННЯ МОБІЛЬНОГО ДОДАТКА ДЛЯ БРОНЮВАННЯ ГОТІВКОВОЇ ВАЛЮТИ В УСТАНОВІ БАНКУ

Анотація. У статті розглянуто основні засади управління проєктом розроблення мобільного додатка для бронювання готівкової валюти в установі банку з метою її подальшої купівлі. Розглянуто питання щодо центрального явища в суспільстві (грошей, ринкових відносин), де в центрі уваги стають гроші і деякі функції, що ускладнюються, змінюються або відмирають, а натомість приходять нові, більш адекватні умовам, що склалися по відношенню до грошей. Протягом існування суспільства однією із важливих функцій грошей залишається функція обігу і функція накопичення. Отже, таке поняття, як «світова валюта» є одним із показників економіки будь-якої країни світу. Слід звернути увагу на таке питання, як купівля валюти і переваги застосування цього інструменту для купівлі та продажу валюти для громадян України та громадян інших країн, що перебувають на території України, спонукає до процесу можливості фіксувати вартість (курс) купівлі готівкової валюти, бронювати для купівлі необхідну суму валюти, мати мобільний додаток, який допомагатиме керувати відповідними інформаційними процесами. За допомогою застосування планується можливість зафіксувати вигідний курс у відділенні банку і протягом певного заявленого часу (наприклад доба) обміняти готівку. Якщо до моменту обміну курс змінився – бронювання гарантує, що обмін буде проведений за обраним курсом і всі кроки зафіксовані у мобільному додатку. У проєкті з розроблення відповідного мобільного додатка для управління завданнями проєкту буде використовуватися програмний комплекс Trello, що уможливорює на інтерактивній дошці виставляти завдання, що організовані у вигляді карток, і переміщати їх по колонках від "У черзі" до "Завершено". Оптимально для передавання даних між мобільним додатком, базою даних та банком вибрано формат JSON – для зберігання та обміну інформацією. З розвитком клієнтської бази планується додати в мобільний додаток можливість відкриття карткового рахунку, ініціювавши випуск платіжної карти та/або відкриття віртуального рахунку з можливістю конвертування безготівкових коштів у готівку та відкрити сервіс доставки готівкової валюти замовнику. Мобільні додатки такого спрямування є перспективними, враховуючи напрями розширення послуг мобільного додатка у міру збільшення клієнтської бази та зміни правового поля криптовалют в Україні. Подальшим дослідженням буде визначення обсягів робіт і формування загальної вартості проєкту, структури витрат для MVP (мінімально життєздатного продукту), визначення точки беззбитковості.

Ключові слова: інформаційні процеси; управління проєктом; мобільний додаток; MVP (мінімально життєздатний продукт); програмний комплекс Trello

Вступ

Гроші – одне з найдавніших явищ у житті суспільства. Вони відіграють важливу роль у його економічному і соціальному розвитку. Гроші не можна розглядати як щось незмінне. Під впливом розвитку ринкових відносин деякі функції

ускладнюються, змінюються або відмирають, а замість них приходять нові, більш адекватні умовам, що склалися. Тому на кожному етапі розвитку товарно-грошових відносин формується певна сукупність функцій грошей і механізм їхньої взаємодії. Разом із тим, для фізичних осіб, як сотні років тому, так і зараз, одними із самих важливих

функцій грошей залишається функція обігу і функція накопичення.

Вартість національних валют, як і вартість нинішньої «світової» валюти змінюється під впливом макроекономічних чинників та інших факторів, що впливають на макроекономічну стабільність. Отже, вартість валюти не є сталою і може змінюватися кожен день, навіть при більш-менш сталому стані справ в економіці. Така ситуація характерна і для нинішнього стану справ в економіці України, яка до того ж перебуває під впливом ситуації на фронті і критично залежить від міжнародної допомоги. Зараз в Україні курси валют можуть змінюватися по декілька разів на день. Ситуації, коли фізична особа прийшла до валютно-обмінного пункту, а валюта в необхідному обсязі відсутня для продажу, є непоодинокими. Крім того, Національним банком України з метою збільшення надходжень до бюджету податків та мінімізації спекуляцій на валютному ринку в умовах війни валютно-обмінним пунктам заборонено здійснювати інформування про встановлені курси купівлі і продажу іноземних валют поза межами кас, а також зобов'язано здійснювати купівлю і продаж валют винятково із застосуванням реєстраторів розрахункових операцій [1].

Водночас таке регулювання негативно вплинуло на можливість фізичних осіб придбати або продати валютні готівкові кошти за найбільш вигідним курсом.

Тому, з огляду на постійну волатильність вартості валют і відсутність інформації про найбільш вигідні курси для купівлі та продажу валюти, для громадян України і громадян інших країн, що перебувають на території України, буде корисно мати можливість зафіксувати вартість (курс) купівлі готівкової валюти, забронювати для купівлі необхідну суму валюти, мати «в телефоні» інформацію в доступному вигляді щодо курсів валют різних валютно-обмінних пунктів фінансових компаній та банків в одному мобільному додатку.

Очікується що, основним клієнтом мобільного додатка будуть жителі міст, вік яких від 18 до 50 років, які користуються мобільним телефоном. Переважно це будуть економічно активні громадяни України та громадяни інших держав, які працюють в Україні.

Згідно з даними НБУ протягом січня – грудня 2023 р. фізичні особи придбали на готівковому ринку 15 564,4 млн дол. США. У середньому щомісяця придбавалося по 1 297 млн дол. США [3]. На готівковому валютно-обмінному ринку в 2023 р діяло 63 банки та 32 фінансові компанії, що мають ліцензію на торгівлю валютними цінностями. Зазвичай при стабільному курсі національної валюти банки продають готівкову валюту з націнкою від офіційного курсу Національного банку України від

0,7% до 1,5% та купляють валюту у фізичних осіб на 0,5% дешевше офіційного курсу [2–5].

Послуги з бронювання готівкової валюти надає лише один банк у партнерстві із fintech-компанією Treeum. Послуги надаються через додаток «multi валюта».

Отже, аналогічна послуга існує на ринку, на неї є попит, прямий конкурент на ринку лише один. Всі інші учасники ринку є непрямими конкурентами, оскільки у них відсутня послуга бронювання готівкової валюти для широкого кола клієнтів. Точна статистика щодо об'ємів в розрізі сегментів цього ринку наразі відсутня. Монетизація проєкту має здійснюватися через комісійну винагороду від банку за клієнтів та рекламу в мобільному додатку.

Мета статті

Метою роботи є дослідження особливостей розроблення та використання мобільного застосунку [7; 8] для бронювання готівкових валютних цінностей в банку з метою задоволення особистого попиту в готівкових валютних цінностях визначення вимог до MVP.

Виклад основного матеріалу

Управління проєктом розроблення мобільного додатка – це процес, який вимагає певних стратегій та послідовних кроків для успішної реалізації проєкту.

Мобільний додаток має функціонувати як на мобільних пристроях на iOS, так і на Android. Перевага щодо черговості запуску буде надаватися iOS, оскільки такі мобільні телефони на платформі iOS загалом є дорожчими, а отже, є усталена думка, що ними користуються більш заможні [3]. До того ж, згідно опитування, що проведено в 2023 р., команда сайту AIN.UA, за підтримки Genesis серед продуктів, розробкою яких займаються українські iOS-команди, лідерами є додатки у сфері здоров'я та спорту, розробкою яких займається 25,69% респондентів, E-commerce – 19,27% та утиліти з офісними інструментами – 17,43%. Замикають п'ятірку лідерів додатки для подорожей і фінтех/криптовалютні сервіси (рис. 1). Це говорить, в тому числі, про інтереси користувачів пристроїв iOS [4].



Рисунок 1 – Зацікавлені сторони проєкту
Джерело: розроблено авторами

Загальна структура управління проектом створення мобільного додатка з бронювання готівкової валюти наведена на рис. 2, тобто відтворює таке: Дослідження та стратегія – Планування – Виконання – Завершення проекту.

З огляду на невисоку складність проекту і необхідність оперативного представлення мінімального робочого варіанта додатка під час розроблення мобільного додатка буде використовуватися методологія WATERFLOW та SCRUM, що дасть змогу команді розробників оперативно отримати MVP та надасть можливість креативно підійти до розв’язання задач, які будуть виникати в процесі розроблення мобільного додатка, пропонуючи щось нове порівняно з продуктом конкурента [4].



Рисунок 3 – Команда проекту
Джерело: розроблено авторами

За методологією WATERFLOW будуть працювати переважно маркетолог і дизайнер, а програмісти та тестувальник будуть працювати із застосування SCRUM.

Отже, для управління завданнями проекту буде використовуватися програмний комплекс Trello, що уможливує на інтерактивній дошці виставляти завдання, які організовані у вигляді карток, і

переміщати їх по колонках від "У черзі" до "Завершено".

Для комунікації та обміну інформацією будуть використовуватися безкоштовні версії програмних комплексів Zoom або GoogleMeet, з огляду на розмір команди проекту.

Графічний інтерфейс є невід’ємною складовою кожного додатка, який не тільки забезпечує презентабельний вигляд, а від нього ще залежить рівень сприйняття візуальної інформації користувачем. Добре продуманий і зручний інтерфейс є запорукою збільшення рівня залучення користувача у функціонал програмного продукту, для реалізації якого він і був створений. Виявити, проаналізувати, протестувати і впровадити інтуїтивно зрозумілий дизайн допоможе UX (UserXperience). Грунтуючись на досвіді попередніх програм, додатків конкурентів, UX дизайн додатків допоможе виробити найбільш ефективний і інтуїтивно зрозумілий інтерфейс. Для метрик можна використати framework від Google під назвою HEART:happiness, engagement, adoption, retention, task efficiency and effectiveness, де:

- Happiness – це метрики сприйняття користувачами нашого продукту;
- Engagement – це рівень замученості користувачів;
- Adoption – це початкове сприйняття продукту, фічі;
- Retention – це рівень зацікавленості користувача залишатися з нами;
- Task efficiency and effectiveness – це ефективність, результативність та помилки [6; 9].

Отже, користувацький інтерфейс має бути простим і зрозумілим, а також не гіршим, ніж у конкурента.



Рисунок 2 – Загальна структура управління проектом

Після завантаження/відкриття мобільного додатка клієнтом для бронювання готівкової валюти виконується певний алгоритм роботи програми. Алгоритм наведено на рис. 4.

Для передавання даних між мобільним додатком, базою даних та банком вибрано формат JSON. Цей формат для зберігання й обміну інформацією переважно використовується банками. Взаємодія з банком буде організована по API.

На перспективу з розвитком клієнтської бази планується додати в мобільний додаток можливість

відкриття карткового рахунку, ініціювання випуску платіжної карти, та/або відкриття віртуального рахунку з можливістю конвертування безготівкових коштів у готівку та відкрити сервіс доставки готівкової валюти замовнику. Робоча назва цього сервісу «KnockKnock Money». Після легалізації в Україні ринку криптовалют, планується через партнера розширення функціоналу додатка можливістю обміну безготівкових коштів у криптокошти і навпаки.

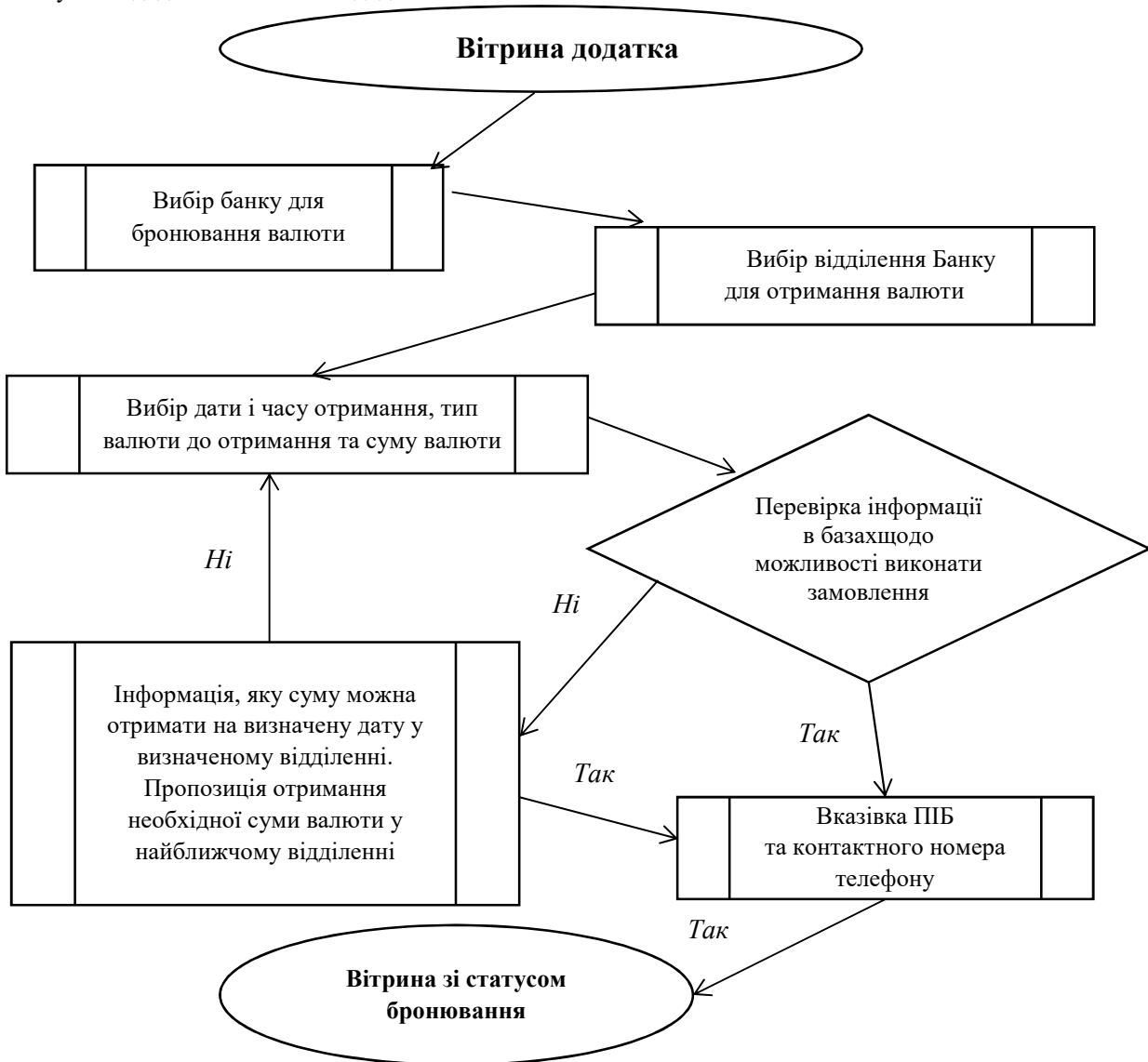


Рисунок 4 – Схема роботи додатка
Джерело: розроблено автором

Висновок

Запровадження проекту з використання мобільних додатків для бронювання готівкової валюти в установі банку з метою її подальшої купівлі дасть можливість визначати проблеми користувачів, визначати цільову аудиторію користувачів, аналізувати стан справ на готівковому валютному

ринку України та конкурентів. Перспективність запропонованого мобільного додатка полягає у розширенні напрямів послуг мобільного додатка у міру збільшення клієнтської бази і зміни правового режиму криптовалют в Україні, а також дослідження й визначення обсягів робіт і формування загальної вартості проекту, структури витрат для MVP та визначення точки беззбитковості.

Список літератури

1. Resolution of the Board of the National Bank of Ukraine No. 165 dated 29.07.2022 "On the peculiarities of regulation and supervision of activities involving trade in currency values in cash during the period of martial law and amendments to the Resolution of the Board of the National Bank of Ukraine dated March 6, 2022 No. 39". URL: https://bank.gov.ua/ua/legislation/Resolution_29072022_165.
2. Instruction. Transactions of individuals on the purchase/sale of foreign currency. URL: <http://surl.li/suwfo>.
3. Percentage of iPhone users in different European countries. URL: <https://mezha.media/2022/10/10/vidsotok-korystuvachiv-iphone/>.
4. Study of the iOS market of Ukraine. URL: <http://surl.li/suwfu>.
5. Demydenko, M. A. (2016). Management of informatization projects according to the SCRUM methodology: training. Manual. Electron. text. Data, 80. URL: <http://nmu.org.ua>.
6. Design metrics: how to monitor effectiveness. URL: <https://iampm.club.ua/blog/metriki-dizajnu-yak-vidstezhuvati-efektivnist/>.
7. Kryvoruchko, O. V., Desyatko, A. M., Sunichuk, O. M. (2020). Modeling of the information system for conducting an independent audit of information security. *Management of the development of complex systems*, 43, 67–75; dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2020.43.67.
8. Tsiutsiura, M. I., Tsiutsiura, S. V., and Kryvoruchko, O. V. (2019). Information technologies for the development of the content of education: monograph. CP "Comprint". Kyiv : 118. ISBN -978-966-929-967-9.
9. Guide to Intrusion Detection and Prevention Systems (IDPS). (2014). Technical report, National Institute of Standards and Technology, *U.S. Department of Commerce*, 215–249.

Стаття надійшла до редакції 03.05.2024

Kryvoruchko Olena

DSc (Eng.), Professor, Head of the Department of Software Engineering and Cybersecurity,

<https://orcid.org/0000-0002-7661-9227>

State University of Trade and Economics, Kyiv

Pohrebniak Roman

Deputy Head of Information Systems Audit Department and Bank Support Units of Internal Audit Department,

<https://orcid.org/0009-0004-9886-4436>

JSB "UKRGASBANK", Kyiv

**MANAGEMENT OF THE MOBILE APPLICATION DEVELOPMENT PROJECT
FOR RESERVING CASH IN A BANK INSTITUTION**

Abstract. *The article discusses the basic principles of managing the project of developing a mobile application for booking cash currency in a bank institution for the purpose of its subsequent purchase. The question is raised about the central phenomenon in society – money, market relations – where the focus is on money and some functions that are complicated, changing or dying, and instead of them come new ones that are more adequate to the conditions that have developed in relation to money. During the existence of society, one of the important functions of money remains the function of circulation and the function of accumulation. And accordingly, such a concept as money became the concept of currency, "world currency" and is one of the indicators of the economy of any country in the world. You should pay attention to such an issue as buying currency and the advantages of using this tool to buy cash currency. The lack of information about the most profitable rates for buying and selling currency, for citizens of Ukraine and citizens of other countries staying on the territory of Ukraine, prompts the process of fixing the cost (rate) of buying cash currency, booking the required amount of currency for purchase, and having a mobile application, which will help manage relevant information processes. With the help of the application, it is planned to be able to fix a favorable rate at a bank branch and exchange cash within a specified time (for example, a day). If the rate has changed by the time of the exchange, the reservation guarantees that the exchange will be carried out at the selected rate and all steps are recorded in the mobile application. The project on the development of the corresponding mobile application, the Trello software complex will be used to manage the project tasks, which allows you to display tasks organized in the form of cards on an interactive board and move them along the columns from "In the queue" to "Completed". The JSON format is optimally chosen for data transfer between the mobile application, the database and the bank - for storing and exchanging information. It is planned, in accordance with the development of the client base, to add the possibility of opening a card account to the mobile application by initiating the issuance of a payment card and/or opening a virtual account with the possibility of converting non-cash funds into cash and to open a service for the delivery of cash currency to the customer. Mobile applications of this direction are promising, taking into account the directions of expanding mobile application services as the client base increases and changes in the legal field of cryptocurrencies in Ukraine. Further research is the determination of the scope of work and the formation of the total cost of the project, the cost structure for the MVP (minimum viable product) and the determination of the break-even point.*

Keywords: *information processes; project management; mobile application; MVP (minimum viable product); Trello software complex*

References

1. Resolution of the Board of the National Bank of Ukraine No. 165 dated 29.07.2022 "On the peculiarities of regulation and supervision of activities involving trade in currency values in cash during the period of martial law and amendments to the Resolution of the Board of the National Bank of Ukraine dated March 6, 2022 No. 39". URL: https://bank.gov.ua/ua/legislation/Resolution_29072022_165.
2. Instruction. Transactions of individuals on the purchase/sale of foreign currency. URL: <http://surl.li/suwfo>.
3. Percentage of iPhone users in different European countries. URL: <https://mezha.media/2022/10/10/vidsotok-korystuvachiv-iphone/>.
4. Study of the iOS market of Ukraine. URL: <http://surl.li/suwfu>.
5. Management of informatization projects according to the SCRUM methodology: training. manual / M. A. Demydenko; National mountain Univ. Electron. text. data. D.: 2016. 80 p. URL: <http://nmu.org.ua>.
6. Design metrics: how to monitor effectiveness. URL: <https://iampm.club/ua/blog/metriki-dizajnu-yak-vidstezhuvati-efektivnist/>.
7. Kryvoruchko, O. V., Desyatko, A. M., Sunichuk, O. M. (2020). Modeling of the information system for conducting an independent audit of information security. Management of the development of complex systems. No. 43, 67–75; [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2020.43.67](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2020.43.67).
8. Tsiutsiura, M. I., Tsiutsiura, S. V., and Kryvoruchko, O. V. (2019). Information technologies for the development of the content of education: monograph. CP "Comprint". Kyiv : 118 p., ISBN -978-966-929-967-9.
9. Guide to Intrusion Detection and Prevention Systems (IDPS). Technical report, National Institute of Standards and Technology, U.S. Department of Commerce, 2014. P. 215–249.

Посилання на публікацію

- APA Kryvoruchko, O. & Pohrebniak, R. (2024). Management of the mobile application development project for reserving cash in a bank institution. *Management of Development of Complex Systems*, 58, 74–79, [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2024.58.74-79](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2024.58.74-79).
- ДСТУ Криворучко О. В., Погребняк Р. О. Управління проєстом розроблення мобільного додатка для бронювання готівкової валюти в установі банку. *Управління розвитком складних систем*. Київ, 2024. № 58. С. 74 – 79, [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2024.58.74-79](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2024.58.74-79).