

#### Література:

1. ICT innovation environments. *OULU: BusinessOulu*. URL: [shorturl.at/xyEGX](http://shorturl.at/xyEGX).
2. Castells M. The informational city: information technology, economic restructuring, and the urban regional process. Oxford: Basil Blackwell, 1989. 402 p.
3. Fesenko T. City-Governance: conceptualizing digital maturity model *SOCRATES: Scholarly Research Journal*. 2017. Vol. 5. № 2. P.106–122. DOI: 10.5958/2347-6869.2017.00016.4.
4. Fesenko T., Fesenko G., Bibik N. The safe city: developing of GIS tools for gender-oriented monitoring (on the example of Kharkiv city, Ukraine). *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2017. Vol. 3, Issue 2 (87). P. 25–33. DOI: 10.15587/1729-4061.2017.103054.
5. Fesenko T., Fesenko G. E-Readiness evaluation modelling for the monitoring programs E-Government at the national level (for the example of Ukraine). *Easten-European Journal of Interiorise Technologies*. 2016. Vol. 3(81). P. 28-35. DOI: 10.15587/1729-4061.2016.71606.
6. Estevez E., Lopes N., Janowski T. Smart sustainable cities – reconnaissance study. United Nations University, 2016. 312 p.
7. Фесенко Т.Г., Фесенко Г.Г. OULU: Інноваційне середовище міста як чинник сталого розвитку громади. *Європейський вектор модернізації економіки: креативність, прозорість та сталий розвиток: матеріали XII міжн. наук.-практ. конф.* Харків: ХНУБА, 2020. С. 176-178.

## МОДЕЛЮВАННЯ ТА РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ «ХАРКІВ ТУРИСТИЧНИЙ»

**Бобрісхова К. М.**, магістр 2 курсу навчально-наукового інституту Енергетичної, інформаційної та транспортної інфраструктури

**Булаєнко М. В.**, к.т.н., доцент кафедри Комп'ютерних наук та інформаційних технологій

*Харківський національний університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова*

Необхідність широкого використання навігації досить актуальна в даний час. Сучасний туризм є неможливим без допоміжної інформації та різноманітних мобільних пристроїв. При подорожі туристи повсюдно використовують довідкові матеріали для вивчення місцевості і планування маршрутів. Значна кількість туристів обирають самостійні поїздки (без підготовлених маршрутів, гідів), які не можуть обійтися без сучасного та надійного інформаційного супроводу.

Тому можна стверджувати, що моделювання та створення запропонованого мобільного додатку, що допомагає дізнатися більше корисної та цікавої інформації про місце Харків є важливим аспектом комфортної та цікавої подорожі для гостей нашого міста або для прогулянки мешканців міста.

Для реалізації програмного продукту, що розробляється потрібно розв'язати наступні наукові задачі:

– сформувати список пам'яток місця зі координатами їх розташування, та докладним описом, з яких формується база даних мобільного додатку;

- розробити алгоритм побудови та відображення маршруту до обраної пам'ятки міста;
- розробити ключові метрики для оцінки ефективності застосування мобільного додатку;
- провести альфа тестування мобільного додатку.

Діаграма діяльності яка відображає логіку і послідовність переходів від одного стану інформаційної системи до іншого наведено на рисунку 1.

В якості засобів для розробки програмного продукту обрано мову програмування Java, середовище розробки Android Studio, та зовнішню базу даних - Firebase «Cloud Firestore».

Відмінною особливістю Java в порівнянні з іншими мовами програмування загального призначення є забезпечення високої продуктивності програмування. [1].

Android Studio – середовище розробки проектів для ОС Android. Програма підходить як для великих проектів, так і для одиночних розробників. Android Studio пропонує достатню кількість готових шаблонів і макетів. [2].

Зовнішня база даних Firebase «Cloud Firestore» – це гнучка, масштабується хмарна база даних NoSQL, яка надає можливість зберігати дані у вигляді JSON-подібних документів [3]. Firestore синхронізує дані між клієнтськими додатками із застосуванням слухачів, а також рекомендує скористатися своїм сервісом з автономної підтримкою оффлайн режиму для мобільних платформ.

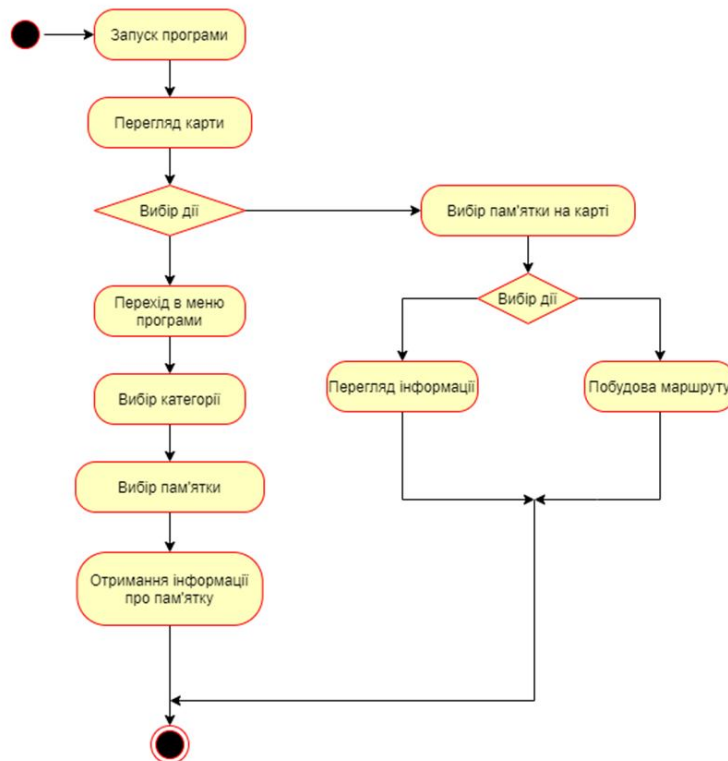


Рисунок 1 – UML Activity Diagram

Схема декомпозиції програмного продукту наведено на рисунку 2.

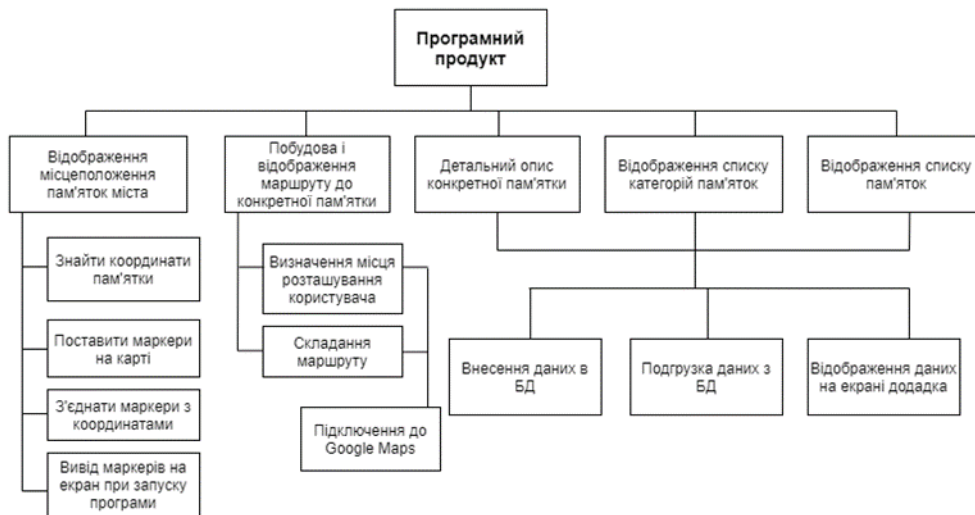


Рисунок 2 – Схема декомпозиції програмного продукту

При розробці мобільного додатка вкрай важливими є показники його ефективності. Для оцінки ефективності програми необхідно відстежувати ряд важливих метрик і на основі отриманих даних приймати рішення щодо подальших дій.

Набір основних метрик включає:

- ND – Number of Downloads;

Number of Downloads – кількість завантажень, найпростіший показник успіху програми. Для отримання інформації щодо нього навіть не обов'язково звертатися до трекера: дані доступні з магазину додатків.

- AR – Activation Rate;

Activation Rate – відсоток користувачів, які запустили програму після встановлення.

- AU – Active Users;

Active Users (активні користувачі) – один з найбільш цікавих і корисних показників ефективності програми. Чим більше клієнтів не просто встановили його, а продовжують регулярно з ним працювати, тим вище його цінність.

- SF – Sticky Factor;

Sticky Factor – показує ступінь лояльності та залученості аудиторії. Є відношенням середньостатистичного числа унікальних користувачів протягом дня до унікальних користувачів протягом тижня або місяця.

- RR – Retention Rate;

Retention Rate – коефіцієнт утримання клієнтів. Він показує, скільки користувачів повертається в мобільний додаток. Різні фахівці розраховують коефіцієнт по-різному в залежності від інформації, яку хочуть отримати.

- CR – Churn Rate.

Churn Rate – коефіцієнт відтоку клієнтів, протилежний Retention Rate показник. Він показує відсоток клієнтів, які перестали користуватися додатком [4].

Практичне значення створюваного мобільного додатку полягає в тому, що розроблений на базі ОС Android програмний продукт може бути використаний туристами і мешканцями міста в якості системи навігації по найцікавішим місцях Харкова.

#### Література:

1. Java. *ShareTechnote*. URL: [http://sharetechnote.com/html/Java\\_Overview.html](http://sharetechnote.com/html/Java_Overview.html).
2. Android Studio. *Developers*. URL: <https://developer.android.com/studio>.
3. Cloud Firestore. *Firebase*. URL: <https://firebase.google.com/docs/firestore>.
4. Ключевые метрики для мобильных приложений. *Sostav*. URL: <https://www.sostav.ru/education/technologies/mail-ru-group-klyuchevye-metriki-dlya-mobilny-175.html>.

## ТРАДИЦІЙНІ ЗАСОБИ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІННЯ

**Галяс Д. О.**, студентка 2-го курсу факультету Менеджменту

**Кравченко О. В.**, ст. викладач кафедри менеджменту невиробничої сфери

*Донецький державний університет управління*

Менеджмент є найважливішою ланкою сучасної системи управління. Поняття досить широке. До складу управління входять не лише керівники комерційних організацій, а й працівники, які очолюють державні та муніципальні структури управління. Їхня діяльність відрізняється тим, що вона індивідуалізована, погано формалізована, і в той самий час ціна помилки висока.

Діяльність керівника багатогранна. Автоматизація яких специфічних видів його діяльності є найбільш актуальною? Один з основних елементів роботи менеджера - цільове покладання. Він повинен вирішити, що, коли, в якій послідовності і чому він повинен зробити рішення своїх завдань.

В одній і тій же ситуації різні менеджери можуть вибрати різні лінії повідомлень, при чому результат діяльності часто не цілком визначений ні для самого менеджера, ні для його колег. До одного результату з різним ступенем успішності можна прийти різними шляхами.

Тому менеджеру необхідно враховувати вказівки керівництва, досвідчених працівників і колег, особливості існуючої нормативної бази.

В автоматизації будь-якої сучасної організації використовується ряд існуючих видів програмних продуктів, кожен з яких в тій чи іншій мірі може бути використаний для надання інформації керівництву. Коротко розглянемо найбільш типові приклади. Останнім часом досить популярними стали системи, що використовують ідеологію BPMS (Business Process Management System). Ці системи орієнтовані на організацію гнучкої взаємодії, як між людьми, так і між автоматизованими системами для реалізації бізнес-процесів, які виконуються відповідно до повторюваного алгоритму.