

2. Apolitical. (2024). Diia.Education: A national one-stop shop for honing digital skills. Retrieved from <https://apolitical.co/solution-articles/en/diiaeducation-a-national-one-stop-shop-for-honing-digital-skills-558>
3. Ministry of Education and Science of Ukraine. (2025, November 4). Стартує Місяць цифрової грамотності 2025: Приєднуйся до навчання на Дія.Освіта. Retrieved from <https://mon.gov.ua/news/startuie-misiats-tsyfrovoi-hramotnosti-2025-priednuitiesia-do-navchannia-na-diiaosvita>
4. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). (2023). OECD Skills Outlook 2023: Skills for a resilient green and digital transition. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/27452f29-en>
5. United Nations Development Programme (UNDP) in Ukraine, & Kyiv International Institute of Sociology (KMIS). (2025, January 21). <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/analitchnyy-zvit-dumky-i-pohlyady-naselennya-ukrayiny-shchodo-derzhavnykh-elektronnykh-posluh-u-2024-rotsi>
6. Mostova, A. (2024). Digital skills as a strategic direction for digital transformation. Baltic Publishing.
7. United Nations Development Programme (UNDP) in Ukraine. (2025). Digital Education Hubs: How all Ukrainians can boost their digital skills for free. Retrieved from <https://www.undp.org/ukraine/press-releases/digital-education-hubs-how-all-ukrainians-can-boost-their-digital-skills-for-free>
8. IT Ukraine Association. (2024). Digital Tiger 2024. Kyiv. Retrieved from <https://itukraine.org.ua/files/DigitalTiger2024.pdf>

DOI 10.70286/ISU-12.11.2025.005

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА АРХІТЕКТУРНІ ПІДХОДИ ДО РОЗРОБКИ МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ НА ПЛАТФОРМІ ANDROID

Шворак Дмитро

здобувач вищої освіти магістерського рівня
спеціальності інженерія програмного забезпечення

Корень Віталій

асистент

Кафедра інженерії програмного забезпечення
Луцький національний технічний університет, Україна

Мобільна розробка є одним із найдинамічніших напрямів сучасної програмної інженерії. Високі вимоги до продуктивності, надійності, зручності та кросплатформності змушують розробників використовувати нові мови, фреймворки й архітектурні підходи. Ефективність мобільних застосунків значною мірою залежить від правильного вибору технологій, які забезпечують гнучкість, масштабованість і стабільність роботи системи.

Серед сучасних рішень особливе місце посідає Kotlin – офіційна мова для розробки під Android, що поєднує лаконічність, безпечність і сумісність із Java [1]. На відміну від традиційної Java, Kotlin зменшує обсяг шаблонного коду, запобігає помилкам типу NullPointerException і підтримує корутини для асинхронного програмування без надмірної складності [2]. Це суттєво підвищує продуктивність розробки та якість коду.

Для побудови інтерфейсу користувача сучасні розробники дедалі частіше використовують Jetpack Compose [3]. На відміну від класичного підходу з XML-розмітками, цей фреймворк реалізує декларативну та реактивну модель UI, що автоматично оновлює елементи при зміні стану даних. Порівняно з аналогами, такими як Flutter або React Native, Compose забезпечує глибшу інтеграцію з Android-екосистемою, повну сумісність із існуючими бібліотеками Jetpack і вищу продуктивність при нативній компіляції.

Для роботи з локальними базами даних перевагу має Room ORM, яка надає зручний інтерфейс до SQLite і зменшує ризики синтаксичних помилок у SQL-запитах. На відміну від сторонніх ORM-рішень (наприклад, Realm або ObjectBox), Room є офіційною частиною Android Jetpack, підтримує перевірку запитів під час компіляції та легко інтегрується з LiveData і ViewModel.

Сервіс AlarmManager використовується для планування подій у фоновому режимі. У порівнянні з новішими інструментами, як-от WorkManager, він забезпечує більш точне виконання одноразових або періодичних завдань у визначений час, що є критично важливим для систем нагадувань і сповіщень.

Для мережевої взаємодії найбільш ефективною вважається бібліотека OkHTTP, яка перевершує стандартні рішення на кшталт HttpURLConnection за рахунок підтримки кешування, стиснення, асинхронних викликів і безпечного шифрування з'єднань SSL/TLS.

Архітектурно більшість сучасних мобільних систем реалізуються за моделлю MVVM (Model-View-ViewModel), яка чітко розділяє логіку, дані та інтерфейс користувача. На відміну від традиційних підходів MVC або MVP, MVVM зменшує кількість взаємозалежностей і забезпечує реактивність, що особливо важливо при використанні Jetpack Compose.

Поєднання зазначених технологій дозволяє створювати високопродуктивні, надійні та зручні у підтримці мобільні застосунки. Їхні переваги над альтернативами проявляються у скороченні часу розробки, зменшенні кількості помилок, покращенні архітектурної гнучкості та сумісності з новими версіями Android.

Сьогодні технології мобільної розробки успішно впроваджуються в різних галузях: освіті, транспорті, фінансах, торгівлі, логістиці та охороні здоров'я. Вони дозволяють створювати персоналізовані сервіси, аналітичні панелі, системи відстеження та управління. У сфері освіти мобільні застосунки спрощують доступ до навчальних матеріалів, у бізнесі – оптимізують внутрішні процеси, а в промисловості – підтримують дистанційний моніторинг обладнання.

Особливого розвитку набувають рішення у сфері eHealth – мобільні системи моніторингу фізичного стану користувачів, нагадувань про прийом лікарських

засобів, ведення журналів симптомів і зв'язку з лікарями. Завдяки використанню Kotlin, Jetpack Compose, Room та інших технологій, розробники отримують змогу створювати надійні, безпечні та зручні додатки, що відповідають сучасним вимогам цифрової медицини й сприяють розвитку інтелектуальних сервісів підтримки здоров'я.

Подальший розвиток напрямку пов'язаний із інтеграцією хмарних технологій, елементів штучного інтелекту та автоматизованого тестування, що сприятиме підвищенню якості та інтелектуальності мобільних програмних систем.

Список використаних джерел

1. Android Developers. Build modern Android apps with Jetpack Compose. Android Official Documentation, 2025. URL: <https://developer.android.com/jetpack/compose>.
2. JetBrains. Kotlin Documentation: Asynchronous programming with coroutines. Kotlin Official Guide, 2025. URL: <https://kotlinlang.org/docs/coroutines-overview.html>.
3. Google Developers. Room Persistence Library. Android Jetpack Documentation, 2025. URL: <https://developer.android.com/training/data-storage/room>.

DOI 10.70286/ISU-12.11.2025.006

CHOOSING AN INFORMATION PROTECTION SYSTEM UNDER RISK CONDITIONS

Solodovnyk Ganna

Ph.D., Associate Professor

Chuiyeva Anzhelika

Student

Department of Cybersecurity and Information Technologies
Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics, Ukraine

Relevance. The increasing informatization of society represents a response to a number of challenges posed by a turbulent external environment. The development of digital technologies provides access to an entire universe of possibilities. Simultaneously, the dependence of individuals and organizations on information resources is growing significantly, which makes the issue of information security for informatization objects especially critical. These objects can be understood as both socio-economic systems and individual entities. Information security ensures that informatization objects are protected from damage resulting from deficiencies in the quality of information and the state of the information infrastructure [1].

Information threats can be identified as those that distort or destroy data stored and processed by an automated system, thereby affecting its information resources, as