

Выбор архитектуры для мобильных приложений

А. К. Маринин

Московский финансово-промышленный университет «Синергия»
129090, Россия, Москва, ул. Мещанская, 9/14, стр. 1

Аннотация. Цель настоящей статьи заключается в анализе применимости шаблонов MVC, MVP и MVVM, VIPER и CLEAN architecture для мобильной разработки на ОС Android и iOS с выявлением подходящей программной архитектуры, чтобы разрабатывать мобильные приложения на базе указанных платформ, используя такие атрибуты, как уровень тестируемости, сопряженности и возможности внесения изменений и исправлений. С точки зрения методологии исследование строится на методах синтеза, обобщения данных, которые получены при сравнении моделей, чтобы повысить эффективность разработки. Эти архитектуры – MVC, MVP и MVVM, VIPER и CLEAN architecture. Критерии, которые используются при сопоставительном анализе, связаны с тестируемостью, сопряженностью, способностью к изменениям и исправлениям и возможностями неоднократного применения. Специфика архитектуры важна для разработки мобильного приложения. Проведенный сравнительный анализ приводит к выводу, что возможности архитектуры MVVM – самый подходящий вариант, чтобы разрабатывать мобильные приложения Android. После проведения анализа с учетом перечисленных критериев можно остановиться на конкретной архитектуре. Каждый шаблон располагает разными свойствами, поэтому выбор комбинации MVVM с Clean Architecture является оптимальным, потому что она оказывает поддержку всем атрибутам, а с помощью шаблона Clean Architecture решаемы многие сложности, которые могут возникать при применении исключительно MVVM.

Ключевые слова: программное обеспечение, мобильная разработка, шаблон архитектуры, MVC, MVP, MVVM, VIPER, CLEAN architecture, тестируемость, пользовательский интерфейс

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. Mobile operating system market share worldwide. URL: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/worldwide/2023> (дата обращения: 12.03.2024).
2. Ambani D. Model view controller (MVC): A latest mobile & web application development approaches. *Vidhyayana-An International Multidisciplinary Peer-Reviewed E-Journal*. 2020. Vol. 6. No. 3. Pp. 1–12.
3. Vennaro E. VIPER. iOS Development at Scale: App Architecture and Design Patterns for Mobile Engineers. Berkeley, CA: Apress, 2023. Pp. 299–326.
4. Epiloksa H.A., Kusumo D.S., Adrian M. Effect Of MVVM Architecture Pattern on Pp. 1949–1955.
5. Sukarsa I.M., Piarsa I.N., Premana Putra I.G.B. et al. Application of MVP architecture in developing android-based seminar ticket booking applications. *Journal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*. 2020. Vol. 4. No. 3. Pp. 513–520. DOI: 10.29207/resti.v4i3.1396
6. Capdepon Q., Hlad N., Serial A. et al. Migration process from monolithic to micro frontend architecture in mobile applications. *IWST 2023: International Workshop on Smalltalk Technologies*. Lyon, France; August 29th-31st, 2023. Pp. 1–10.

7. Sokolova K., Lemercier M. Towards high quality mobile applications: Android passive MVC architecture. *International Journal On Advances in Software*. 2014. Vol. 7. No. 2. Pp. 123–138.
8. Lombardi M., Pascale F., Santaniello D. Internet of things: A general overview between architectures, protocols and applications. *Information*. 2021. Vol. 12. No. 2. P. 87.
9. Nunkesser R. Using hexagonal architecture for mobile applications. *ICSOFT*. 2022. Pp. 113–120.
10. Василевский М. П. Выбор архитектуры Android приложения // Информационно-аналитические и интеллектуальные системы для производства и социальной сферы. 2022. С. 25–30.
Vasilevsky M.P. Selecting the architecture of an Android application. *Informatsionno-analiticheskiye i intellektual'nyye sistemy dlya proizvodstva i sotsial'noy sfery* [Information, analytical and intelligent systems for production and the social sphere]. 2022. Pp. 25–30. (In Russian)
11. Sommerville I. Engineering software products. London: Pearson, 2020. 355 p.
12. Dobrean D., Dioşan L. A comparative study of software architectures in mobile applications. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai Informatica*. 2019. Pp. 49–64.
13. Andika M.R., Selviandro N., Wulandari G.S. Understanding the Impact of Modularity in iOS App Performance using VIPER Architecture Pattern. *2023 3rd International Conference on Intelligent Cybernetics Technology & Applications (ICICyTA)*. IEEE, 2023. Pp. 358–363.
14. Salazar F.J.A., Brambilla M. Tailoring software architecture concepts and process for mobile application development. *Proceedings of the 3rd International Workshop on Software Development Lifecycle for Mobile*. 2015. Pp. 21–24.
15. Курганова А. Г. Процесс выбора архитектуры для мобильного приложения // StudNet. 2021. Т. 4. № 6. С. 386–397.
Kurganova A.G. The process of choosing an architecture for a mobile application. *StudNet*. 2021. Vol. 4. No. 6. Pp. 386–397. (In Russian)
16. Бакшанский В. Д., Дунская Л. К., Замотайлова Д. А. Организационные различия архитектуры мобильных приложений с использованием скрипта Service Worker // Цифровизация экономики: направления, методы, инструменты. 2021. С. 261–264.
Bakshansky V.D., Dunsкая L.K., Zamotailova D.A. Organizational differences in the architecture of mobile applications using the Service Worker script. *Tsifrovizatsiya ekonomiki: napravleniya, metody, instrumenty* [Digitalization of the economy: directions, methods, tools]. 2021. Pp. 261–264. (In Russian)

Информация об авторе

Маринин Алексей Константинович, магистрант, Московский финансово-промышленный университет «Синергия»;

129090, Россия, Москва, ул. Мещанская, 9/14, стр. 1;

aleksei.marinin247@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-0242-8074>, SPIN-код: 9423-