

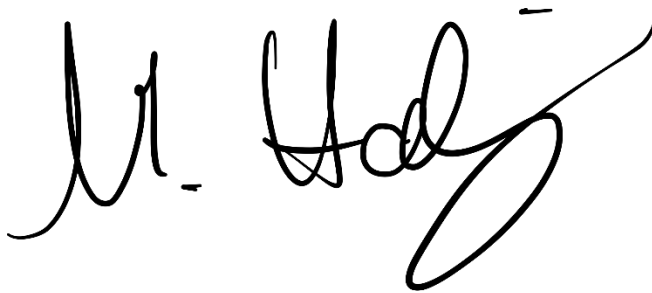
Frontend-Development bei Cross-Plattform Apps

Präsentation am 02.08.2024

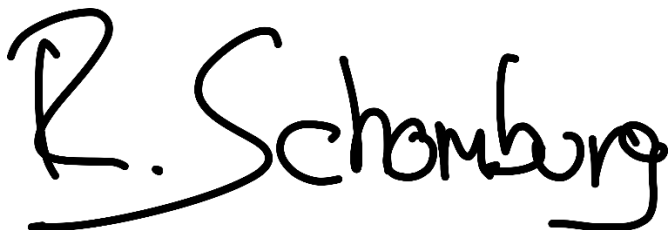
Michelle Gerwald, 102201880,
Rather Straße, 21d, 40476 Düsseldorf

A stylized, cursive handwritten signature in black ink, appearing to read 'Gerwald'.

Maurice Halilovic, 102202108,
Lehnerstraße 45, 45481 Mülheim a. d. Ruhr

A stylized, cursive handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Halilovic'.

Rene Schomburg, 102202174
Rather Straße 21d, 40476 Düsseldorf

A stylized, cursive handwritten signature in black ink, appearing to read 'R. Schomburg'.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	3
1 Tech Basics	4
1.1 Was ist Cross-Plattform?	4
1.2 Vorteile und Nachteile von Cross-Plattform-Apps.....	4
1.3 Was ist Flutter?	4
1.3.1 Widgets in Flutter	4
1.3.3 Alternativen zu Flutter	4
1.3.4. Vorteile von Flutter	5
1.4 Best Practices	5
2 App Showcase	5
2.1 Unsere App: Relatee.....	5
2.2 Projektmanagement.....	5
3 Testing	5
3.1 Usertests.....	5
3.2 Automatisierte Tests.....	6
3.3 Showcase	6
3.4 Testing Ergebnisse.....	6
4 Herausforderungen.....	6

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Marktanteile der mobilen Betriebssysteme.....	7
Abb. 2: Visualisierung von einem Widget-Tree.....	11
Abb. 3: Widget-Tree.....	11
Abb. 4: Mockup der App.....	12
Abb. 5: Cupertino Beispiel.....	13
Abb. 6: Material App Beispiel.....	13
Abb. 7: Cross-plattform mobile framework.....	21
Abb. 8: Relatee.....	33
Abb. 9: GitHub Dokumentation.....	36
Abb. 10: Notion Dokumentation.....	37
Abb. 11: Integration Test Results.....	43

1 Tech Basics

1.1 Was ist Cross-Plattform?

Michelle

- Entwicklung einer plattformunabhängigen App
- Gegenteil von Native Apps
- Verschiedene Betriebssysteme besitzen eine andere Architektur, anderen Prozessor, anderes Betriebssystem, andere Versionen usw.

1.2 Vorteile und Nachteile von Cross-Plattform-Apps

- Zeit & Kosteneffizienz; Eine Codebase für mehrere Apps, daher weniger Entwicklungskosten & Zeitaufwand
- Breitere Zielgruppe
- Weniger Plattform-Spezifische Funktionen
- Abhängigkeit von Drittanbietern
- App-Größe und Leistungsprobleme

1.3 Was ist Flutter?

Von Google entwickeltes Framework, dass auf der Dart-Programmiersprache basiert

1.3.1 Widgets in Flutter

- Widgets sind UI-Bausteine und sind immutable → unveränderbar
- Wenn wir eine App bauen, dann verändern wir Widgets nicht, sondern sagen ihnen nur, welche Eigenschaft sie haben.
- Widget Tree: eine hierarchische Struktur von Widgets, wodurch dann die UI einer App gebaut wird, zeigt, wie diese Bausteine angeordnet sind
- Es gibt verschiedene Gruppen von Widgets: MaterialApp (Android Like) und Cupertino (IOS Like)

1.3.3 Alternativen zu Flutter

- React Native: 2015 von Meta (Facebook) entwickelt, basiert auf JavaScript
- Kotlin Multiplatform: Framework basierend auf Kotlin von JetBrains
- Net Multi-Plattform App UI (MAUI) wurde 2022 von Microsoft veröffentlicht und basiert auf C#

- NativeScript ist openSource und 2014 veröffentlicht, basiert auch auf JavaScript und TypeScript

1.3.4. Vorteile von Flutter

- Mit wenig Code eine App für verschiedene Screens und Plattformen machen
- Einfache Integration von anderen Google Services
- Ausführliche Dokumentation von Google
- Aktive Community, die dabei hilft, Packages und Libraries zu entwickeln
- Viele Vorgefertigte Widgets (ermöglicht Android-Like und iOS-Like UI Design)

1.4 Best Practices

Rene

2 App Showcase

2.1 Unsere App: Relatee

Michelle

Die App Relatee ist eine Aufgabenmanagementsapp für den Haushalt.

- Man sammelt Punkte für Aufgaben
- Kann diese im Shop für eigens erstellte Belohnungen ausgeben
- Man kann sich untereinander vergleichen
- Die App kann jeder User nach belieben personalisieren

2.2 Projektmanagement

Rene

- Scrum-Sprints
- Dokumentation
- Pair Programming
- Offene Kommunikation

3 Testing

Maurice

3.1 Usertests

- Was sind Usertests?
- Eigenschaften

3.2 Automatisierte Tests

- Was sind automatisierte Tests?
- Eigenschaften

3.3 Showcase

- Struktur
- Live Runtime eines Tests

3.4 Testing Ergebnisse

- Testergebnisse
- Manuelle Tests vs. automatisierte Tests

4 Herausforderungen

- Flutter Herausforderungen
- Testherausforderungen
- Herausforderungen im Projektmanagement

Literaturverzeichnis

Ahamed, I. (2023, December 7). *Manual Testing vs Automation Testing: What's the Difference?*<https://www.lambdatest.com/learning-hub/manual-testing-vs-automation-testing>

Apple Inc. (o. D.). App Store - Support - Apple Developer.
<https://developer.apple.com/de/support/app-store/>

Automated vs Manual Testing: 10 Key Differences Explained. (2024, July 11).
OpsMatters. <https://opsmatters.com/posts/automated-vs-manual-testing-10-key-differences-explained>

Bhanderi, P. (2023, July 10). Flutter's Benefits and Drawbacks - Parth Bhanderi - medium. *Medium*. <https://medium.com/@parthbhanderi01/flutter-benefits-and-drawbacks-b268c1fe0f7f>

Building a Cupertino app with Flutter. (n.d.). <https://codelabs.flutter-io.cn/codelabs/flutter-cupertino/index.html#0>

Flutter - Build apps for any screen. (n.d.). <https://flutter.dev/>

Google Inc. (o. D.). Die App-Qualität - Play Console-Hilfe.
<https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/13965279?hl=de>

JetBrains. (June 13, 2023). Cross-platform mobile frameworks used by software developers worldwide from 2019 to 2023 [Graph]. In Statista. Retrieved July 19, 2024, from <https://www.statista.com/statistics/869224/worldwide-software-developer-working-hours/>

Kim, H., Yeo, H., Hwang, H. J., Ramos, C., & Marreiros, G. (2016). Effective mobile applications testing strategies. *Advanced Science and Technology Letters*.
<https://doi.org/10.14257/astl.2016.139.52>

Majchrzycka, A., & Poniszewska-Marańda, A. (2016). Secure development model for mobile applications. Bulletin of the Polish Academy of Sciences. Technical Sciences, 64(3), 495–503. <https://doi.org/10.1515/bpasts-2016-0055>

Kantar. (10. Mai, 2024). *Marktanteile der mobilen Betriebssysteme am Absatz von Smartphones in Deutschland im 1. Quartal der Jahre 2023 und 2024* [Graph]. In Statista. <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/198435/umfrage/marktanteile-der-smartphone-betriebssysteme-am-absatz-in-deutschland/>

Material design for flutter. (n.d.). Flutter. <https://docs.flutter.dev/ui/design/material>

Son, H. (2024, July 2). Manual Testing vs Automated Testing: Key Differences - TestRail. *TestRail | The Quality OS for QA Teams.* <https://www.testrail.com/blog/manual-vs-automated-testing/>

Sreedhara, N. (2021, December 14). Flutter: Parent and child checkboxes — Part 1 - Nishanth Sreedhara - Medium. *Medium.* <https://medium.com/@nishsvn.dev/flutter-parent-and-child-checkboxes-part-1-5ed0e06cb494>

State management. (n.d.). Flutter. <https://docs.flutter.dev/data-and-backend/state-mgmt/intro>

Suber, B. (2022, July 5). Manual Testing vs. Automated Testing: Which to Use When. *Waldo Blog.* <https://www.waldo.com/blog/manual-testing-vs-automated-testing>

Trost, M. (2024). *Relatee-backend: endpoints.md*. GitHub. <https://github.com/relatee-app/relatee-backend/blob/main/endpoints.md>

Voraussetzungen für die Veröffentlichung von Anwendungen im Google Play und App Store im Jahr 2021. (2021, 7. November). AppMaster - Ultimate All-in No-code Platform. <https://appmaster.io/de/blog/voraussetzungen-fur-die-veroeffentlichung-von-anwendungen-im-google-play-und-app-store-im-jahr-2021>