

Mobiler Reiseführer

Karyna Volobuieva

Universität Wien

Österreich

a01568897@unet.univie.ac.at

Hakob Harutyunyan

Universität Wien

Österreich

a01408703@unet.univie.ac.at

Ruslan Jelbuldin

Universität Wien

Österreich

a01407036@unet.univie.ac.at

1 MOTIVATION

Wien war und wird eines der beliebtesten Reiseziele von für Touristen auf den ganzen Welt. Sowohl High-, als auch Low- Budget Tourismus boomt gerade und entwickelt sich weiter, indem der hunderte und tausende Touristen jährlich bringt. Manche Touristen fühlen sich verloren, wenn Sie sich in einer unbekannten Stadt finden. Man sollte viel Zeit verbrauchen, um alle touristische Attraktionen zu recherchieren und einen Reiseplan zu machen. Wir haben uns zum Ziel gesetzt eine App zu entwickeln, wo man leicht und schnell alle notwendige touristische Attraktionen finden und schliesslich auch einen Reiseplan selbst oder auch automatisch erstellen lassen kann.

KEYWORDS

Sehenswürdigkeit, Android

2 RELATED WORK

Heutzutage findet man eine Menge Reiseführer Apps, jede von denen zu einem gewissen Grad das Leben von Touristen erleichtern. Fast jede App hat eine Art von Monetisationsstrategie. In manchen Fällen lässt die App den User Zugang zu minimalen Funktionen, die keine grosse Hilfe sein können. Andere Apps sind mit Werbung übersät, daher bitten sie frustrierende User Experience. Die Top touristische Apps (z.B. TripAdvisor) liefern keine Funktionalität ohne Internet Verbindung. Wir sind der Meinung, dass man wenigstens auf die generelle Informationen, (Öffnungszeiten, usw.) über den touristischen Attraktionen auch im Offline-Modus zugreifen können soll. Die Reiseführer Apps sind nicht perfekt, aber man kann schon einige interessante nützliche Lösungen und Ideen für UI finden. Basierend auf unsere User Experience nach der Nutzung von die Top Reiseführer Apps, haben wir versucht eine User-Friendly App zu erstellen.

3 DESIGN

Bei der Erstellung von low-fidelity Prototypen hatten wir die Möglichkeit, alle Ideen und Funktionen, die wir in unserer Anwendung sehen wollten, umzusetzen. Alle Prototypen hatten ein anderes Design. In dieser Phase haben wir uns auf die Tatsache konzentriert, dass es alle Funktionen gibt, die die primäre Personas sehen wollen. Für den nächsten Prototyp haben wir unsere früheren Prototypen kombiniert. Wir basierten auf den Prototypen von Hakob und Karyna, weil wir dachten, dass sie unsere Ideen und Anforderungen erfüllen.

Wie erwähnt, als Hauptfarbe haben wir "Persian rot" gewählt. Und als zwei Kontrastfarben "Persimmon" und "Sangria".

Wir hatten vereinbart, dass sich das Navigationsmenü unten befindet, da dies die optimalste und bequemste Option ist. Wir haben eine separate Seite für jede Funktionalität. Wir haben auch spezielle

Icons für jede Seite ausgewählt, damit der Benutzer eine Vorstellung davon hat, was sich auf dieser Seite befinden würde. Wir haben fünf Symbole im Navigationsmenü. "User Memory Load" bleibt niedrig, das entspricht der Usability-Heuristik.

Auf der Hauptseite gibt es eine Liste der Sehenswürdigkeiten. Die Hauptseite enthält eine Suche, einen Filter und eine Liste von Sehenswürdigkeiten. aus einem Interview im letzten Meilenstein ist uns klar geworden, dass die Suche und die Ordnung von Sehenswürdigkeiten nach Kategorie am meisten die potenzielle Benutzer gefallen.

Das Profil von Toursistenattraktion haben wir in drei Kategorien unterteilt. Wir haben diese Lösung gewählt, da sie kompakter und verständlicher ist. Der Benutzer muss nicht scrollen, um alle erforderlichen Informationen zu lesen. Statt der üblichen Sterne für die Bewertung, wählten wir Emoticons, da uns diese Idee neu erschien und wir sie in anderen Anwendungen nicht gesehen haben. Smileys sind eine großartige Möglichkeit, die Gedanken und Gefühle auszudrücken. Wir haben auch einen Smiley neben dem Benutzerprofilbild in Reviews hinzugefügt, damit der User, der die Reviews liest, gleich die Stimmung von der Review verstehen kann. Um die Zeile mit Emoticons nicht zu überladen, haben wir dem Foto von Sehenswürdigkeit ein Bookmark Symbol hinzugefügt. Wir haben für dieses Symbol eine leuchtend rote Farbe gewählt, damit der Benutzer es auch auf dunklen Fotos sehen kann.

Die Liste der Touren wird in diesem Stil als Liste der Attraktionen erstellt. Wir haben der Button für die Funktion "Create New Personal Tour" ganz oben platziert, da der Benutzer sie leicht finden kann. Die Beschriftung auf dem Knopf spricht für sich selbst. Für diese Funktionalität haben wir einen Prototyp ausgewählt, der Hakob hergestellt hat. Der ist intuitiv und optimal. Der Button "Done" zum Speichern der Tour befindet sich oben, wo der Benutzer sie erwartet.

Das Symbol für die Karte befindet sich in der Mitte von Navigationsmenü, da die Karte von Touristen häufig verwendet wird und dies die bequemste Lage ist.

Die Seite für die gespeicherten Sehenswürdigkeiten ist durch erweiterbare Liste implementiert. Wenn der Benutzer eine Touristenattraktion speichert, wird eine Benachrichtigung angezeigt, damit der Benutzer weiß, wo er sie suchen muss.

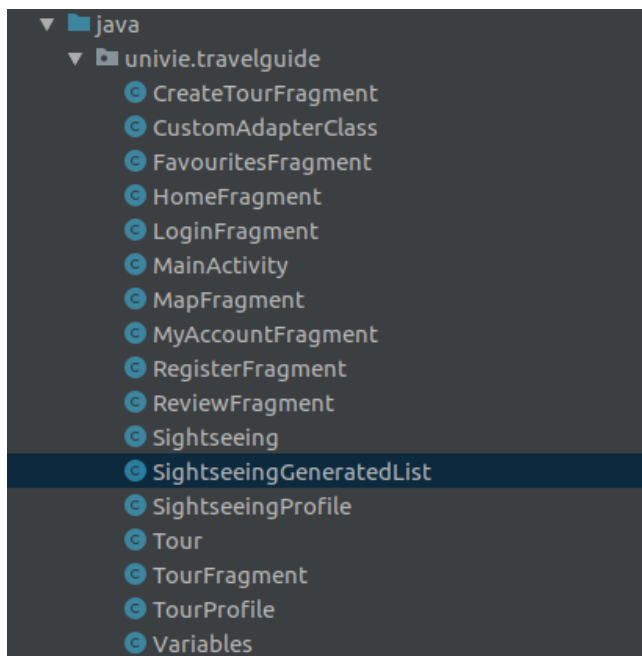
In früheren Prototypen hatten wir keine Funktion für Anmeldung. Wir haben uns dazu entschlossen, es hinzuzufügen, um eine Verfälschung der Bewertungen zu vermeiden. Das Konto speichert persönliche Daten über den Benutzer und auch die gespeicherte Kommentare, die er hinterlassen hat. Dies ist von Vorteil, da der Benutzer nicht unter jedem Punkt von Interesse nach eigenen Kommentaren suchen muss. Außerdem haben wir einen Knopf für Abmeldung hinzugefügt. Der sollte immer sein, wenn es ein Login gibt.

4 IMPLEMENTATION

Um unsere Anwendung zu erstellen, haben wir Android Studio verwendet. Als Programmiersprache haben wir Java gewählt. Für die Emoticons Funktionalität haben wir Github External Libraries verbunden. Insgesamt gibt es 17 Java-Klassen. Unsere Gruppe hat eine Navigation implementiert, die fünf Fragmente enthält. Also haben wir das Menü einfacher und immer sichtbar gemacht. Auf diese Weise haben wir die Interaktion zwischen den Bildschirmen verbessert. Wir haben hauptsächlich ListViews und zum Ausfüllen von Listen haben wir SimpleAdapter und Template Layout verwendet. Für jedes Fragment gibt es ein eigenes Layout.

Die Klasse "Variables" dient als "Datenbank". Alle Daten werden automatisch gefüllt, wenn die Anwendung eingeschaltet wird. Es gibt Standardtouren und -kommentare im Benutzerprofil.

Wir sind mit Herausforderungen sowohl von Design als auch mit Implementation konfrontiert. Aufgrund des Zeitmangels beim Erlernen der Android-Entwicklung wussten wir nicht wirklich, wie Daten zwischen Klassen übertragen werden. Also haben wir statische Methoden in unsere "Datenbank" gemacht. Wir hatten ein Serialisierungsproblem, da es sehr lange dauerte, es zu implementieren. Daher wird unsere Liste den gespeicherten Sehenswürdigkeiten und des Kontos nach dem Schließen der Anwendung nicht gespeichert. Wir haben das mit Hilfe von Set implementiert. Wir konnten uns auch lange nicht entscheiden, wo das Bookmark im Sehenswürdigkeitenprofil platziert werden soll, um die Seite mit den Symbolen nicht zu überladen.



5 EVALUATION

Die Usability Studie umfasst die Aufgabenszenarien, die relevante Fragen, die den Teilnehmern nach jeder Aufgabe gestellt werden und die Fragen für das Abschlussinterview. Jedes Teammitglied

führte Interviews und Tests mit zwei Benutzern durch. Wir haben getrennte Treffen mit den Teilnehmern an gewöhnlichen Orten übernommen. Alle Benutzer haben die Anwendung auf einem Android-Emulator getestet. Vor dem Testen wurden Benutzer darüber informiert, dass diese Anwendung ein Reiseführer mit Fokus auf die Sehenswürdigkeiten für Wien ist. Zuerst haben wir die Testbenutzer gebeten, die unsere Szenarien auszuführen. Nach jeder Aufgabe haben wir die Teilnehmer die Frage über diese Aufgabe gestellt. Am Ende unserer Aufgabenszenarien hat jedes Teammitglied die Fragen, die nicht direkt auf die Aufgaben bezogen waren, gestellt. So wollten wir die allgemeine Meinung über die Anwendung erhalten.

Unsere Aufgabenszenarien und Fragen nach jeder Aufgabe:

• Aufgabe 1

Wir haben den Teilnehmer gebeten, sich in der App anzumelden.

Fragen

Wie leicht hat es gelungen, sich in der App zu anmelden und braucht die "My Account" Bildschirm mehr Information? Welche?

• Aufgabe 2

Die zweite Aufgabe war, eine beliebige Sehenswürdigkeit in "Saved" Liste hinzufügen.

Fragen

Ist die Aufgabe intuitive? Ist der Button gut sichtbar? Ist es klar wo die Sehenswürdigkeit schließlich gespeichert wurde?

• Aufgabe 3

Den User wurde geboten, ein Review zu einer beliebigen Sehenswürdigkeit zu posten.

Fragen

War es klar, wie man ein Review postet? Ist das System von Emoticon+Review verständlich?

• Aufgabe 4

Wir haben den User geboten, eine persönliche Tour mit beliebigen Attributen (Trip duration, Budget usw.) generieren zu lassen.

Fragen

Reichen die Attribute (Trip duration, Estimated budget usw.) auf dem "Create new personal Tour" Bildschirm, oder braucht man mehr?

Fragenkatalog:

• Homepage

1. Wie finden Sie den Startbildschirm?
2. Braucht man mehr Sortierungsattributen, oder nicht?

• Sehenswürdigkeit Screen

1. Allgemeine Design vom Sehenswürdigkeits Bildschirm: Grösse von der Schrift, Foto, die Implementation von der Bewertungssystem mittels Smileys.
2. Ist das genug ein Foto für eine Sehenswürdigkeit, oder wollen Sie ein Karussell von Fotos besser sehen?

• Allgemeine Fragen

1. Allgemeines Design von der App und Farbgestaltung.
2. Würden Sie die App benutzen wollen?
3. Welche weiteren Informationen hätten Sie sich für die Touristenattraktionen gewünscht?
4. War für Sie der Sinn der App klar verständlich?

5. Welche weiteren Funktionalitäten würden Sie sich wünschen?

6. Welche Verbesserungsvorschläge haben Sie für die App?

Nachdem wir Usability-Tests und Interviews durchgeführt hatten, stellten wir fest, dass wir einige Schwächen in Bezug auf die User Interface hatten. Zuerst haben wir festgestellt, dass einige Benutzer den Zweck von Emoticons auf dem Sightseeing-Bildschirm nicht sofort verstehen. Aber nachdem sie auf sie getippt und das Dialogfeld "Write a review" aufgerufen hatten, verstanden sie den Sinn von den Emoticons. Und obwohl wir von 2/6 befragten Testern teilweise negatives Feedback zum Bewertungssystem erhalten haben, haben wir uns aufgrund der Mehrzahl der positiven Bewertungen entschieden, das Bewertungssystem so zu lassen, wie es ist.

Das Feedback, das wir von Testbenutzern zum Bildschirm "Tour erstellen" erhalten haben, enthielt auch einige Beobachtungen, die Beachtung verdienen. Sie können das Aussehen dieses Bildschirms unten sehen:

Trip duration (days)

1 2 3 4 5 6

Estimated budget

\$ up to 50 \$\$ up to 100 \$\$\$ up to 200

Pick location of sightseeings

📍 ONLY NEAR ME 🗺️ EVERYWHERE

Pick categories

☐ Museums ☐ Churches

☐ Castles ☐ Memorials

☐ Building ☐ Parks

CANCEL CREATE TOUR

Zum Beispiel teilten Testuser 1 und Testuser 2 die Meinung, dass es einen Mangel an Parametern für den "Create tour" Bildschirm gibt: Reisedauer und Budget RadioGroups bieten nur begrenzte Auswahlmöglichkeiten, die nur konstante Werte enthalten. Testbenutzer 1 bot an, zusätzliche Buttons oder Textfelder für beide RadioGroups hinzuzufügen. Die beiden Buttons / Textfelder sollten es dem Benutzer ermöglichen, einen benutzerdefinierten Wert einzugeben, z.B. Reisedauer: 14 Tage und Budget: 500 Euro.

Das Farbschema und die Ausrichtung der Elemente auf allen Bildschirmen wurden insgesamt positiv bewertet. Obwohl wir generell

positives Feedback über die App erhalten haben, gaben einige Testern an, dass sie zum Beispiel neben den bereits vorhandenen noch weitere Sortiermöglichkeiten auf dem Hauptbildschirm sehen möchten. Einer von ihnen bot sogar an, das gesamte Bewertungssystem durch ein einfaches Upvote- / Downvote-System zu ersetzen und schliesslich die Standardsortierung auf dem Hauptbildschirm anhand der Bewertungspunktzahl der Sehenswürdigkeit festzulegen. Ausserdem haben wir einige Verbesserungsvorschläge bezüglich der Änderung der Schriftgrösse und des Abstands zwischen den Zeilen auf dem Bildschirm der Sehenswürdigkeit erhalten. Ein paar Benutzer sagten, dass sie gerne ein Karussell mit Fotos von der Sehenswürdigkeit sehen würden, aber in Bezug auf die Grösse und Qualität der Fotos von der Sehenswürdigkeiten gaben alle Testbenutzer ein gutes / ausgezeichnetes Feedback.

Ein Testbenutzer sagte uns, dass er eine zusätzliche Funktion sehen möchte, die die Reservierung von Eintrittskarten für Museen ermöglicht. Er besteht darauf, dass es in einem fremden Land manchmal schwierig ist, Tickets auf den offiziellen Websites von Museen zu reservieren. Ein einfaches Tool, das in unsere App integriert sein würde, wäre also ein netter Bonus.

6 REFLECTION

Karyna Volobuieva

• Meilenstein 1

1. Analyse & Diskussion von Konkurrenzprodukten
2. Kontextanalyse
3. Negative Persona(Derek Guiste)
4. Beschreibung der Projektmanagement-Aspekte
5. Vorstellung der Teampartner im Projekt

• Meilenstein 2

1. Brainwriting
2. Beschreibung von Ideensammlung
3. Prototyp 1
4. Beschreibung des Interviews 1

• Meilenstein 3

1. Implementierung von Homepage
2. Implementierung von Sightseeingprofile("History" und "Information" Tabs)
3. Implementierung von Karte Bildschirm
4. Implementierung von Tour und Tourprofile Bildschirme
5. Beschreibung von Designentscheidungen , Sightseeing-profile, Tours

• Meilenstein 4

1. Design
2. Implementation
3. Beschreibung wie unsere Gruppe die Studie durchgeführt hat
4. Fragenkatalog und Aufgabenszenario 33 %
5. Protokolle des Usability Tests: Testpersonen 1 und 2
6. Reflection
7. Future work
7. Zusammenfassung von Abschlussbericht und Protokolle

Im ersten Meilenstein habe ich meine Ziele und Erwartungen an diesen Kurs beschrieben. Meine Erwartungen wurden erfüllt. Ich habe viel über Design gelernt. Ich habe auch mein Ziel erreicht -

meine Fähigkeiten in der mobilen Entwicklung für die Android-Plattform zu verbessern. Dank dieses Kurses habe ich gelernt, was sind die Stadien der Entwicklung einer mobilen Anwendung: von der Definition von Zielen und Prototyping bis Usability Evaluierung und Weiterentwicklung. Außerdem wurde mir klar, dass nicht alles, was du dich vorstellen kannst, umgesetzt werden kann. Das Feedback der Benutzer ist ebenfalls wichtig, da diese Anwendung für sie erstellt wurde und die Ideen, die du am besten geeignet erscheinst, nicht benutzerfreundlich sind.

Ruslan Jelbuldin

- **Meilenstein 1**

1. Analyse von vorhandenen Literatur
2. Aufgabenanalyse
3. Vorstellung der Teampartner

- **Meilenstein 2**

1. Brainwriting
2. Prototyp 2
3. Interview 3

- **Meilenstein 3**

1. Implementierung von Sightseeingprofile(Erstellung von Tabs)
2. Implementierung von Tour und Tourprofile Bildschirme
3. Implementierung von Saved(Favourites)
4. Beschreibung von Homepage, Map, Tours
5. Implementierung von MyAccount-Bildschirm

- **Meilenstein 4**

1. Fragenkatalog und Aufgabenszenario 33 %
2. Protokolle des Usability Tests: Testpersonen 5,6
3. Weiterentwicklung des Prototyps
4. Screenshots und Beschreibung des weiterentwickelten Prototyps

In diesem Kurs habe ich eine gute Basis für Android-Entwicklung bekommen. Das war meine erste Erfahrung in der Entwicklung von Applikationen. Auch waren sehr hilfreich die Designkonzepte, die ich später zum Beispiel in Web-Entwicklung anwenden könnte. Ich habe auch meine Programmierkenntnisse in Java verbessert. Diese Lehrveranstaltung hat eine große Interesse an Mobile- und Webentwicklung geweckt. Ich habe auch meine Kommunikationsfähigkeiten stark verbessert. Aber das Wichtigste, was ich gelernt habe und was ich schon sehr klar verstehe ist folgendes: Ein gutes Team ist sehr wichtig!

Hakob Harutyunyan

- **Meilenstein 1**

1. Personas erstellung (2 primäre, 1 sekundäre)
2. Übersicht und Beschreibung von Benutzergruppen
3. Vorstellung der Teampartner im Projekt

- **Meilenstein 2**

1. Brainwriting
2. Prototyp 2
3. Beschreibung des Interviews 2

- **Meilenstein 3**

1. Implementierung vom Create a new personal Tour Bildschirm
2. Implementierung vom Bildschirm mit der generierten Tour
3. Implementierung vom Login Bildschirm
4. Implementierung vom Anmeldung Bildschirm
5. Implementierung vom Custom Adapter
6. Buttons Design

- **Meilenstein 4**

1. Motivation
2. Related Work
3. Conclusion
4. Evaluation
5. Fragenkatalog und Aufgabenszenario
6. Protokolle des Usability Tests: Testperson 3 und 4
7. Zusammenfassung von Abschlussbericht

Die Herausforderungen, denen ich mich während des HCI-Moduls gegenüber sah, liessen mich die Wichtigkeit aller Aspekte der Entwicklung mobiler Apps zu erkennen. Ich habe mir Kenntnisse über die Herangehensweise an verschiedene Themen angeeignet, angefangen bei Meilenstein 1 bis hin zu Meilenstein 4. Die Erstellung von Personenbeispielen und Low-Fidelity Prototypen für das Projekt, das Sammeln von Meinungen über das Design der Benutzeroberfläche mithilfe von Interviews, die Codierung der App selbst, sowie die Erstellung des Berichts, alle diese Aufgaben, die ich in allen vier Meilensteinen erledigt habe, gaben mir die Möglichkeit, meine Fähigkeiten zu entwickeln und definitiv weckten mein Interesse an Mobile Entwicklung, nämlich der Android-Entwicklung. Ich habe noch nie versucht, eine Android-Anwendung zu entwickeln, daher war es eine ganz neue Erfahrung für mich. Ich plane, in Zukunft tiefer in die Android-Entwicklung einzusteigen. Dies ist auf meine positiven Erfahrungen während des HCI-Moduls zurückzuführen. Die gelernte Designprinzipien in der Vorlesung werden bestimmt eine grosse Hilfe sein.

7 CONCLUSIONS AND FUTURE WORK

Basierend auf den Interviews und Usability-Tests, die wir mit Testbenutzern durchgeführt haben und auch auf der persönlichen Erfahrung unserer Gruppe mit der App, können wir sagen, dass sie definitiv ihre Stärken hat und unserer bescheidenen Meinung nach, nach ein paar Runden vom "Polieren" und Debuggen könnte es wirklich würdig werden, im Play Store veröffentlicht zu sein. Sicher, im Moment hat es noch seine Schwächen auch und befindet sich noch im "Beta-Modus", aber schon jetzt hat es spürbare Stärken wie ein schönes minimalistisches allgemeines Design, die Möglichkeit die Mehrheit von App Funktionen ohne Internet Verbindung zu benutzen, Schlüsselfunktion für die Erstellung von Touren für Benutzer, basierend auf dem von ihnen festgelegte Attribute und eine benutzerfreundliche UI für die Anmeldung / Registrierung, die Erstellung von Bewertungen und den Profilbildschirm für Besichtigungen. Das Review- / Ratingssystem könnte möglicherweise überarbeitet werden, es ist jedoch nicht ersichtlich, dass der gesamte Anwenderkreis eine andere Implementierung wünschen würde (z. B. eine Upvote / Downvote Ratingsystem kann als zu einfach angesehen werden). Die zukünftige Arbeit, die wir gerne an der App ausführen würden, wäre ein guter Indikator, was wir derzeit als

weitere Schwachstellen in unserer App betrachten.

In Zukunft plant unser Team eine optimierte Datenbank für Sehenswürdigkeiten, Touren und Benutzer-Konto installieren. Wir denken, dass unsere Gruppe die folgende Funktionalitäten hinzufügen kannst:

- Audioguide
- Möglichkeit, Meinungen und Bewertungen in verschiedenen sozialen Netzwerken zu teilen
- Alle Sehenswürdigkeiten und die Verbindungen mit den öffentlichen Verkehrsmitteln auf die Karte markieren
- Möglichkeit, sofort die Museums- und Schlosskarten in der Applikation kaufen

Es wäre wünschenswert, weitere Entwicklungen im Bereich Design durchzuführen.