



1.1.2023

Aplikacja mobilna dla graczy Warhammer Fantasy

PROJEKTOWANIE APLIKACJI MOBILNYCH



Valentyn Yaremenko

UNIwersytet Śląski w Katowicach

Spis treści

1. Wstęp	2
1.1 Treść zadania i cel	2
1.2. Wymagania funkcjonalne	2
1.3. Wymagania niefunkcjonalne	2
2. Specyfikacja zewnętrzna	3
3. Specyfikacja wewnętrzna	6
3.1. Struktura aplikacji	6
3.2. Elementy składowe	6
4. Wnioski.....	8

1. Wstęp

1.1 Treść zadania i cel

Celem było stworzenie aplikacji mobilnej która by ułatwiła graczom Warhammer Fantasy tworzenie, uzupełnienie i edycje kart postaci. Aplikacja powinna umożliwić tworzenia kampanii i przypisanie do niej wielu kat postaci. Tworzenie kart na dwa sposoby: pusta karta dla ręcznego uzupełnienia przez gracza albo losowe tworzenie karty. Również możliwość edycji karty.

1.2. Wymagania funkcjonalne

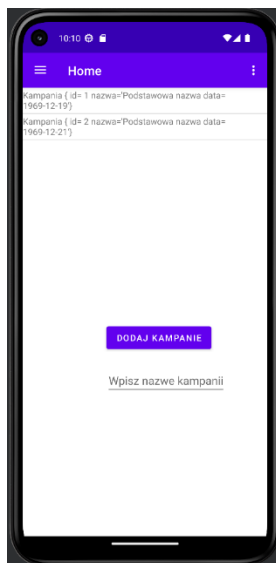
- Tworzenie kampanii
- Możliwość nadać nazwę kampanii pod czas tworzenia
- Przypisanie pustej karty postaci
- Przypisanie losowej karty
- Ograniczenia wyboru profesji w zależności od rasy
- Podział karty na kilka ekranów
- Edycja karty

1.3. Wymagania niefunkcjonalne

- Aplikacja powinna być kompatybilna z różnymi wersjami systemu operacyjnego Android oraz urządzeniami o różnych rozdzielczościach ekranów i parametrach technicznych.
- Aplikacja powinna minimalizować zużycie pamięci i energii urządzenia, dbając o optymalizację kodu, wydajne zarządzanie pamięcią oraz ograniczanie aktywności w tle.
- Aplikacja powinna być intuicyjna i łatwa w obsłudze, zapewniając przyjazny interfejs użytkownika, czytelne komunikaty i odpowiednie wskazówki.
- Aplikacja powinna obsługiwać różne języki i umożliwiać łatwe przełączanie się między nimi, zapewniając lokalizację i internacjonalizację.

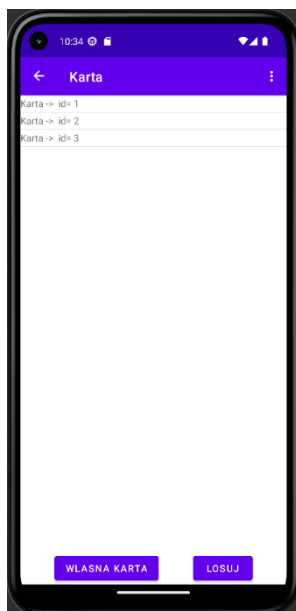
2. Specyfikacja zewnętrzna

Po uruchomieniu aplikacji pojawia się ekran początkowy(Rys.1), gdzie użytkownik może dodać kampanie podając nazwę. Jak użytkownik nie poda nazwę kampania zostanie utworzona z nazwą domyślną. Nowa kampania pojawiają się na szczycie listy.



Rysunek 1. Ekran początkowy

Po kliknięciu na wybraną kampanie pojawia się lista kart przypisana do tej kampanii i 2 przyciski z możliwością dodania nowych kart. Przycisk „Własna karta” tworzy pustą kartę, żeby użytkownik sam mógł uzupełnić ją. Drugi przycisk tworzy losową kartę z losową rasą, imieniem, profesją, wiekiem, wzrostem, kolorem włosów/oczy i wartości cech.(Rys.2)



Rysunek 2. Ekran z przypisanymi kartami i możliwością dodania kart

Po wyborze karty albo przy tworzeniu na dowolny sposób prowadzi do ekranu samej karty(Rys. 3)

Użytkownik może edytować pola klikając w nich. Pola „Rasa”, „Profesja” i „Poziom profesji” są edytowalne za pośrednictwem listy która pojawia się w okienku dialogowym(Rys. 4).

Przycisk „2” prowadzi do ekranu z cechami(Rys. 5). Przycisk „3” prowadzi do pierwszego ekranu z umiejętnościami (Rys. 6). Przycisk „4” prowadzi do drugiego ekranu z umiejętnościami (Rys. 7).

Rysunek 3.

Rysunek 4.

Ekran z możliwością wpisywania cech i ich rozwoju(Rys. 5) Tu użytkownik przepisuje wartości cechom jak użytkownik stworzył własną kartę to wszystkie wartości będą ustawione na zero a jka losową kartę to wartości już będą uzupełnione losowymi wartościami(według zasad gry). Użytkownik może edytować tylko kolumnę „Początkowa” i „Rozwinięcia”.

Cecha	Początkowa	Rozwinięcia	Aktualna
WW	34	0	34
US	50	0	50
S	46	0	46
Wt	45	0	45
I	54	0	54
Zw	49	0	49
Zr	53	0	53
Int	54	0	54
SW	44	0	44
Ogd	44	0	44

Rysunek 5. Ekran z chechami.

Dwa ekrany z umiejętnościami opisują 26 podstawowych umiejętności (Rys 6,7) do każdej umiejętności jest przepisana своя cecha. Wartość tej cechy jest odpowiednia do cech z ekranu z Cechami.

Użytkownik może edytować tylko kolumnę „Roz”.

Nazwa	Cecha	Roz	Suma
Atletyka(Zw)	49	0	49
Broń Biała (Podstawowa)	34	0	34
Broń Biała (Inna)(WW)	34	0	34
Charyzma(Ogd)	44	0	44
Dowodzenie(Ood)	44	0	44
Hazard(Int)	54	0	54
Intuicja(I)	54	0	54
Jeździectwo(Zw)	49	0	49
Mocna młotwa(Wt)	45	0	45
Nawigacja(I)	54	0	54
Odporność(Wt)	45	0	45
Opanowanie(SW)	44	0	44
Oswajanie(SW)	44	0	44

Rysunek 6.

Nazwa	Cecha	Roz	Suma
Percepcja(I)	54	0	54
Plotkowanie(Ood)	44	0	44
Powozenie(Zw)	49	0	49
Przekupstwo(Ood)	44	0	44
Skradanie(Zw)	49	0	49
Sztuka(Zi)	53	0	53
Sztuka Przetwiania(Int)	54	0	54
Targowanie(Ogd)	44	0	44
Unik(Zw)	49	0	49
Wioślarstwo(S)	46	0	46
Wspinaczka(S)	46	0	46
Występy(Ogd)	44	0	44
Zastraszanie(S)	46	0	46

Rysunek 7.

3. Specyfikacja wewnętrzna

Aplikacja mobilna została napisana w języku Java z wykorzystaniem frameworka Android i przeznaczona jest dla systemu Android w wersji 7.0 lub nowszej.

3.1. Struktura aplikacji

Aplikacja składa się z 6 ekranów

- Ekran dodawania nowej kampanii
- Ekran dodawania karty do kampanii
- Pierwszy ekran karty
- Drugi ekran karty z edycją cech
- Trzeci ekran karty z umiejętnościami
- Czwarty ekran karty z drugim zestawem umiejętności

3.2. Elementy składowe

Kod źródłowy został rozmieszczony w następującej strukturze.

Katalog główny aplikacji:

app/

- manifests
 - AndroidManifest.xml

java/

- pl.edu.us.warhemmer_card/ (**pakiet główny aplikacji**)
 - MainActivity.java (**główna aktywność**)
 - AppSQLiteHelper.java (**Pomocnicza klasa dla inicjalizacji bazy danych**)
 - CreatorKart.java (**Pomocnicza klasa dla tworzenia kart postaci**)
 - table/ (**klasy które reprezentują tabeli z bazy danych**)
 - Cechy.java
 - Kampania.java
 - Karta.java
 - PoziomProfesja.java
 - Profesja.java
 - Rasa.java
 - Umiejetnosci.java

- ui/ (folder zawierający klasy obsługujące widok)
 - home/
 - HomeFragment.java (klasa obsługująca dodawania nowej kampanii)
 - KartaFragment.java (klasa obsługująca dodawania nowej kartę)
 - karta/
 - KartaCechyFragment.java (klasa obsługująca wyświetlania ta edycje cech)
 - KartaFrontFragment.java (klasa obsługująca wyświetlania ta edycje pierwszej strony karty)
 - KartaUmiejetnosciFragment.java (klasa obsługująca wyświetlania ta edycje pierwszego ekranu z umiejętnościami)
 - KartaUmiejetnosciFragment2.java (klasa obsługująca wyświetlania ta edycje drugiego ekranu z umiejętnościami)
- res/ (zasoby)
 - drawable/ (pliki graficzne)
 - layout/ (pliki układu interfejsu użytkownika)
 - menu/ (pliki układu menu bocznego)
 - mapmap/ (pliki ikonek aplikacji)
 - navigotion/ (pliki odpowiedzialny za nawigacji w aplikacji)
 - values/ (pliki wartości)
- assets/
 - db_init.sql (plik zawierający bazę danych)
- build.gradle (plik konfiguracyjny Gradle)

4. Wnioski

Podczas realizacji aplikacji napotkałem kilka trudności. Pierwszą z nich była to układ samej karty pierwszy pomysł był taki, że cała karta będzie umieszczona na dwa ekrany ale pojawił się problem z widocznością elementów były one po prostu za małe żeby wygodnie ich używać i edytować. Było kilka opcji rozwiązać ten problem: pierwsza opcja była wprowadzić powiększania gestami ale to się wiązało ze skomplikowanymi obliczeniami, drugą potencjalną opcją mogło być zrobienie aplikacji webowej i użycie jej jak elementu aplikacji mobilnej, to rozwiązanie nie mogło być użyte ze względu na pierwotne założenia projektu.

Więc postanowione rozdzielić elementu karty na kilka ekranów w dany moment jest to 4 ekrany. Wraz z rozwijaniem aplikacji przewidywana liczba ekranów zwiększy się do 15.

Druga inicjalizacja bazy danych. Ponieważ na początku nie było jeszcze bazy danych, a została wprowadzona później, funkcja odpowiedzialna za inicjalizację bazy danych po prostu nie była wywoływana. Aby rozwiązać ten problem, konieczne było ponowne zainstalowanie aplikacji na urządzeniu.

W aplikacji zostały nie używane elementy(**galery, slideshow, test**) które były automatycznie stworzone środowiskiem w przyszłości te elementy będą dopasowane i użyte w nowych funkcjach aplikacji. Ważniejszym etapem rozwijanie aplikacji w przyszłości będzie całkowite przejście na architekturę MVVM. Także w planach jest dodanie logowania dla możliwości synchronizacji kampanii/kart na różnych urządzeniach i możliwości dzielić się kartami z innymi użytkownikami.

Praca nad tym projektem dostarczyła wartościowego doświadczenia i pogłębiła moją wiedzę na temat tworzenia aplikacji mobilnych w języku Java. Bez wątpienia, zdobyte umiejętności i poznane technologie będą niezwykle przydatne przy pisaniu mojej pracy inżynierskiej.