

Dáma

Technická zpráva k projektu do předmětu ITU
FIT VUT v Brně, 2020

Název týmu

Tým xfilor00

Autoři

Adam Barča, xbarca04

Richard Fišo, xfilor00

Obsah

[1. Zadání a organizace týmu](#)

- [1.1 Cíl](#)
- [1.2 Tým](#)
- [1.3 Roadmapa](#)
- [1.4 Rizika a opatření](#)

[2. Průzkum a zkušenosti](#)

- [2.1 Existující řešení](#)
 - [Apka první \(jméno autora\)](#)
 - [Apka druhá \(jméno autora\)](#)
- [2.2 Uživatelské potřeby](#)
- [2.3 Shrnutí](#)

[3. Architektura řešení](#)

- [3.1 Architektura systému](#)
- [3.2 Architektura aplikace/í](#)
- [3.3 Datový model](#)
- [3.4 Vybrané technologie](#)

[4. Návrh GUI - aplikace XY \(nebo část aplikace XY\)](#)

- [4.1 Požadavky na GUI](#)
- [4.2 Makety](#)
- [4.3 Pilotní test](#)
- [4.4 Vyhodnocení testu a revize návrhu](#)

[5. Implementace GUI - aplikace XY \(nebo část aplikace XY\)](#)

- [5.1 Implementace](#)
- [5.2 Použité nástroje a knihovny](#)
- [5.3 Finální testování](#)
- [5.4 Vyhodnocení testu](#)

[6. Závěr](#)

[Reference](#)

První část

1. Zadání a organizace týmu

1.1 Cíl

Cieľom projektu je vytvoriť aplikáciu dáma na platformách mobil (Android) a PC. Aplikácia by mala zvládnuť základné herné kroky pre túto hru ako je pohyb figúrok zvýraznenie možnosti pri pohybe atď. Aplikácia je vhodná pre ľudí čo vedia hrať dámu ako aj pre začiatočníkov. Mala by pomôcť zlepšiť si schopnosti hrania tejto hry.

1.2 Tým

Ako som vyššie spomíнал tak hra bude môcť fungovať na 2 platformách člen tímu Adam Barča vytvorí rozhranie pre Android mobil a člen tímu Richard Fiľo vytvára rozhranie pre PC.

1.3 Roadmapa

Prvý návrh prebehne na mobil, ktorý sa na spätnú väzbu bude následne upravovať. Potom sa vypracuje návrh na PC a následne na to sa spraví jednoduché API, ktoré predvedie všetky potrebné kroky hrania hry. Spätnú väzbu nám poskytnú ostatní študenti ako aj obyčajní užívatelia.

1.4 Rizika a opatření

Aplikácia nebude obsahovať všetky veci, ktoré by mohli spríjemniť pôžitok z aplikácie kvôli nedostatku času a schopností. Napríklad Chat.

2. Průzkum a zkušenosti

2.1 Existující řešení

Ako inšpiráciu máme toho veľa predovšetkým preto lebo sa môžeme inšpirovať aj ďalšou hrou, ktorá je na tomto základe postavená a to sú šachy.

Apka první (Adam Barča)

<https://lidraughts.org/>

<https://www.chess.com/sk>

Apka druhá (Richard Fiľo)

KCheckers

QCheckers

2.2 Uživatelské potřeby

Rozhovor sme spravili s Jozefom Petrekom, ktorý navrhol, že by ako používateľ prijal možnosť si zvoliť do aplikácie svoje meno, historiu ťahov, zvýraznenie možností pri pohybe a tiež zvoliť si inú ako štandardnú šachovnicu.

2.3 Shrnutí

Myslíme si, že je dobré spraviť dámu tak, aby jej používanie bolo čo možno najjednoduchšie a najintuitívnejšie.

3. Architektura řešení

3.1 Architektura systému

Každý bude mať vytvorenú svoju aplikáciu na vybranej platforme, ktoré budú spolu komunikovať pomocou internetu. Preferujeme firebase kvôli tomu, že jedna platforma je android ale to sa ešte môže zmeniť.

3.2 Architektura aplikace/í

Obe aplikácie budú architektúrou skoro rovnaké. V modeli sa bude nachádzať abstrakcia nad šachovnicou a rozmiestnením jednotlivých figúrok. Controller bude volať jednotlivé funkcie API a view bude zobrazovať aktuálny stav šachovnice.

3.3 Datový model

Ako sme už spomenuli vyššie, dátový model bude abstrakcia nad tým, v akom stave sa šachovnica nachádza. Funkcie API, by mali zmeniť jednotlivé hodnoty v tomto modeli, čiže v podstate manipulovať s figurkami.

3.4 Vybrané technologie a implementace

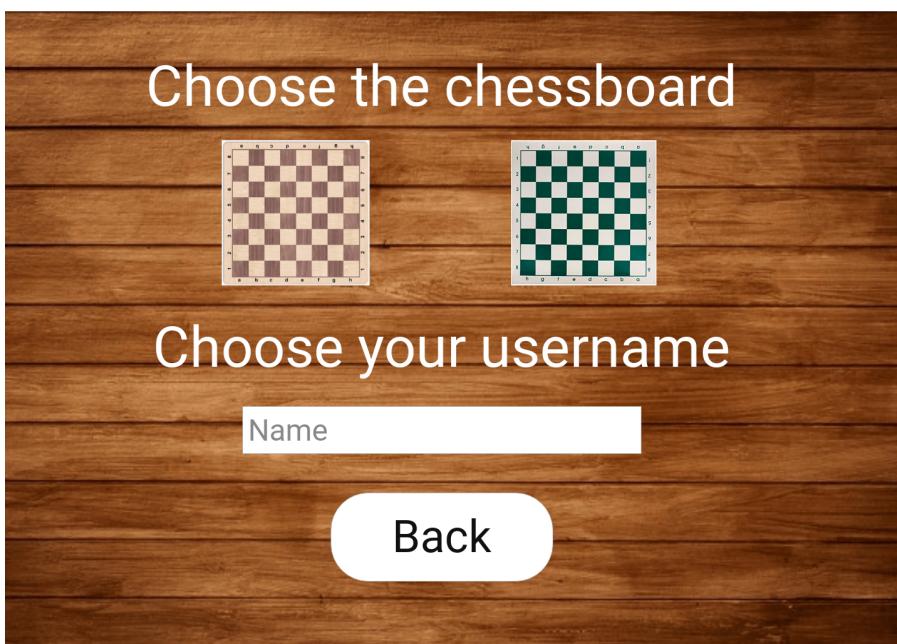
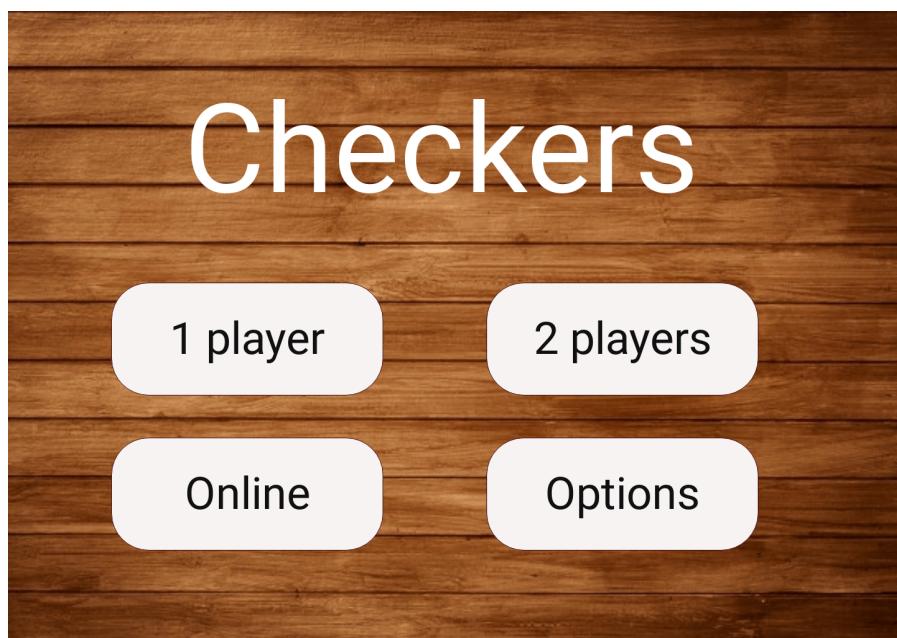
Pre mobil sme vybrali program Android Studio a pre PC implementaciu pomocou Qt/QML.

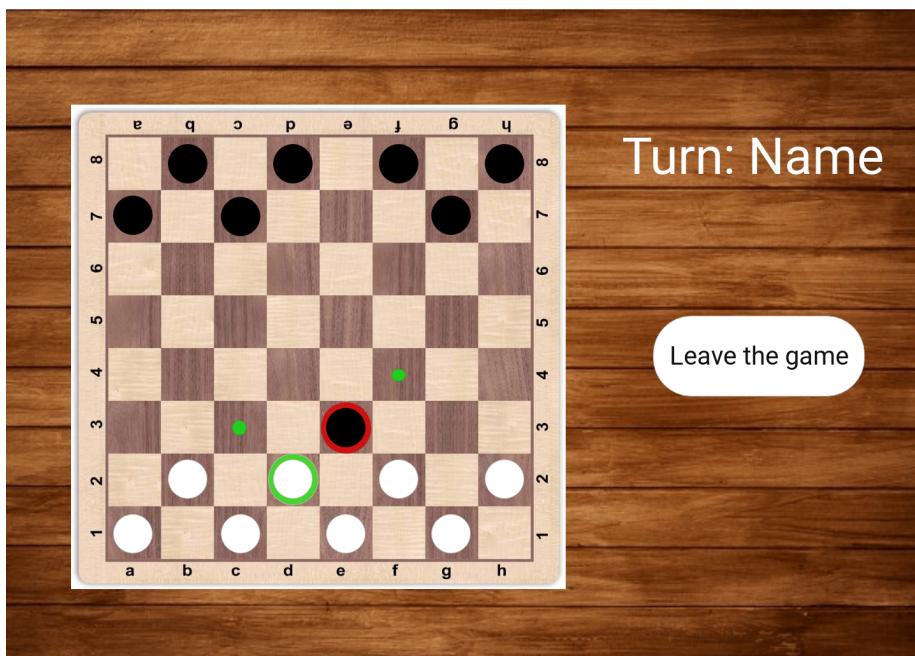
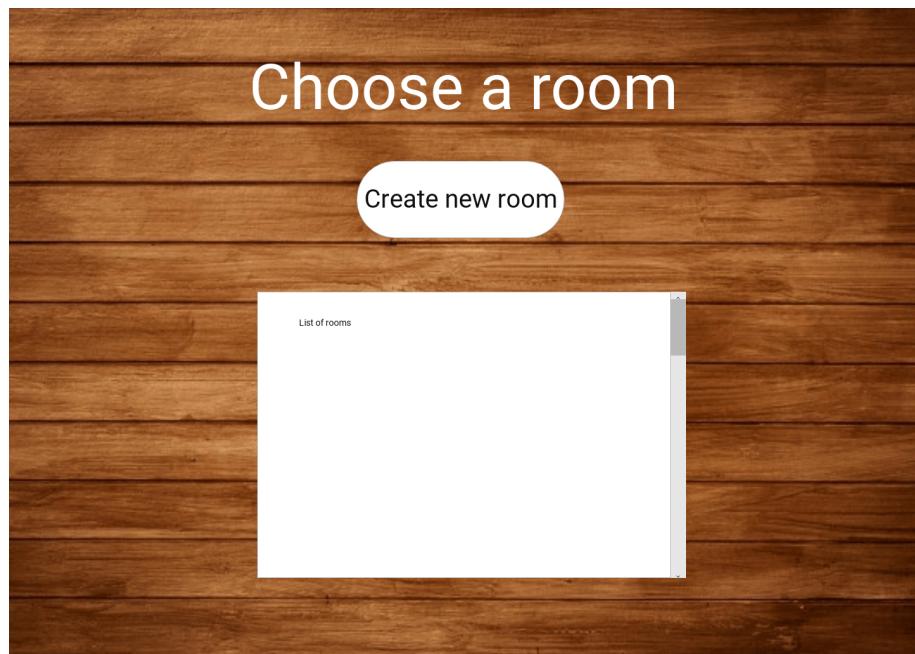
4. Návrh GUI - Dáma (Desktop) [xfilor00]

4.1 Požadavky na GUI

Pred začiatkom možnosť nastavenia šachovnice, výber hry proti PC alebo cez internet, návrhy ľahu a informacia o tom kto je na ľahu.

4.2 Makety





4.3 Pilotní test

Testy som realizoval nasledovne. Ukázal som kamarátovi obrazovku čo sa zobrazí po zapnutí hry a skúšal som ho, že čo by spravil ak by chcel ist niečo nastaviť alebo hrať hru či už sám alebo proti niekomu.

4.4 Vyhodnocení testu a revize návrhu

Toto rozhranie som testoval na dvoch kamarátoch a nemali žiadny problém s ovládaním celkovej aplikácie. Podľa nich je toto rozhranie dostatočne prehľadné a intuitívne. Jediné zmeny by spravili iba v tom, že by bolo fajn uchovávať štatistiku vyhraných a prehraných hier.

5. Implementace GUI - Dáma (Desktop) [xfilor00]

5.1 Implementace

Najprv sme implementovali REST API pomocou Django frameworku a nahrali sme ho na dostupný hosting(pythonanywhere.com). Naše užívateľské rozhranie potom už iba vyvoláva naimplementované funkcie aplikačného rozhrania a zobrazuje aktuálny stav hry.

5.2 Použité nástroje a knihovny

Na implementáciu desktopovej linux aplikácie sme použili Qt/QML. Všetky nasledujúce funkcie boli písané čisto v jazyku QML a objekty boli čerpané z modulu QtQuick.Controls. Vybrali sme si to, pretože na tvorbu linuxovej desktop aplikácie je podľa nás Qt najlepšie. Tak isto, pretože má skvelú dokumentáciu, v ktorej je všetko pekne popísané.

5.3 Finální testování

Test prebiehal v podstate rovnako ako v prípade pilotných testov. Lenže teraz už mal náš kamarát dostupnú aj celkovu funkčnú aplikáciu.

5.4 Vyhodnocení testu

Toto rozhranie som testoval na dvoch kamarátoch a zas nemali žiadny problém s ovládaním celkovej aplikácie. Podľa nich je toto rozhranie dostatočne prehľadné a intuitívne.

6. Závěr

Myslíme si, že naše užívateľské rozhranie dostatočne splňuje všetky kritéria na to aby sme ho mohli nazvať prehľadné a intuitívne. Užívateľom sa veľmi páčila možnosť nápovedy kam sa môžu alebo musia pohnúť. Ale nájde sa tam ešte pár chybíčiek krásy napríklad implementácia nejakého progressbaru pri stiahovaní dát zo servera. Práca v tíme nám dala určite veľa skúseností do budúcnia a myslím si, že sme s ňou nemali žiadny problém.

Reference

<https://doc.qt.io/>