



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE

Fakulta riadenia
a informatiky

Semestrálna práca z predmetu
vývoj aplikácií pre mobilné zariadenia

SERPENCOUNTER

Vypracoval: Juraj Nižnanský

Študijná skupina: 5ZYR21

Akademický rok: 2025/2026

V Žiline dňa 7.6.2025



Obsah

Úvod	2
Prehľad podobných aplikácií	2
Analýza navrhovanej aplikácie	3
Návrh architektúry aplikácie	3
Návrh vzhľadu obrazoviek	4
Požiadavky na semestrálnu prácu	6
Zoznam zdrojov	6

Úvod

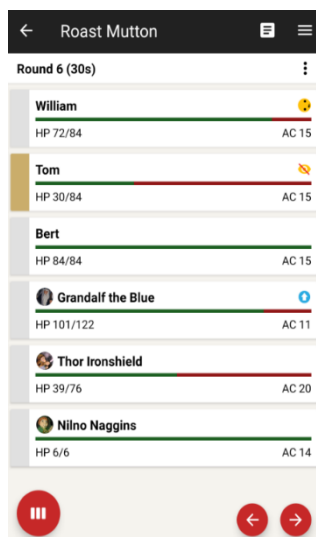
Aplikácia SerpEncounter je mobilná aplikácia určená na efektívne spravovanie bojových stretnutí (encounterov) v „homebrew“ edícii populárnej hry Dungeons&Dragons. Motiváciou pre jej vytvorenie je osobná potreba mať prehľadný a efektívny nástroj na riadenie počas hry. Hlavná myšlienka spočíva v automatizácii a digitalizácii tohto procesu, čím sa zlepši plynulosť hry a umožní Dungeon Masterovi viac sa sústrediť na samotné rozprávanie príbehu a taktiku.

Prehľad podobných aplikácií

Game Master 5: Aplikácia na správu kampaní, bojov a postáv. Umožňuje rýchle pridávanie NPC, sledovanie iniciatívy a úpravu štatistík postáv počas boja.

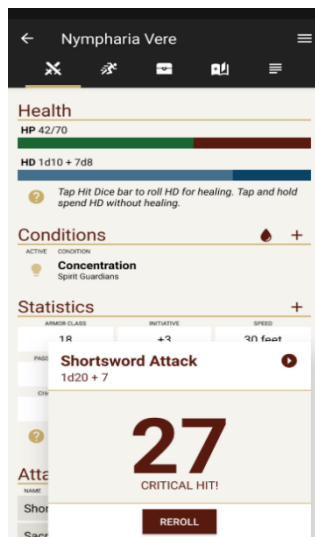
Fight Club 5: Digitálny nástroj na správu postáv a bojových stretov v D&D 5e. Obsahuje databázu pravidiel, kúziel a monštier, pričom umožňuje jednoduchú organizáciu encounterov.

Improved Initiative: Webová aplikácia zameraná na rýchle a efektívne spravovanie iniciatívy a bojových štatistík v D&D. Umožňuje automatické sledovanie HP, efektov a ďalších dôležitých prvkov boja.



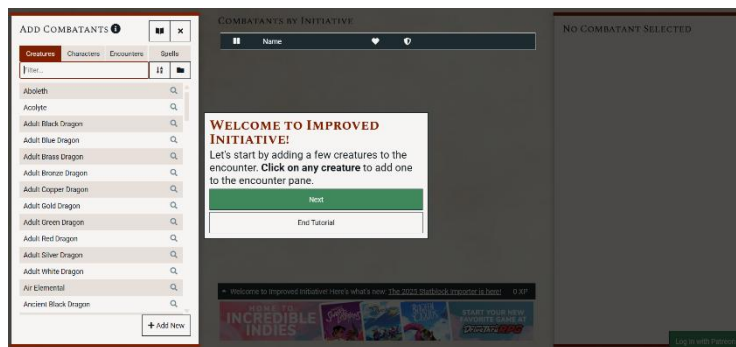
Obr.1

(Aplikácia Game Master 5)



Obr.2

(Aplikácia Fight Club 5)



Obr.3

(Webová aplikácia Improved Initiative)

Výhodou hore uvedených aplikácií je, že sú vytvorené podľa oficiálnych pravidiel 5. edície Dungeons&Dragons. Ponúkajú rôzne možnosti na vytváranie postáv a ich evidenciu. Na druhú stranu v nich osobne nevidím využitie práve kvôli ich komplexnosti, keďže hru hrávam s viac-menej pozmenenými a najmä zjednodušenými pravidlami.



Analýza navrhovanej aplikácie

Role používateľov: aplikácia má jedinú hlavnú rolu, ktorou je tzv. Dungeon Master (DM). Jedná sa o človeka, ktorý si v aplikácii manažuje a organizuje postavy a nepriateľov spätých s príbehom.

Prípady použitia:

- 1) **Správa postáv a nepriateľov:** pridanie (resp. odstránenie) postavy do databázy postáv.
- 2) **Vytváranie a správa encounterov:** vytvorenie nového encounteru. Pridanie (resp. odstránenie) postáv do encounteru.
- 3) **Riadenie priebehu boja:** aktualizácia života postáv. Pridávanie efektov postavám (napr. poison, fire, slow). Automatizácia niektorých akcií (pripočítavanie kôl v prípade, že všetky postavy boli na ťahu)

Mimofunkčné požiadavky: aplikácia má jednoduché a intuitívne rozhranie, aby používateľ nestrácal čas zapisovaním a nekazil tak hernú atmosféru. Dáta sú ukladané lokálne na zariadení (využitím Room). Aplikácia je plne funkčná aj v offline režime.

Návrh architektúry aplikácie

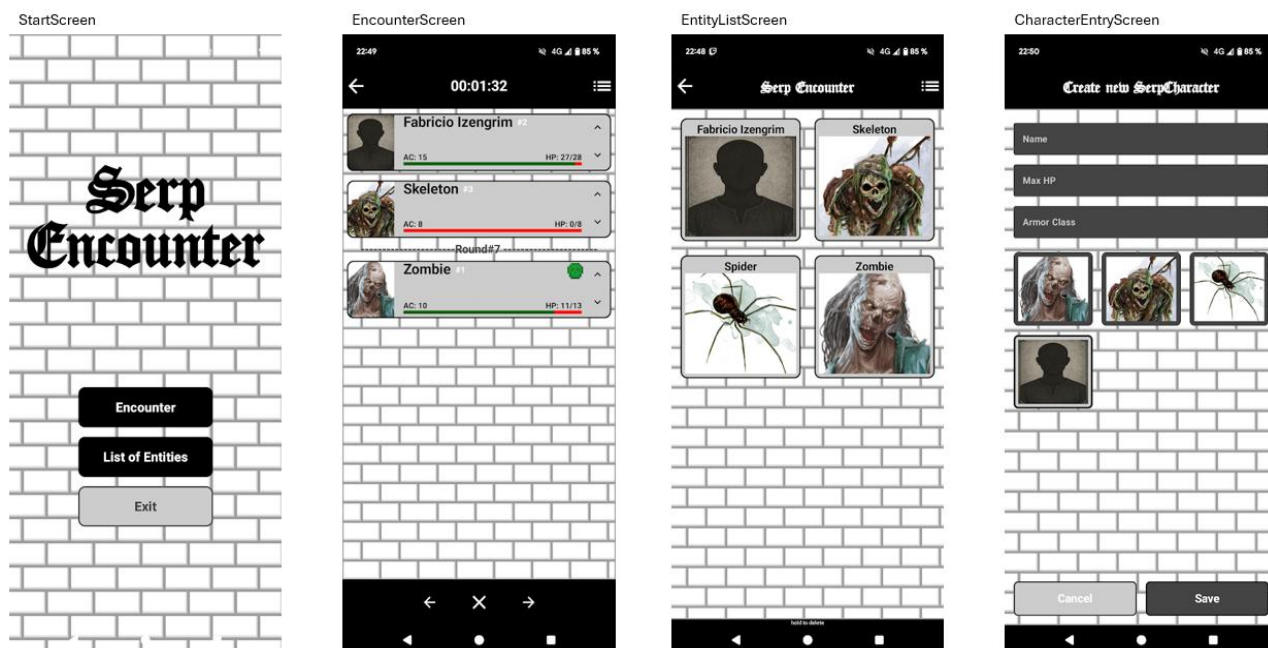
Koncepcný návrh aplikácie: používateľ má možnosť vytvárať *Charakter* (hráčske postavy alebo nepriateľov), ktoré sa lokálne ukladajú do zariadenia. Tieto *Charaktery* si môže prehliadať, zobrazíť si ich informácie alebo ich odstrániť. Používateľ si taktiež môže vytvoriť *Encounter* (bojové stretnutie), do ktorého vie pridať vybrané *Entity* (jednotlivé inštancie *Charakterov*). Každé *Entity* je možné počas boja upravovať informácie (životy a obranné číslo), prípadne k nim priradiť jeden z vytvorených *Efektov*. Všetky aktuálne informácie o *Entitách* sú vizuálne reprezentované. *Entity* je možné z *Encounteru* odstrániť.

Dáta obsiahnuté v aplikácii:

- a) **SerpCharacter (postava kladná / záporná):** má svoje meno, životy, obranné číslo (tzv. armor class) a referenciu na obrázok (teda ako bude zobrazená jej podoba v aplikácii). Dostupné podoby sú obsiahnuté v adresári drawable.

Logická vrstva: slúži na spojenie dát s tým čo vidí užívateľ; je v oddelenej časti aplikácie prostredníctvom ViewModelov (na základe MVVM návrhového vzoru); pre lepšiu orientáciu v kóde.

Návrh vzhľadu obrazoviek



Obr.4
(Obrazovky)

Aplikácia používa 4 obrazovky:

1. StartScreen:

- Úvodná obrazovka po spustení aplikácie
- Slúži ako navigačný rozcestník do ostatných častí aplikácie

Použité komponenty:

- OutlinedButton: navigácia medzi obrazovkami (*Encounter*; *List of Entities*; *Exit*)
- Text: logo v hornej časti (písané štýlom *Old London*)

2. EncounterScreen:

- Najhlavnejšia obrazovka aplikácie; pre manažment súbojov
- Umožňuje ovládanie a upravovanie *postáv, životov, efektov a ťahov*

Použité komponenty:

- IconButton + Icon: navigácia späť; zobrazenie DropDownMenu; ovládanie poradia postáv; ovládanie času
 - o (*Šípka späť; Ikona 3 čiarok; Šípka vpred/vzad; Krížik/Play ikona na Stop/Štart*)
- Dialog: úprava informácií o Entitách; výber novej postavy z databázy
 - o (*pomocou OutlinedTextField; LazyColumn, Card*)
- LinearProgressIndicator: vizuálne znázorňovanie HP

3. EntityListScreen:

- Zoznam postáv vytvorených používateľom
- Možnosť pridávania nových postáv; pridania predpripravených postáv; vymazania postáv

Použité komponenty:

- IconButton + Icon: navigácia späť; zobrazenie DropDownMenu
 - o (Šípka späť; Ikona 3 čiarok [Pridanie postavy, Pridanie predpripravených, Vymazanie])
- LazyVerticalGrid: zobrazenie postáv v dvoch stĺpcoch
- AlertDialog: potvrdenie vymazania postavy (používa TextButton)

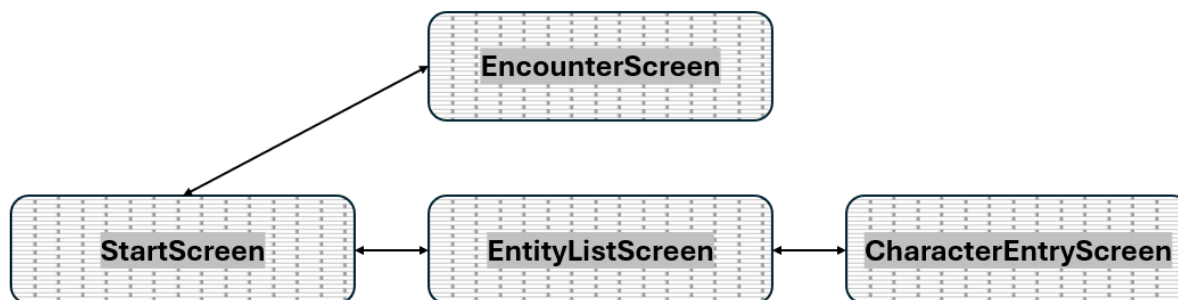
4. CharacterEntryScreen:

- Button: zrušenie / potvrdenie pridávania postavy (*Cancel / Save*)
- OutlinedTextField: zadanie mena, životov, obranného čísla postavy
- LazyColumn, LazyVerticalGrid: výber výzoru obrázkov (z predpripravených)

Spoločné komponenty:

- Image: pozadie obrazoviek (*kamenná stena*); výzor postáv
- Text: všetky statické texty
- Card: klikateľné časti
- Box, Column, Spacer, Scaffold, Row, Surface: ďalšia štruktúra a rozloženie UI

Žiadny z použitých komponentov nie je experimentálny. Nie je potrebné použiť anotáciu @OptIn.



Obr.5
(Navigácia medzi obrazovkami aplikácie)



Požiadavky na semestrálnu prácu

Práca je vytvorená ako aplikácia v jazyku Kotlin s využitím Jatpack Compose UI Toolkit-u.

Otáčanie displeja je v aplikácii zakázané z dôvodu návrhu používateľského rozhrania výhradne na orientáciu na výšku (intuitívne). Nevedel som si predstaviť, ako by vyzeralo rozhranie v režime na šírku.

Všetky použité obrázky sa nachádzajú v priečinku *drawable*. Všetky texty sú zadane ako *resource*. Niektoré texty sú písané druhom písma Old London.

Ako už bolo spomenuté, aplikácia obsahuje 4 obrazovky; z toho jedna je jednoduchá a 3 komplexnejšie.

Pre navigáciu po aplikácii je použitý *AndroidX* komponent *Navigation* (umožňuje jednoduchú implementáciu). Všetky uložené dáta sú uložené lokálne na zariadení pomocou databázy *Room*. Pre oddelenie používateľského rozhrania a logiky aplikácie používam MVVM návrhový vzor, teda aj *ViewModel*.

Zoznam zdrojov

Obr. 1 (2025) Aplikácia Game Maste 5 [Screenshot]. Google play.
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.lionsden.gamemaster5>

Obr. 2 (2025) Aplikácia Fight Club 5 [Screenshot]. Google play.
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.lionsden.fc5&hl=sk>

Obr. 3 (2025) Webová aplikácia Improved Initiative [Screenshot]. Improved Initiative.
<https://improvedinitiative.app/e/>

(2025) Compose Material Catalog [Mobilná aplikácia]. Dostupné v Google play.