



ŽILINSKÁ UNIVERZITA V ŽILINE

Fakulta riadenia
a informatiky

Semestrálna práca z predmetu
vývoj aplikácií pre internet a intranet

GG TWENTY

Vypracoval: Juraj Nižnanský

Študijná skupina: 5ZYR31

Akademický rok: 2025/2026

V Žiline dňa 20.1.2026



Obsah

Úvod	2
Prehľad podobných webových aplikácií	2
Analýza navrhovanej webovej aplikácie	4
Návrh webovej aplikácie	4
Návrh používateľského rozhrania	5
Výsledná webová aplikácia	8
Návrh webovej aplikácie	8
Zdroje	10

Úvod

Cieľom tejto semestrálnej práce je vytvoriť webovú aplikáciu s názvom ggTwenty. Aplikáciu bude slúžiť ako podpora pre hráčov a Dungeon Masterov (DM) pri hraní stolovej hry Dungeons and Dragons (D&D). Úlohou aplikácie bude správa bojových stretnutí (*encounterov*), postáv alebo monštier. Taktiež bude možné vytvorenie bojovej plochy, na ktorej bude DM ovládať pridané postavy; a budú tu o nich zobrazené prehľadné štatistiky.

Motiváciou pre vytvorenie aplikácie je osobná skúsenosť d hraním D&D, kde mi chýba takáto aplikácia. Nakoľko nehrám podľa oficiálnych pravidiel (*homebrew*) a veľa vecí zjednodušujem, aplikáciu plánujem urobiť na mieru mojej hre.

Konkrétne ciele práce sú:

- Vytvoriť funkčný systém prihlasovania a správy používateľských účtov.
- Poskytnúť jednoduché a prehľadné používateľské rozhranie (UI).
- Možnosť ukladania a správy účtu, postáv, monštier, encounterov.
- Pripájanie hráčov k bojovej ploche, aby mohli sledovať priebeh boja v reálnom čase.

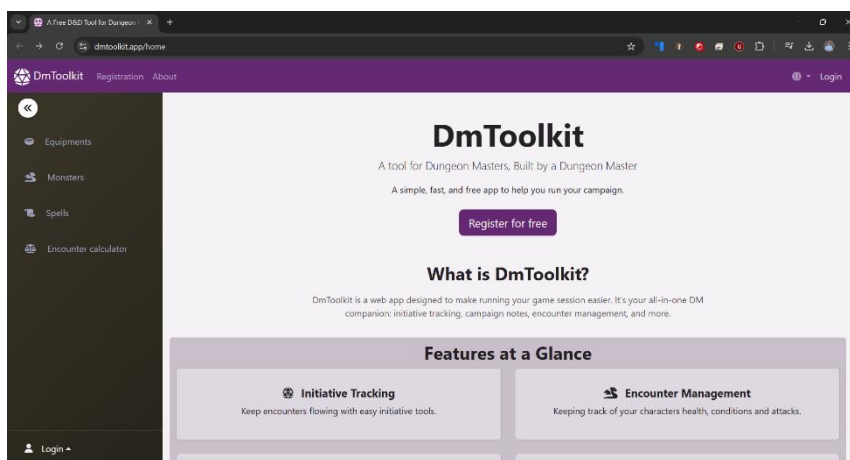
Prehľad podobných webových aplikácií

DM Toolkit:

Webová aplikácia pre DM-ov, ktorá umožňuje spravovať kampane, encountery, sledovať iniciatívu a obsahuje zoznam rôznych položiek, ktoré je možné v hre zakúpiť, ako aj zoznam kúziel.

Silné stránky: zadarmo a bez reklám. Má prehľadné UI. Poskytuje rôzne informácie pre DM.

Slabé stránky: nie je tu možné ukladať vytvorené postavy s ich štatistikami. Aplikácie je zameraná pomerne viac na DM, nie na všetkých hráčov ako takých. Neponúka flexibilitu pri homebrew D&D.



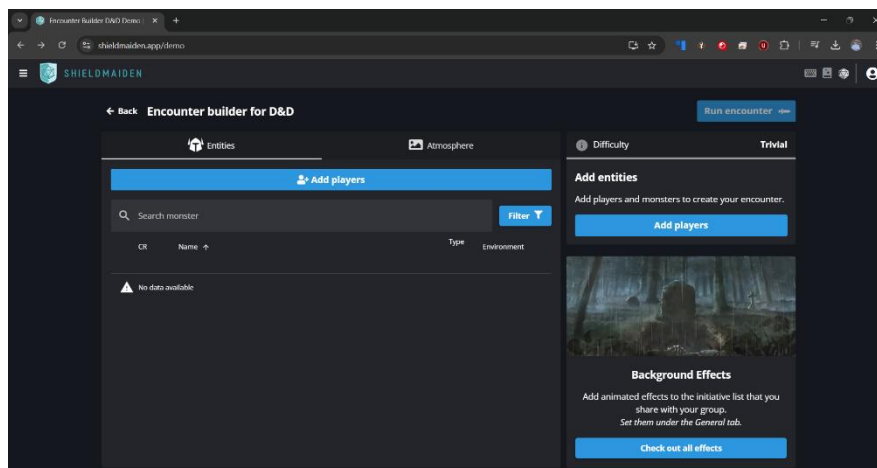
Obr.1 (Ukážka aplikácie DM Toolkit)

Shieldmaiden:

Webobá aplikácia pre tvorbu encounterov, v ktorých je možné pridávať postavy a monštrá.

Silné stránky: bohatá funkcionality. Prehľadné a jednoduché UI. Hlavné ponúkané funkciu sú zadarmo.

Slabé stránky: zameraná na oficiálne pravidlá D&D 5. edícia. Neponúka flexibilitu pri homebrew D&D.



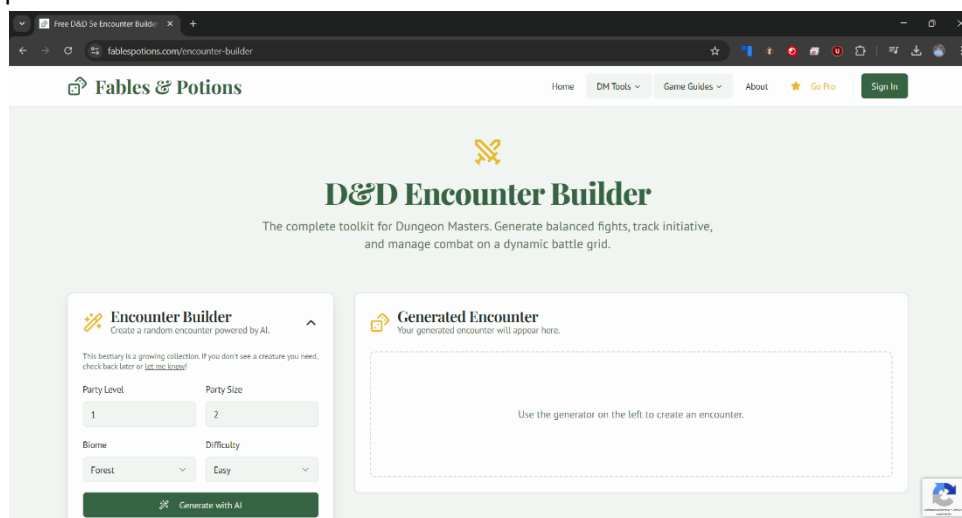
Obr.2 (Ukážka aplikácie Shieldmaiden)

Fables & Potions:

Webová aplikácia určená pre DM-ov. Je tu možné generovať encountery, bojovú plochu, sledovať štatistiky.

Silné stránky: aplikácia je zadarmo. Je podporovaná umelou inteligenciou. Ponúka pokročilé funkcionality napr. vytvorenie vlastného bojového poľa.

Slabé stránky: nie je orientovaná na prihlasovanie hráčov; viac sa venuje DM-ovi. Neponúka flexibilitu pri homebrew D&D.



Obr.3 (Ukážka aplikácie Fables & Potions)



Analýza navrhovanej webovej aplikácie

Aplikácia bude mať 2 hlavné roly používateľov:

- **Dungeon Master:** používateľ, ktorý vytvára encounter a spravuje bojovú plochu.
- **Hráč:** používateľ, ktorý spravuje štatistiky svojej konkrétnej postavy.

Aj napriek tomu, že sú používatelia delení do dvoch skupín, budú mať rovnaké oprávnenia a možnosti: vytváranie a ukladanie postáv, monštier, encounterov. Rozdelenie je skôr sémantické. V prípade vytvorenia konkrétneho encounteru Dungeon Masterom sa bude hráč vedieť „pripojiť“ a sledovať priebeh boja v reálnom čase.

Funkčné požiadavky:

- Registrácia a prihlásenie používateľov
- Vytváranie, úprava, mazanie → postáv, monštier, encounterov
- Pripojenie sa do encounteru pre sledovanie priebehu v reálnom čase

Mimo funkčné požiadavky:

- Bezpečnosť (napr. nezobrazovanie hesiel)
- Dostupnosť
- Responzívny dizajn
- Jednoduché a prehľadné UI
- Výkon (napr. rýchle načítavanie stránok)

Návrh webovej aplikácie

Architektúra systému:

Navrhovaná aplikácia bude postavená na základe architektonického návrhového vzoru Model-View-Controller (MCV). Zabezpečuje oddelenie aplikačnej logiky od prezentačnej vrstvy.

Popis:

- Klientská časť (View) realizovaná pomocou HTML, CSS (s Bootstrap frameworkom), JavaScript. Zabezpečuje zobrazenie údajov a interakciu s používateľom.
- Serverová časť (Controller + Model) implementovaná pomocou PHP (najmä s využitím VAIČKO frameworku).
- Databázová vrstva obsahujúca tabuľky používateľov, postáv, monštier, encounterov.

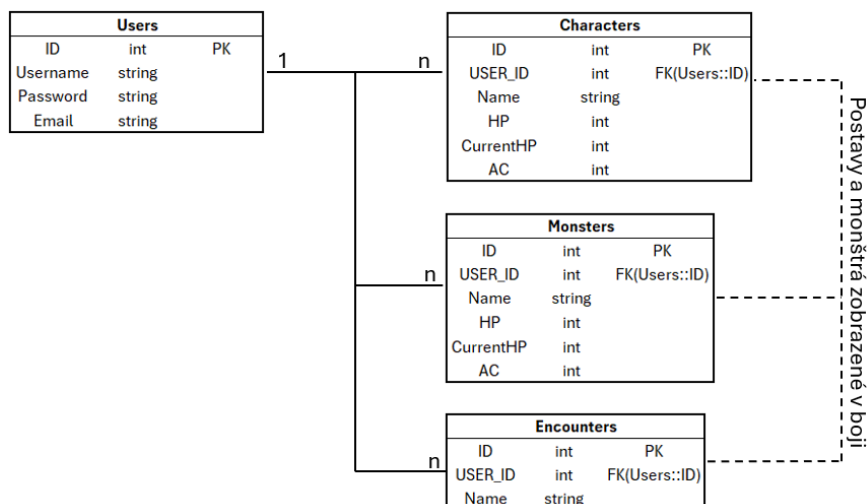
Popis použitých technológií:

Technológie využité na implementáciu aplikácie budú PHP, JavaScript, HTML, CSS, Bootstrap, VAIČKO framework, databáza ako bola ukázaná na cvičeniach. Všetky sú zvolené s ohľadom na požiadavky pre obhájenie semestrálnej práce a ich demonštráciu na predmete.

Dátový model:

Hlavné entity:

- USERS: používatelia aplikácie (poznajú prihlasovacie meno, heslo poprípade email)
- CHARACTERS: postavy, ktoré patria Hráčovi (pozná, ktorému používateľovi patrí, pamätá si konkrétne štatistiky o sebe typu meno, počet životov...)
- MONSTERS: monštrá, ktoré patria DM (pozná, ktorému používateľovi patrí, pamätá si konkrétne štatistiky o sebe typu meno, počet životov...)
- ENCOUNTERS: bojové stretnutia, ktoré vytvára DM (pozná ktorému používateľovi patrí, pamätá si názov, bude využívať vytvorené postavy a monštrá na zobrazenie).



Obr.4 (Predbežný návrh databázových tabuliek)

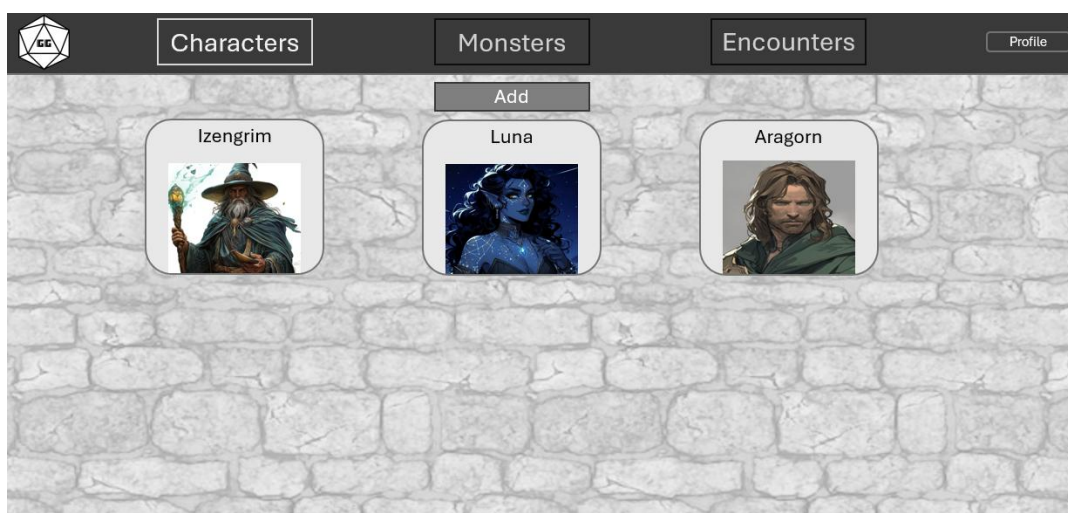
Návrh tabuliek bude pravdepodobne pri implementácii zmenený.

Návrh používateľského rozhrania

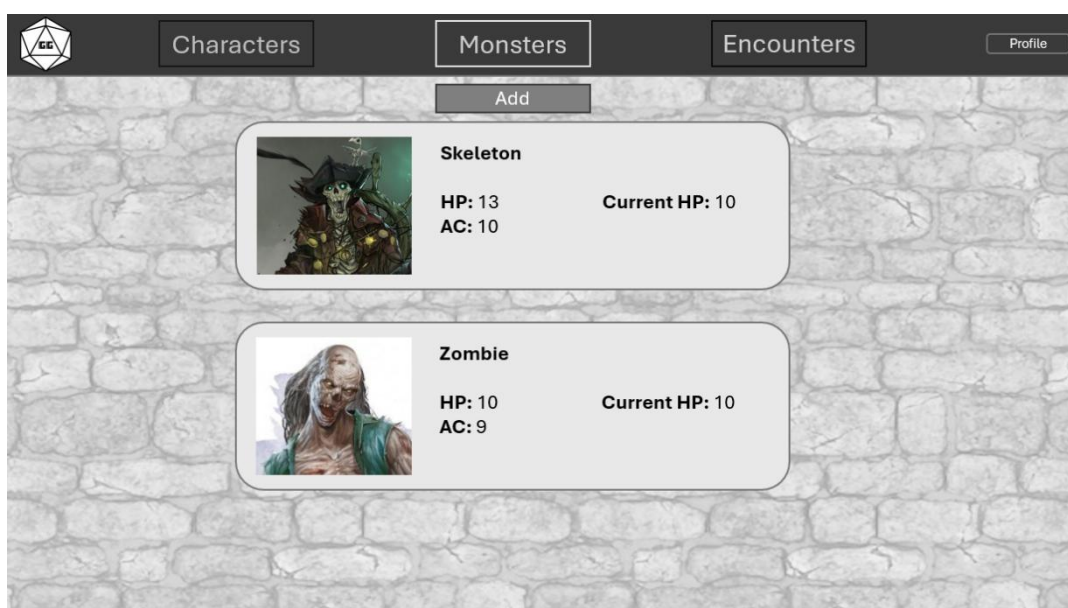
Používateľské rozhranie bude navrhnuté v stredovekom, fantasy štýle inšpirovanom prostredím D&D. Bude pôsobiť prehľadne, intuitívne a bude plniť podmienku responzívneho dizajnu. Bude potrebné vyriešiť správanie aplikácie na malých zariadeniach.



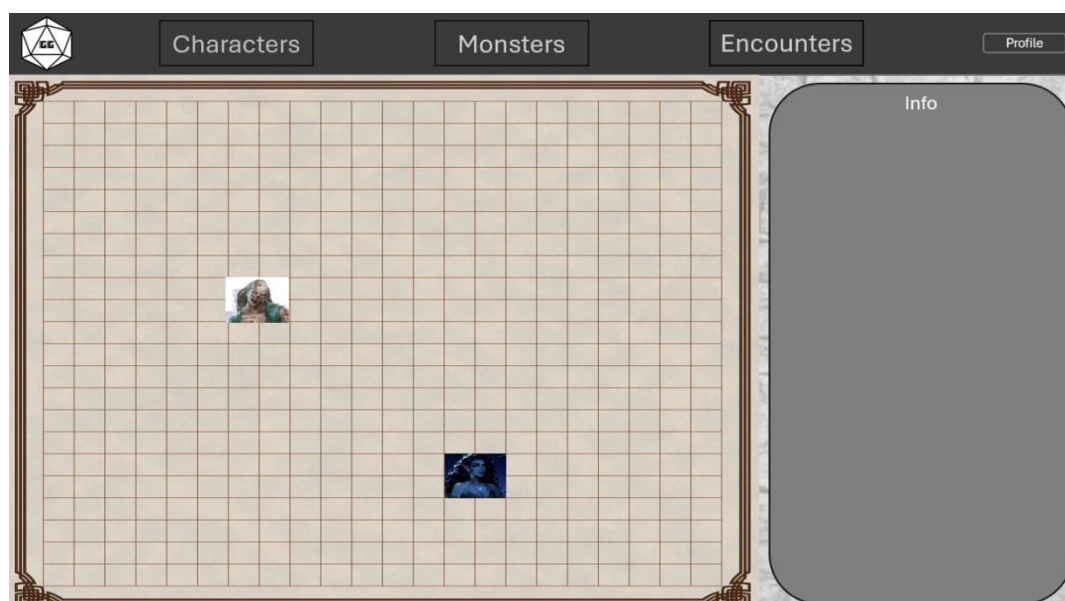
Obr.5 (Obrazovka prihlásenia)



Obr.6 (Obrazovka postáv)



Obr.7 (Obrazovka monštier)



Obr.8 (Obrazovka encounteru)



Obr.9 (Obrazovka informácií o postave)



Výsledná webová aplikácia

Aplikácia má 2 roly používateľov:

- **Dungeon Master:** používateľ, ktorý vytvára encounter a spravuje bojovú plochu.
- **Hráč:** používateľ, ktorý spravuje štatistiky svojej konkrétnej postavy.

Aj napriek tomu, že sú používatelia delení do dvoch skupín, majú rovnaké oprávnenia a možnosti: vytváranie a ukladanie postáv, monštier, encounterov. Rozdelenie je skôr sémantické. V prípade vytvorenia konkrétneho encounteru Dungeon Masterom sa hráči vedia „pripojiť“ a sledovať priebeh boja v reálnom čase. Sledovanie priebehu boja bolo implementované neustálym čerpaním nových dát z databázy a ich vykresľovaním.

Aplikácia obsahuje:

- Registrácia a prihlásenie používateľov
- Vytváranie, úprava, mazanie → postáv, monštier, encounterov
- Pripojenie sa do encounteru pre sledovanie priebehu v reálnom čase

Ostatné náležitosti:

- Všetky vstupy sú kontrolované na strane servera, alebo obmedzené na strane klienta
- Heslá sú v databáze uložené pomocou PHP funkcie na hashovanie
- Všetky obrazovky sú responzívne

Návrh webovej aplikácie

Architektúra systému:

Aplikácia je postavená na základe architektonického návrhového vzoru Model-View-Controller (MCV). Zabezpečuje oddelenie aplikačnej logiky od prezentačnej vrstvy.

Popis:

- Klientská časť (View) realizovaná pomocou HTML, CSS (s Bootstrap frameworkom), JavaScript. Zabezpečuje zobrazenie údajov a interakciu s používateľom.
- Serverová časť (Controller + Model) implementovaná pomocou PHP (najmä s využitím VAIČKO frameworku).
- Databázová vrstva obsahujúca tabuľky používateľov, postáv, monštier, encounterov a tzv. encounter tokenov.

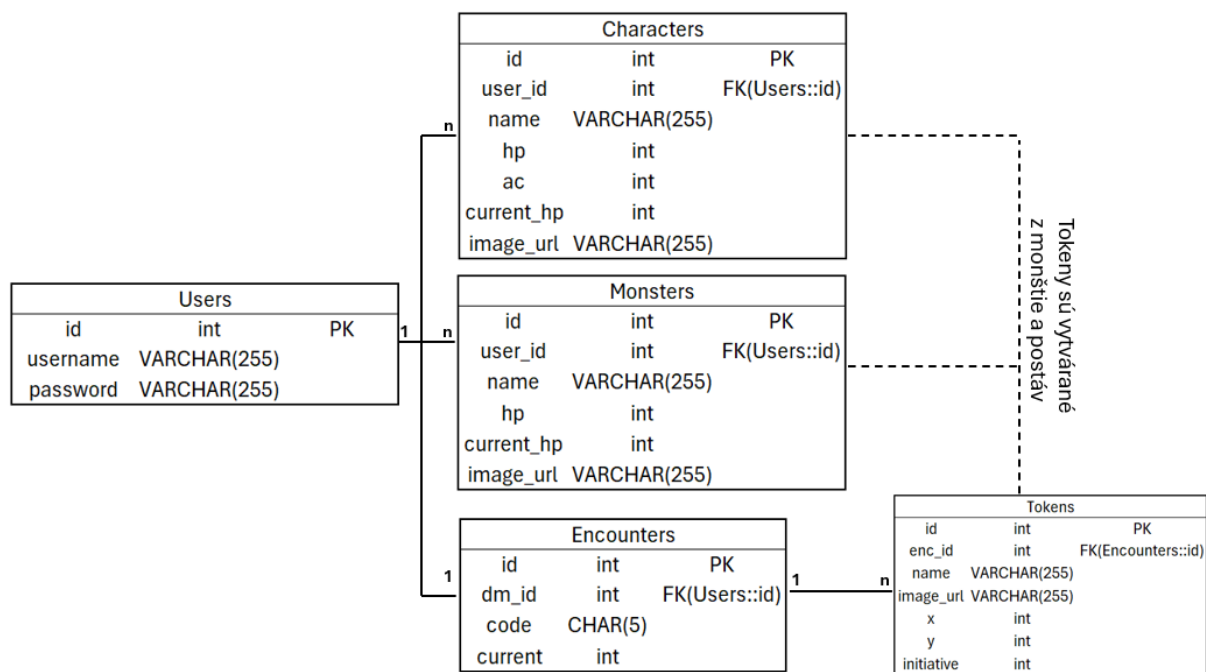
Popis použitých technológií:

Technológie využité na implementáciu aplikácie sú PHP, JavaScript, HTML, CSS, Bootstrap, VAIČKO framework, databáza ako bola ukázaná na cvičeniach. Všetky sú zvolené s ohľadom na požiadavky pre obhájenie semestrálnej práce a ich demonštráciu na predmete.

Dátový model:

Hlavné entity:

- Users: používatelia aplikácie (id, prihlasovacie meno, heslo)
- Characters: postavy, ktoré patria Hráčom (id, userId, meno, HP, AC, momentálne HP, adresu obrázka)
- Monsters: monštrá, ktoré patria DM (id, userId, meno, HP, momentálne HP, adresu obrázka)
- Encounters: bojové stretnutia, ktoré vytvára DM (id, dmId, prihlasovací kód, token v poradí)
- Tokens: vytvorené postavy (resp. monštrá), ktoré DM pridáva do bojových stretnutí (id, endId, meno, adresa obrázka, pozícia x, pozícia y, iniciatíva)



Obr.10 (Návrh Databázových tabuliek)



Zdroje

Obrázky:

- 1.DM Toolkit (30.10.2025) Screenshot aplikácie [online]. Dostupné na: <https://dmtoolkit.app/home>
- 2.Shieldmaiden (30.10.2025) Screenshot aplikácie [online]. Dostupné na: <https://shieldmaiden.app/demo>
- 3.Fables & Postions (30.10.2025) Screenshot aplikácie [online]. Dostupné na: <https://fablespotions.com/encounter-builder>
- 4.Tabuľky (6.11.2025) Screenshot [vlastná tvorba].
- 5.Obrazovka prihlásenia (6.11.2025) Screenshot [vlastná tvorba].
- 6.Obrazovka postáv (6.11.2025) Screenshot [vlastná tvorba].
- 7.Obrazovka monštier (6.11.2025) Screenshot [vlastná tvorba].
- 8.Obrazovka encounteru (6.11.2025) Screenshot [vlastná tvorba].
- 9.Obrazovka informácií o postave (6.11.2025) Screenshot [vlastná tvorba].
- 10.Tabuľky (20.1.2026) Screenshot [vlastná tvorba].