

## Custom D&D Editor

### Motivačné zadanie:

Vytvor si svoju postavu pre známu hru D&D. Editor ta prevedie všetkými krokmi tvorby tak, aby si dodržal definované pravidlá a výsledkom bola validná postava. Naším cieľom však nie je natvrdiť definovať pravidlá, alebo slepo nasledovať D&D e5, takých editorov je už veľa. Chceme umožniť hráčom vytvoriť si vlastné pravidlá. Jeden z hráčov(DM) je zodpovedný za vytvorenie setu pravidiel. Definuje napríklad svoje vlastné rasy, schopnosti, povolania, staty a podobne. Následne vie pozvať hráčov aby si vedeli krok po kroku vytvoriť postavu zo sveta, ktorý si pre nich DM pripravil.

### Popis web stránky

V zadaní definujeme stránku ako nástroj pre manažovanie dát spojených s hrou D&D. Používateľ začína vytvorením konta, aby sa mohol stať vlastníkom herného sveta. Tento krok je nutný iba v prípade, že chce vytvoriť vlastný herný svet. Vytvorením herného sveta sa stane vlastníkom partie(DM) a jeho úlohou je vytvoriť popis pre daný svet, ako aj pravidlá pre bytosti v ňom žijúce. Naším cieľom je umožniť mu vytvárať rôzne typy pravidiel napríklad:

- Single-choice z množiny, kde prvky množiny môžu byť popísané textom a obrázkom.
- Multi-choice...
- Rozdelenie numerických hodnôt, napríklad rozdel 30 bodov do piatich premenných.
- Textové pole slúžiace na slovný opis(napríklad background postavy)
- Vloženie obrázka alebo jeho selekcia z množiny obrázkov

Keď sú pravidlá sveta riadne definované, vie ich usporiadať do postupnosti a sprístupniť pre iných používateľov. Iní používatelia(členovia partie) si potom môžu vytvárať svoje postavy a prípadne notifikovať vlastníka sveta s tým, že majú vytvorenú postavu a čakajú na schválenie. Schválené postavy sa pridávajú do daného sveta a ich základné informácie sú dostupné všetkým používateľom.

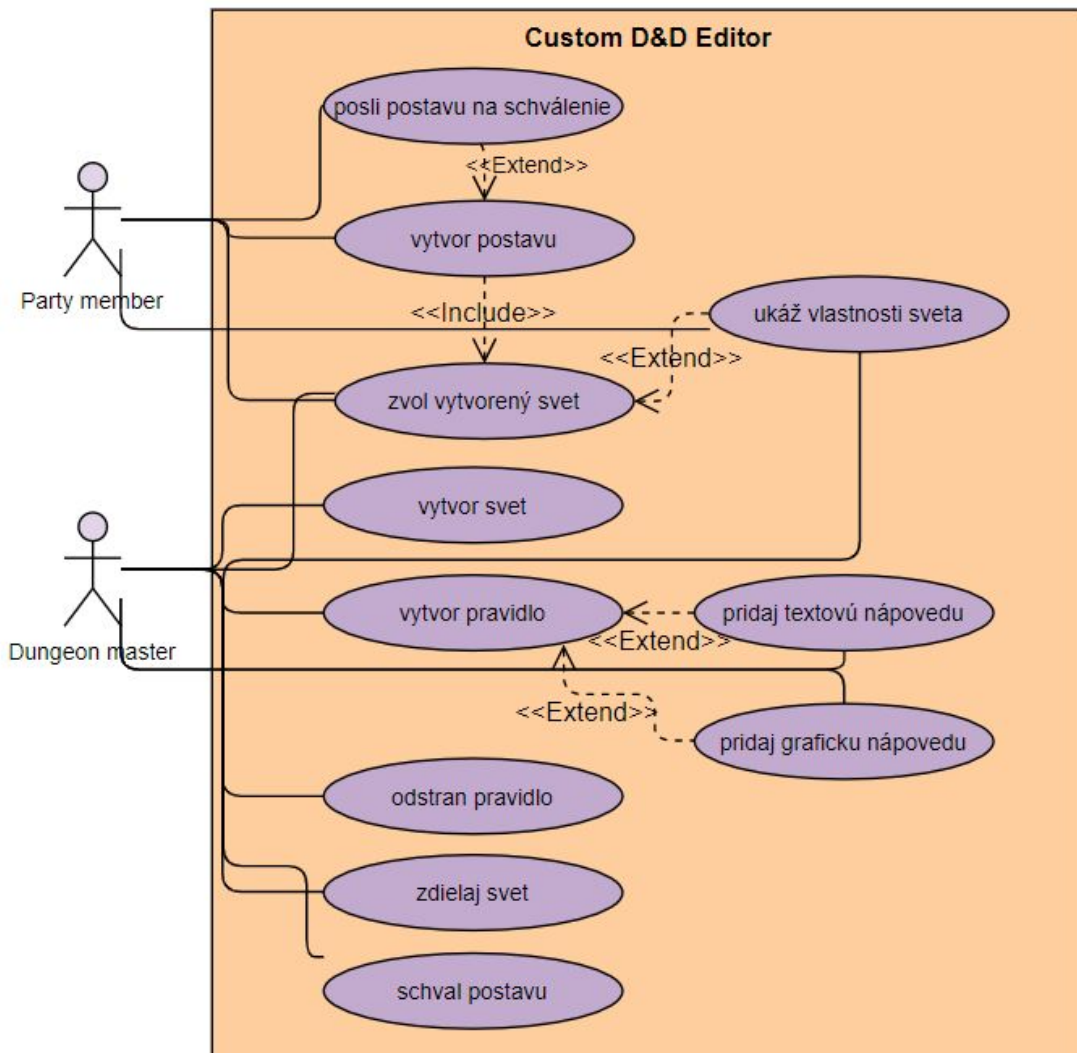
### Používatelia stránky

Cieľová skupina pre našu aplikáciu sú hráči D&D, ktorí si chcú vytvoriť vlastný svet a pravidlá kampane. Pri vlastných svetoch zvyknú mať DM problém odkomunikovať hráčom pravidlá, ktoré vo svete platia, ako aj celkový content ako rasy, schopnosti a podobne. Naším cieľom je podporiť kreativitu DM a umožniť im svoje nápady zapísať štruktúrovane tak aby im hráči rozumeli a držali sa ich počas tvorby svojich postáv.

Z popisu stránky vypláva, že uvažujeme dva typy používateľa. Vieme ich označiť ako Dungeon Mastera(DM) a členov partie.

- Dungeon master je zodpovedný za tvorbu herného sveta, zastáva rolu správcu. Jeho úlohy sú vytvorenie jednotlivých pravidiel, vytvorenie textových a grafických nápoved k pravidlám a následne spravovanie sveta(schvaľovanie postáv, ktoré vytvorili hráči). Vyžadujeme od neho prihlásenie do aplikácie, aby mohol vytvorený svet a množinu pravidiel modifikovať.

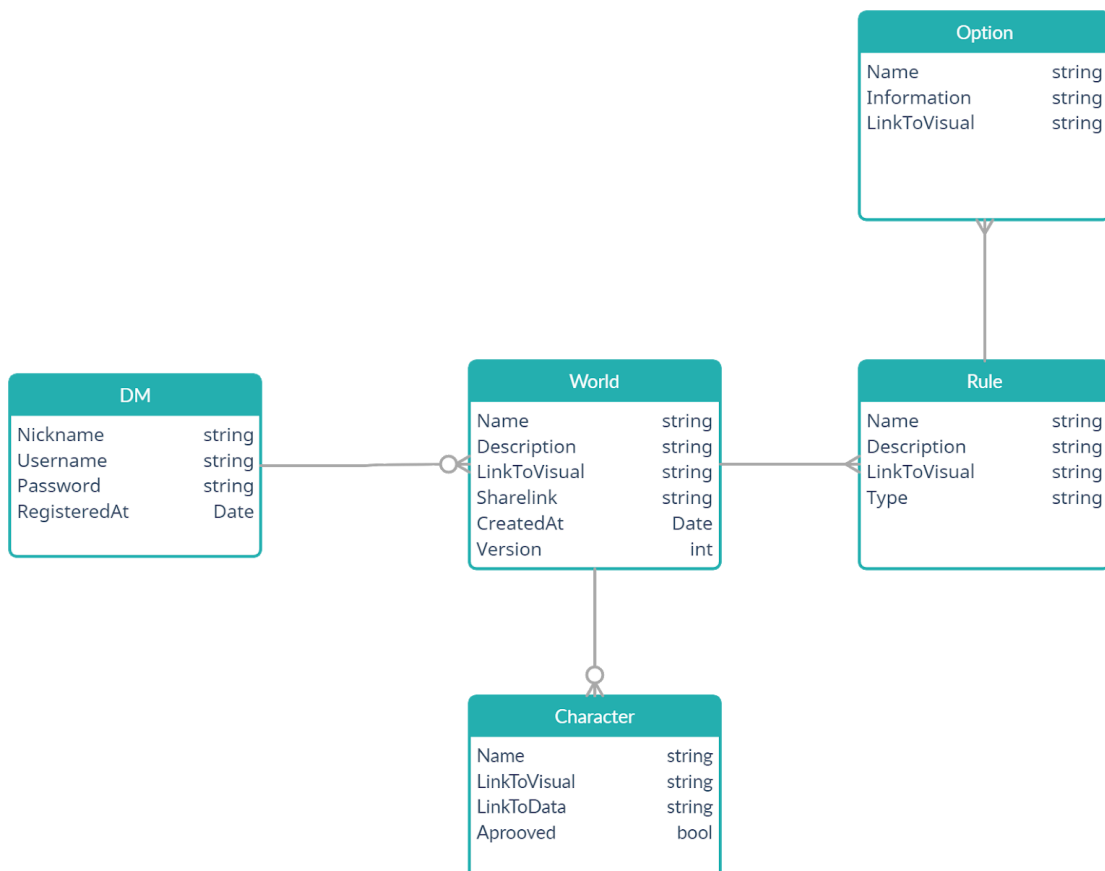
- Člen partie je používateľ, ktorý sa dostane k vytvorenému svetu cez link, ktorý mu zdieľa jeho DM. Má možnosť vytvoriť si svoju postavu. Postavu si vie stiahnuť do osobitného súboru a môže ju poslať na schválenie. Schválená postava sa zobrazí ako súčasť sveta pre ďalších používateľov, ktorý by si chceli v danom svete vytvoriť svoje postavy. Od používateľa zatiaľ neuvažujeme potrebu prihlásenia, však pri procese vývoja sa môžeme rozhodnúť umožniť hráčovi ukladať si postavy, prípadne modifikovať ich vlastnosti aj po prvotnom vytvorení. Vtedy budeme prihlásenie vyžadovať.



## Databáza

Informácie o vytvorenom svete a jeho pravidlách si budeme musieť uchovávať v databáze. Zatiaľ uvažujeme, že budeme pracovať s SQL databázou, pravdepodobne PostgreSQL, ale je možnosť, že pri nadobudnutí nových znalostí prejdeme na NoSQL ako napríklad MongoDB alebo použijeme službu Firebase. V databáze si chceme uchovávať iba nevyhnutné informácie, použijeme tieto tabuľky:

- DM - Dungeon master, jeho prihlasovacie údaje a doplňujúce informácie.
- World - Svet ktorý vytvoril jeden z Dungeon masterov. LinkToVisual predstavuje identifikátor pre server aby vedel priradiť obrázok ku danému svetu. ShareLink je časť webového linku, ktorá umožní Dungeon masterovi zdieľať svoj svet s členmi partie. Version je premenná ktorá sa zvýši každou úpravou pravidiel po vytvorení sveta, pomáha hráčom zistiť, či je ich charakter up to date s pravidlami.
- Rule - Každý svet sa skladá z množiny pravidiel, ktoré ho tvoria. Type určuje to o aký typ pravidla ide(single choice, multi choice,...).
- Option - predstavuje možnosť viažucu sa k danému pravidlu. Information a LinkToVisual môžu pomôcť priblížiť význam odpovede.
- Charakter - Nevieme definovať jednu tabuľku pre každého charakteru, pretože parametre tejto tabuľky závisia od pravidiel, pomocou ktorých bol hráč vytvorený. Preto si budeme ukladať vytvoreného charakteru ako JSON objekt či vygenerovaný PDF súbor a v tabuľke ukladáme, to sa rozhodne v časti implementácie.



V diagrame neuvádzame PK(každá tabuľka má svoj) a FK(vyplýva zo vzťahu). Je možné, že počas implementácie narazíme na potrebu pridať pomocné riadky do tabuľky, napríklad k pravidlám, však nové tabuľky by nemali vzniknúť.

### Technologické požiadavky

Na projekte budeme využívať primárne tieto technológie:

- React v 17.0.1 -klientská časť aplikácie, využijeme na dynamické generovanie obsahu. Generujeme Pravidlo po pravidle, zaznamenávame odpovede a progress tvorby postavy ukladáme na strane klienta.
- PostgreSQL alebo Firebase - sú dve možnosti, ktoré uvažujeme pre našu databázu. S postgresQL máme skúsenosti z predchádzajúcich predmetov, ale pre potreby našej aplikácie by mohli stačiť Firebase služby ponúkané Googlom.
- NodeJS 14.16.0 je potenciálnym riešením pre serverovú časť aplikácie. Riešili by sme tu časti ako prihlasovanie používateľov, či poskytovali služby na prácu s databázou.

Výber technológií vieme prispôbiť učivu prebranému na predmete Webové technológie, s webovými aplikáciami zatiaľ nemáme žiadne skúsenosti.

Podporované prehliadače: Chrome(latest), Firefox(latest), Opera(latest), Edge, Safari 9+, zdrojom je dokumentácia Reactu.

### Časový harmonogram

Prácu si rozdelíme do štyroch týždňov(5-9 týždňov) počas ktorých máme zo zadania na aplikácii pracovať.

- Prvý týždeň venujeme tvorbe formulárov pre všetky typy pravidiel na strane klienta v Reacte. Vytvoríme si náhodným spôsobom pravidlá na strane klienta a na základe pravidiel generujeme jednotlivé formuláre. Používateľ by si mal vedieť prejsť pravidlo po pravidle a výsledkom bude vytvorená postava, ktorá pravidla spĺňa všetky požiadavky v pravidlách.
- Druhý týždeň sa pokúsime nastaviť databázu, vložiť do databázy zatiaľ nejaké testovacie dáta a prepojíme klientskú časť tak aby pracovala s databázou. Taktiež začneme pracovať na prihlasovaní dungeon masterov do aplikácie
- Tretí týždeň budeme pracovať na vývoji prostredia pre dungeon mastera aby vedel sám definovať svet jeho pravidlá a vedel ho uložiť do databázy, zdieľať s členmi partie.
- Štvrtý týždeň máme na to aby sme vymysleli spôsob ako by si používatelia vedeli nahrať svoje vlastné obrázky postáv, prípadne vytvoríme default knižnicu obrázkov(ikony, symboly). Ďalej spravíme systém schvaľovania postáv a na záver dokončíme časti, ktoré sme v minulých týždňoch nestihli a pripravíme sa na beta testing.
- Ďalší progress závisí od feedbacku z testovania.

### **Future Work**

Aplikácia je ľahko rozširiteľná a existuje množstvo featurův, ktoré by sa mohli hráčom hodiť. Medzi niektoré z nich patrí:

- Možnosť člena partie si ukladať svoje postavy a vytvoriť si prehľad svojích charakterov.
- Možnosť člena partie si modifikovať svoju postavu, tak aby vyhovovala novým pravidlám(modifikáciám) v danom svete, keď sa rozhodne ho dungeon master zmeniť.
- Možnosť dungeon mastera upravovať detaily postavy, ktoré im posunú členovia partie na schválenie.
- Možnosť vytvárať štruktúrované komentáre pre jednotlivé svety.
- Možnosť zverejniť svet pre široké publikum, nie iba pre pozvaných členov
- Hodnotenie public svetov používateľmi, feedback pre Dungeon Mastera.
- mnoho ďalších...