

Navrhňte databázu pre online RPG hru

Pri návrhu databázy v zásade opisujete procesy, ktoré v aplikácii nastávajú a aktérov, ktorí tieto operácie vykonávajú. Toto zadanie definuje len nutný základ pre návrh, ostatné je na vás. Vychádzajte teda z vlastnej skúsenosti s ľubovoľnou RPG hrou s ktorou ste sa už stretli, alebo ju každovečerne hrávate. Opíšte teda procesy, ktoré aplikácia pokrýva, pre ne vytvorte entity a na ich základe vytvorte dátový model pre ich ukladanie.

Základné vlastnosti, ktoré musí online RPG podporovať sú:

- Hru vedia hrať len používatelia, ktorí sú zaregistrovaní. Medzi registračné možnosti patrí registrácia cez samotnú hru (tu musí používateľ overiť email cez potvrdzovacie tlačidlo), registrácia cez Facebook a registrácia cez Google.
- Používatelia vedia byť priatelia. Priateľstvo je na pozvánku, ktorá môže byť aj zamietnutá. Priatelia majú medzi sebou viditeľné postavy a ich progres.
- Používatelia vedia vytvárať tímy. Do tímu sa používateľ dostane len cez pozvánku, ktorú môže potvrdiť, alebo zamietnuť. Z tímu môže kedykoľvek odísť.
- Používatelia vedia spolu komunikovať cez chat. Komunikácia môže byť buď v rámci tímu, alebo medzi jednotlivcami, ktorí sú však priatelia aby nedochádzalo k neželanému spamu.
- Používateľ je v hernom svete reprezentovaný ako postava, ktorá môže mať jednu z viacerých možných rol (rôzne typy povolání). Používateľ môže mať zároveň viacero postáv, no hra sa vždy viaže na postavu – teda čo postava to hra. Každá postava má level, na ktorom sa nachádza. Dôležitými parametrami postavy sú počet životov, útočné číslo a obranné číslo. Postava musí byť jednoznačne identifikovateľná.
- Úlohou postavy je samozrejme zabiť finálneho bosa. Každá postava na určitom levely sa však stretáva len s pekelnými príšerami ktoré súhlasia s levelom postavy – teda takáto príšera má rozsah levelov v rámci ktorých sa zobrazuje postavám. Niektoré príšery však majú špeciálnu podmienku, a to že sa zobrazia len ak používateľ už zabil inú príšeru v hierarchii pred ňou alebo splnil požadovanú úlohu viazanú na prístup k danej pekelnéj príšere. Aby sa však postava vedela posúvať medzi levelmi tak každá zabitá príšera dá používateľovi EXP (experience) body. Príšera má obdobne ako postava počet životov, obranné a útočné číslo.
- Aby postava mohla zabiť finálneho bosa, tak okrem zabíjania je možné plniť aj úlohy, za ktoré splnenie je XP. Jednotlivé úlohy sa viažu na územia mapy a tiež pre jednoduchosť hry na zabíjanie určitého množstva príšer. Úlohy sú tiež viazané na LVL postavy.
- Pre každú postavu je teda definícia, koľko EXP bodov musí používateľ získať aby dosiahol ďalší level postavy. K levelom postavy sa viažu aj ďalšie schopnosti v závislosti od role postav. Tieto schopnosti nie sú lineárne a postava si môže vybrať z viacerých možností. Môžu na seba nadväzovať ale aj nemusia napr. LVL1 otvára možnosť výberu schopnosti A, B a LVL 2 v prípade výberu A otvára možnosť C,D a LVL 2 so schopnosťou B otvára C a E. Schopnosti obsahujú teda stromovú štruktúru. Pre jednoduchosť hry predpokladajte, že každá cesta umožňuje dosiahnutie rovnakej úrovne v rámci stromovej štruktúry napr. úroveň 99, čím je možné zneškodniť vládcu temnôt.

- Pri zvýšení LVL postavy získava postava navýšenie svojich základných parametrov počet životov, útočne číslo a obranné číslo. Ich navýšenie sa viaže na rolu postavy.
- Ďalšia dôležitá časť je mapa, na ktorej sa všetko odohráva. Mapa je rozdelená na poschodia (postava začne napr. v zručanine kostola a skončí za 20 pivničných poschodí v pekle), ktoré sú sami o sebe pre jednoduchosť reprezentované ako matica, kde je možné definovať na pozíciu či už nepriateľa, iného hráča alebo nejaký predmet. Iný hráč pokiaľ nie je z vlastného tímu sa ráta ako nepriateľ.
- Predmet môže získať postava a zároveň ho môže no nemusí použiť. Predmet môže zvyšovať jedno, alebo všetky parametre používateľa (obránné, útočné číslo, či počet životov), ak je aktuálne priradený používateľovi. Predmety môže získať ako odmenu za zabitie príšery alebo splnenie úlohy.
- Boj a auditovanie - dôležité je pamätať si za čo postava EXP body získala – koho zabila, kde a za akých okolností, aby bolo možné hernú logiku auditovať a vytvárať štatistiky progresu používateľov. Pre každý súboj je potrebné si ukladať jednotlivé udalosti, ktoré sa v rámci súboju uskutočnili (Combat log).

Hra toho môže obsahovať aj viacej ako je popísané, no všetky spomenuté vlastnosti musia byť zahrnuté v návrhu.

Výstup zadania:

E-R model + relačný model + Schéma s definovanými všetkými obmedzeniami (SQL príkazy pre vytvorenie danej schémy s obmedzeniami)

Samotný popis, ktorý popisuje Vaše riešenie. Z popisu musí byť zrejmé pre aké scenáre je navrhnutá Vaša DB (je potrebné teda popísať).

Dokumentácia vo formáte Markdown s dostupnosťou vo Vašom Github repozitári. Pre tento projekt je potrebné vytvoriť nový repozitár v rámci gitu.

Projekt je potrebné odovzdať v rámci nového repozitára pre dvojicu a to <https://classroom.github.com/a/sNz7DLjP> v tvare priezvisko_cviciaceho-termin_cvicenia-priezvisko1-priezvisko2.

Vaše riešenie je potrebné odprezentovať v rámci Vášho cvičenia. Nutnosť prezentácie dvojicou.

Pokyny k odovzdaniu

Github + AIS odovzdanie

Vaša schéma + markdown dokumentácia

Termín: 23:59 3.4. 2021