

Webová aplikace pro správu kampaní do hry Hearts of Iron IV

KIV/WEB – Semestrální práce

student: *Ondřej Moravcsík*
osobní číslo: *A23B0029P*
email: *omorav@students.zcu.cz*
datum: *8. 1. 2023*

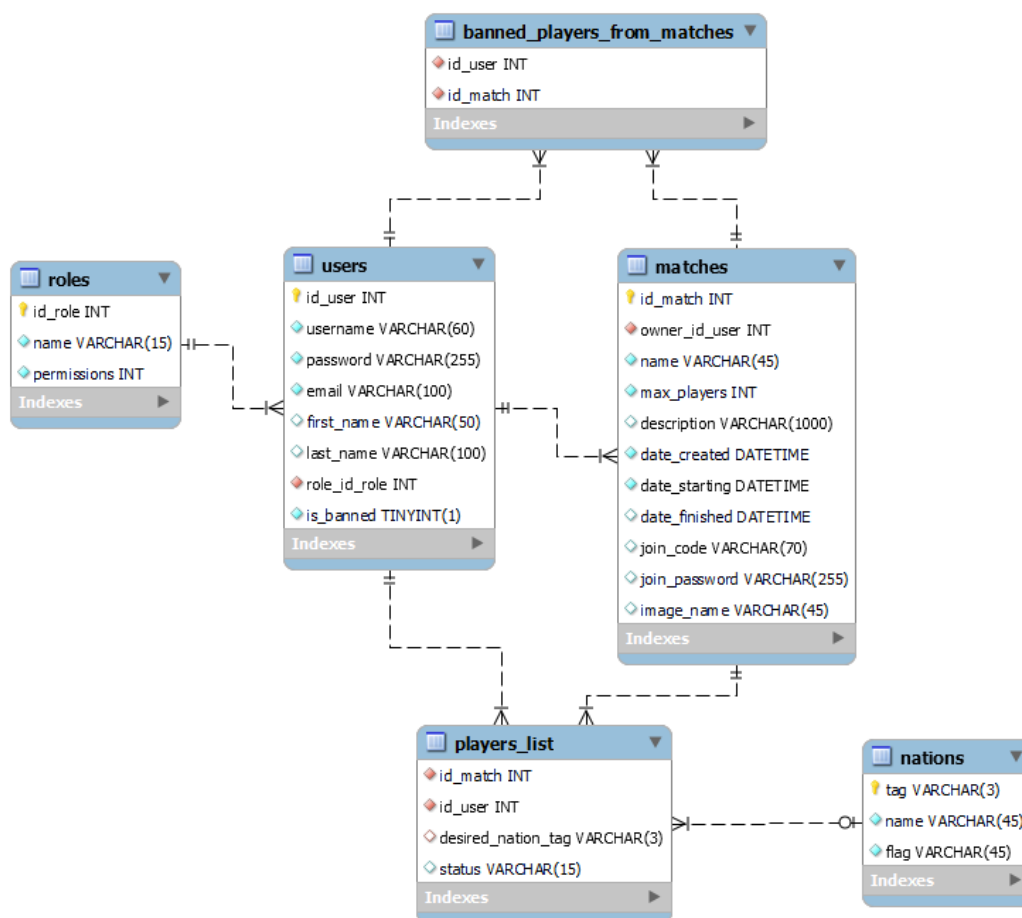
1. ÚVOD

Cílem mé semestrální práce bylo vytvořit webovou aplikaci pro správu kampaní do hry Hearts of Iron IV.

Jakmile se uživatel registruje, může vytvořit novou kampaň, která se následně objeví na stránce s kampaněmi. Ostatní hráči se na ni budou moci připojit. Dokud nebude hra odstartována, můžou si hráči vybrat ze seznamu zemí, které budou ovládat v následné hře. Majitel může nevhodné hráče vyhodit (zabanovat). Vyhození hráči se nebudou moci připojit nazpět. Jakmile se připojí dostatečný počet hráčů, majitel může v předepsaný čas hru odstartovat, tím pádem se nebudou moci připojovat další, stávající hráči se nebudou moci odpojit a nemůžou si ani změnit vybraný národ. Ještě než majitel kampaň odstartuje, bude vyzván, aby zadal kód pro připojení do hry v samotné hře Hearts of Iron IV, popřípadě i heslo (které uvidí i připojení hráči) pro autentizaci ve hře. Po ukončení kampaně v Hearts of Iron 4 může majitel kampaň ukončit i ve webové aplikaci. Zároveň může zapsat výsledky každého hráče (není to povinností), pokud ještě hru neukončil. Po ukončení nemůže již s kampaní nijak manipulovat, může jí pouze odstranit.

Vedle přihlášeného uživatele jsou i další role uživatelů. Moderátor má prakticky stejná práva jako všichni majitelé kampaní, může je měnit, vyhodit hráče a mazat nevhodné kampaně. Taktéž má přístup ke správě uživatelů, kde může uživatele kompletně zabanovat. Uživatel se následně nebude moci připojit. Větší hodnost jak moderátor, má admin. Ten má stejný práva jako moderátor s tím rozdílem, že může jmenovat další moderátory anebo odebrat moderátorská práva. Má taktéž pravomoc kompletně smazat všechny údaje o uživateli. No a poslední role je super admin. Ten má stejná oprávnění jako admin, ale může zároveň jmenovat nové adminy. Super admin může být pouze jeden.

2. DATABÁZOVÝ MODEL



Obr. 1 – Datový model

2.1 Popis databáze

Hlavní tabulka „users“ slouží pro ukládání informací o uživateli jako je uživatelské jméno, heslo, email, celé jméno, role uživatele a zda je uživatel zabanován.

Tabulka „roles“ obsahuje všechny dostupné role a jejich pravomoce vyjádřené číslem.

Tabulka „matches“ obsahuje důležité atributy pro kampaně. Jsou tam obsaženy atributy: ID majitele kampaně (ID uživatele), název kampaně, maximální počet hráčů, popis, datum vytvoření, očekávaný datum odstartování, datum ukončení, připojovací kód, připojovací heslo a logo kampaně.

Abychom si uchovávali informace, kteří hráči jsou připojené v dané kampani, máme tabulku „players_list“, ta obsahuje ID kampaně, ID hráče a jeho vybraný národ a vyhodnocení (zda vyhrál, prohrál a nebo bez vyhodnocení).

Tabulka „nations“ obsahuje atributy všech dostupných národů, jejich tag, název a název obrázku pro vlajku.

Poslední tabulka „banned_players_from_matches“ slouží pro ukládání ID vyhozených hráčů z kampaní.

Webová aplikace využívá schéma databáze s názvem „redstar“. Uživatelské jméno k databázi a heslo jsou „root“. Tyto údaje se dají změnit v souboru „settings.inc.php“.

3. POUŽITÉ TECHNOLOGIE A FUNKCIONALITY

Backend strana byla plně napsána v jazyce PHP 8.2 v MVC architektuře s využitím jmenných prostorů.

JavaScript, JQuery a Ajax byly využity ve skriptech „auth-page.js“ pro kontrolu správnosti údajů a zda se uživatelské jméno a emailová adresa již nevyskytují v databázi. Dále tyto technologie byly využity v „matches-page.js“ pro načítání zápasů a vypisování jich na straně klienta, pro manipulace s hráči dané kampaně v „match-page.js“ a celková manipulace s uživateli v „users-page.js“.

Bootstrap byl využit prakticky pro všechny šablony a hraje hlavní roli v responzivité webu.

Composer byl využit pro získání knihovny HTMLPurifier pro ošetření některých XSS útoků.

Hesla uživatelů jsou šifrována pomocí bcrypt algoritmu.

Existuje speciální role super admin pro oddělení adminů.

Loga kampaní se ukládají pod speciálními názvy ve formátu „nick_match_číslokampaně“. Tímto nedojde k tomu, že by nějaký soubor byl v konfliktu s jiným.

Nakonec je celý projekt nahrán na Github, který sloužil pro verzování. Odkaz je dostupný zde: <https://github.com/RealRedStar/web-semestralka>

3.2 Popis struktury aplikace

V hlavním adresáři se nachází soubor „index.php“. Ten slouží jako vstupní bod programu, který dále odkazuje na: autoloader, který načítá třídy, autoloader pro composer knihovny a nastavení aplikace.

Nastavení aplikace je dostupné v „settings.inc.php“. Obsahuje informace jako je název databáze, přihlašovací jméno k databázi a heslo k databázi. Taktéž jsou tam obsaženy dostupné stránky a odkazy na jejich controllery a šablony.

Controllery jsou dostupné ve složce „Controllers“. Slouží pro získání dat, které využije šablona pro vytisknutí stránky.

Modely jsou dostupné ve složce „Models“. Slouží pro zkonstruování jednotlivých modelů. Obsahují statické metody pro manipulaci s daty jednotlivých modelů.

„DatabaseModel“ slouží pro práci s databází, „UserModel“ reprezentuje uživatele,

„MatchModel“ reprezentuje kampaně, „NationModel“ reprezentuje národy a „RoleModel“ reprezentuje role.

Všechny šablony jsou ve složce „Views“. Ty se starají o zkonstruování stránky z informací, které byly získány z daného controlleru šablony. „AuthPageView“ reprezentuje stránku s přihlášením a registrací. „HeaderView“ reprezentuje hlavičku stránky, stará se o správnou autentizaci uživatele, taktéž obsahuje metodu pro získání patičky. „IntroductionView“ reprezentuje úvodní stránku webové aplikace. „MatchesView“ reprezentuje stránku se všemi kampaněmi. „MatchView“ reprezentuje jednu konkrétní kampaň. „UsersPageView“ reprezentuje stránku pro správu uživatelů celé aplikace.

Skripty pro načtení databázového modelu jsou obsaženy ve složce „database-model“.

Composer knihovny a závislosti jsou dostupné ve složce „vendor“. Závislosti jsou dostupné v souboru „compose.json“ v textové podobě.

Všechny důležité zdroje, jako jsou skripty šablon, loga, vlajky národů, obrázky uživatelů a styly CSS jsou ve složce „Resources“.

3.3 Návod na instalaci

Celá aplikace byla v produkci vytvořena na lokálním serveru pomocí služby WAMP. Postačí, když si nainstalujete prostředí WAMP, projekt extrahujete do složky „www“, následně pomocí služby PhpMyAdmin načtete celou databázi s daty ze skriptu „skript.sql“ ve složce „database_model“. Jako poslední krok změňte v „settings.inc.php“ přihlašovací údaje k databázi.

3.4 Seznam základních uživatelů

Uživatelské jméno	Heslo	Email	Jméno	Role
root	root	root@example.com		Super admin
admin	123456	admin@example.com		Admin
moderator	123456	moderator@example.com		Moderátor
redstar	123456	ondra.moravcik@email.com	Ondřej Moravcsík	Uživatel
uzivatel	123456	user@gmail.com	Karel Novák	Uživatel
<script src="malicious-site.com"></script>	123456	heker@secret.com		Uživatel (bannutý)
ananas	ananas123	ananas@gmail.com		Uživatel

4. ZÁVĚR

Bohužel se mi nepodařilo některé funkce dokončit z důvodu časové náročnosti. Nepodařila se mi implementovat funkce privátních kampaní, na které by se mohli připojovat hráči přes odkaz nebo pozvánkový kód. I tak ale webová aplikace splňuje hlavní myšlenku a účel, a semestrální práce mi dala dobrý zkušenosti k tvorbě webových aplikací.