

Projekt do předmětu Databázové systémy I

SPRÁVA HERNÍHO CECHU (MMO)

Autor: Richard Chovanec
Login: CHO0289
Datum: 25. listopadu 2025

Obsah

1	Specifikace zadání	2
1.1	Vize	2
1.2	Vstupy	2
1.3	Výstupy	2
1.4	Funkce	2
2	Datová analýza	3
2.1	Relační datový model	3
2.2	Datový slovník	3
2.3	Integritní omezení	5

1 Specifikace zadání

1.1 Vize

Cílem projektu je vytvořit informační systém pro správu herní komunity (tzv. "Guildy") v prostředí MMO hry (např. World of Warcraft). Systém umožní efektivní evidenci členů, správu hierarchie (hodností), monitorování obsahu společného inventáře (Guild Bank) a auditování veškerých akcí pro zamezení krádeží herních předmětů.

1.2 Vstupy

Do systému vstupují údaje o nových hráčích (registrace), definice nových hodností a oprávnění. Dále systém eviduje pohyby předmětů (vložení/vyjmutí) v herním inventáři a textové záznamy v audit logu.

1.3 Výstupy

Hlavním výstupem je aktuální seznam členů (Roster) filtrovaný podle hodností. Důležitým výstupem je historie transakcí (Audit Log), který zobrazuje, kdo, kdy a jaký předmět vybral nebo vložil. Systém také poskytuje přehled o aktuálním stavu zásob (např. počet lektvarů pro raidy).

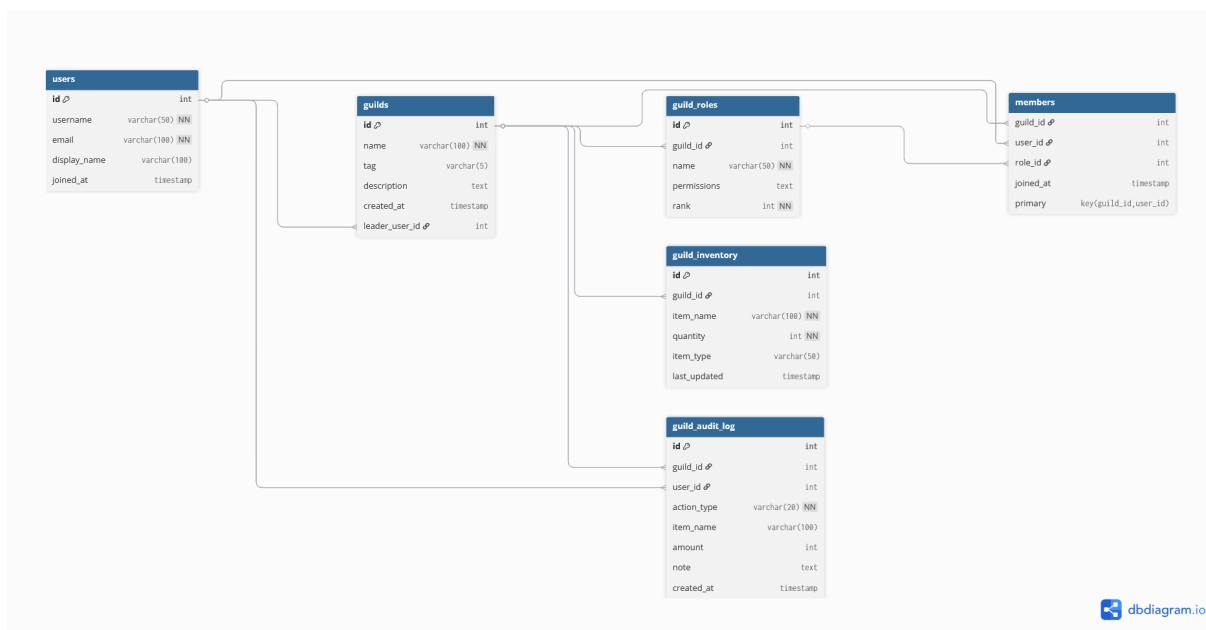
1.4 Funkce

- **Audit Logování:** Automatický záznam každé změny v inventáři (vložení, výběr, smazání) s vazbou na konkrétního uživatele.
- **Správa hodností:** Dynamické přiřazování práv a hodností členům (povýšení/degradace).
- **Inventarizace:** Evidence předmětů s kategorizací (zbraně, brnění, spotřební zboží).

2 Datová analýza

2.1 Relační datový model

Níže uvedený diagram znázorňuje výsledný relační model databáze. Model se skládá ze šesti tabulek, které pokrývají správu uživatelů, guild, členství, rolí, inventáře a auditních logů.



Obrázek 1: Relační datový model

2.2 Datový slovník

Popis jednotlivých tabulek a jejich atributů na základě relačního diagramu.

Tabulka users

Reprezentuje globální účty hráčů v systému.

Název atributu	Dat. typ	Klíč	Null	Popis
id	INT	PK	Ne	Unikátní identifikátor uživatele.
username	VARCHAR(50)		Ne	Přihlašovací jméno.
email	VARCHAR(100)		Ne	Kontaktní email.
display_name	VARCHAR(100)		Ano	Zobrazované jméno ve hře.
joined_at	TIMESTAMP		Ano	Datum registrace do systému.

Tabulka guilds

Reprezentuje samotnou herní organizaci.

Název atributu	Dat. typ	Klíč	Null	Popis
id	INT	PK	Ne	Unikátní identifikátor guildy.
name	VARCHAR(100)		Ne	Název guildy.
tag	VARCHAR(5)		Ano	Zkratka guildy.
description	TEXT		Ano	Veřejný popis/náborový text.
created_at	TIMESTAMP		Ano	Datum založení.
leader_user_id	INT	FK	Ano	Cizí klíč na tabulku users .

Tabulka members

Vazební tabulka definující příslušnost uživatele ke guildě.

Název atributu	Dat. typ	Klíč	Null	Popis
guild_id	INT	PK, FK	Ne	Identifikátor guildy.
user_id	INT	PK, FK	Ne	Identifikátor člena (uživatele).
role_id	INT	FK	Ano	Přiřazená hodnota v rámci guildy.
joined_at	TIMESTAMP		Ano	Datum vstupu do guildy.

Tabulka guild_roles

Definuje hierarchii hodnot uvnitř konkrétní guildy.

Název atributu	Dat. typ	Klíč	Null	Popis
id	INT	PK	Ne	ID role.
guild_id	INT	FK	Ano	Guilda, které role patří.
name	VARCHAR(50)		Ne	Název hodnosti.
permissions	TEXT		Ano	Serializovaná práva.
rank	INT		Ne	Číselná úroveň pravomoci (0 = nejnižší).

Tabulka guild_inventory

Evidence předmětů uložených ve společném inventáři (Guild Bank).

Název atributu	Dat. typ	Klíč	Null	Popis
id	INT	PK	Ne	ID záznamu inventáře.
guild_id	INT	FK	Ano	Vlastník předmětu (guilda).
item_name	VARCHAR(100)		Ne	Název herního předmětu.
quantity	INT		Ne	Počet kusů.
item_type	VARCHAR(50)		Ano	Typ (Weapon, Armor, Consumable).
last_updated	TIMESTAMP		Ano	Čas poslední změny množství.

Tabulka `guild_audit_log`

Historie akcí pro zpětnou kontrolu.

Název atributu	Dat. typ	Klíč	Null	Popis
<code>id</code>	INT	PK	Ne	ID logu.
<code>guild_id</code>	INT	FK	Ano	Guilda, kde akce proběhla.
<code>user_id</code>	INT	FK	Ano	Uživatel, který akci provedl.
<code>action_type</code>	VARCHAR(20)		Ne	Typ akce (DEPOSIT, WITHDRAW, KICK).
<code>item_name</code>	VARCHAR(100)		Ano	Předmět.
<code>amount</code>	INT		Ano	Množství.
<code>note</code>	TEXT		Ano	Poznámka systému nebo uživatele.
<code>created_at</code>	TIMESTAMP		Ano	Čas provedení akce.

2.3 Integritní omezení

1. **Unikátnost členství:** Kombinace (`guild_id`, `user_id`) v tabulce `members` musí být unikátní (hráč nemůže být ve stejné guildě dvakrát).
2. **Nezáporné množství:** Atribut `quantity` v tabulce `guild_inventory` musí být větší nebo roven 0.
3. **Hierarchie rolí:** Hodnota `rank` určuje nadřazenost. Nižší číslo znamená menší práva.
4. **Vůdce gildy:** `leader_user_id` v tabulce `guilds` musí existovat v tabulce `users`.