

DOKUMENTACE PROJEKTU: BOARD GAME CAFE MANAGER

Autor: Tomáš Majer

Email: tomasxgolds@gmail.com

Škola: SPŠE Ječná

Datum: 8.1.2026

1. Specifikace požadavků

Aplikace slouží pro správu deskoherní kavárny. Umožňuje evidenci zákazníků, správu skladu her, konfiguraci stolů a především realizaci výpůjček her na konkrétní stoly. Součástí je reporting tržeb a historie výpůjček.

Hlavní Use Cases:

- Správa dat:** Import zákazníků a her z externích CSV souborů.
- Výpůjčka:** Proces výběru zákazníka, stolu a sady her, který vytvoří transakci.
- Reporting:** Generování přehledu nejlepších zákazníků a statistik žánrů her.
- CRUD operace:** Mazání her a úprava jejich cen.

2. Architektura aplikace

Aplikace je navržena podle vrstvené architektury s využitím Repository Pattern.

- **Prezentační vrstva (Main.java):** Zajišťuje interakci s uživatelem přes konzoli (CLI), zpracovává vstupy a volá služby.
- **Aplikační vrstva (Service):**
 - **RentalService:** Řídí logiku výpůjček, obsahuje transakční zpracování (commit/rollback)
 - **ReportService:** Komunikuje s databázovými pohledy (Views).
 - **DataImporter:** Zajišťuje parsování CSV souborů.
- **Datová vrstva (Repository):**
 - Třídy GameRepository, CustomerRepository, CafeTableRepository
 - Zajišťují CRUD operace a převod mezi objekty Java a řádky v MySQL databázi.
- **Entity:** třídy: (Game, Customer, Rental, RentalItem, CafeTable) reprezentující data.

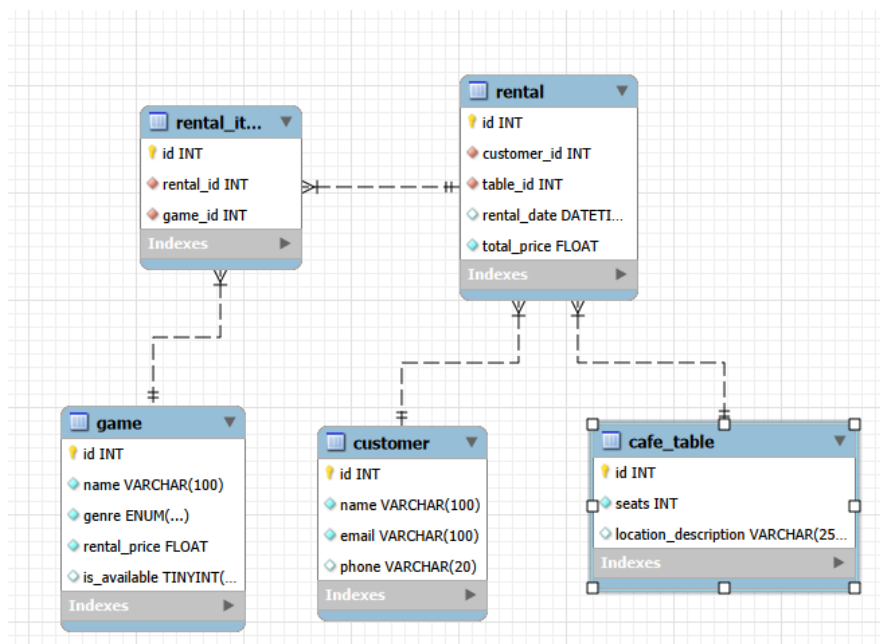
3. Popis chování (Activity Diagram popis)

Nejsložitějším procesem je **Nová výpůjčka**:

1. Uživatel vybere ID zákazníka (KONTROLA VSTUPU).
2. Uživatel vybere ID stolu. (KONTROLA VSTUPU).
3. Uživatel v cyklu přidává ID her. (KONTROLA VSTUPU).
4. Po potvrzení systém zahájí ****databázovou transakci****.
5. Vloží se záznam do tabulky rental.
6. Vloží se položky do tabulky rental_item.
7. Pokud vše proběhne v pořádku tak COMMIT. V případě chyby nastane ROLLBACK.

4. E-R Model Databáze

Databáze board_game_cafe využívá relační model MySQL.



5. Schéma importovaných souborů

Aplikace importuje data ze složky data/.

- **customers.csv** (odděleno: čárka): Jméno, Email, Telefon
- **games.csv** (odděleno: čárka): Název, Žánr (ENUM), Cena (Float)
- **tables.csv** (odděleno: středník): Kapacita; Popis

6. Konfigurace

Aplikace se konfiguruje souborem **config.properties**, který musí být umístěn v kořenovém adresáři.

- db.url: JDBC Connection String
 - db.user: Uživatelské jméno k DB.
 - db.password: Heslo k DB.
-

7. Chybové stavy a řešení

- **Chyba připojení k DB:** Aplikace při startu vypíše "KRITICKÁ CHYBA" a ukončí se.
 - **Řešení:** Zkontrolovat config.properties a běžící MySQL server.
 - **Chyba integrity dat (Mazání):** Při pokusu smazat hru, která je v historii výpůjček.
 - **Řešení:** Aplikace vypíše varování a mazání zablokuje.
 - **Chyba vstupu:** Uživatel zadá text místo čísla.
 - **Řešení:** Aplikace zachytí výjimku, vypíše upozornění a vyzve k novému zadání.
-

8. Knihovny třetích stran

- **MySQL Connector/J** (verze 8.x): JDBC ovladač pro komunikaci s MySQL databází.
-

9. Závěrečné resumé

Projekt splnil zadání vytvořením funkční aplikace pro správu kavárny. Byla implementována robustní vrstvená architektura, ošetřeny vstupy a zajištěna konzistence dat pomocí transakcí. Aplikace demonstruje práci s relační databází, SQL Views a importem externích dat.
