

UNIVERZITA Hradec Králové

Fakulta informatiky a managementu

Kino Pyramida

Seminární práce z předmětu Databázové systémy 2

Členové pracovního týmu: Vojtěch Jirásek, Miroslav
Horníček, Filip Drábek

V Hradci Králové dne
19. 4. 2025

Obsah

Obsah

| | |
|---|----|
| Obsah..... | 2 |
| Úvod..... | 4 |
| Zadání..... | 5 |
| Uživatelská dokumentace..... | 7 |
| Základní popis používané aplikace | 8 |
| Instalace..... | 9 |
| Přístupová oprávnění..... | 10 |
| Použití aplikace | 12 |
| Programová dokumentace | 14 |
| Datová část | 15 |
| Analýza..... | 15 |
| Fyzický model dat | 17 |
| Číselníky..... | 22 |
| Pohledy..... | 22 |
| Funkce | 24 |
| Uložené procedury | 25 |
| Spouště | 28 |
| Indexy..... | 28 |
| Sekvence..... | 28 |
| Aplikace | 29 |
| Použité prostředí..... | 29 |
| Řízení uživatelských účtů..... | 29 |
| Moduly | 30 |
| Formuláře | 30 |
| Orientace ve zdrojovém kódu | 30 |
| Závěr..... | 31 |
| Závěr..... | 32 |
| Přílohy | 33 |
| Zdrojové kódy | 33 |

| | |
|-------------------------|----|
| Aplikace, grafika | 33 |
|-------------------------|----|

Úvod

Představení společnosti Pyramida s.r.o.

Pyramida s.r.o. je kulturní instituce zaměřená na provoz kinosálu, kde se spojují filmové zážitky s důrazem na pohodlí diváků a kvalitní služby. Společnost se snaží vytvořit prostředí, kde si každý návštěvník najde to své – ať už jde o filmového nadšence, rodinu s dětmi nebo příznivce alternativní kinematografie.

Vnitřní fungování a hlavní činnosti

V rámci své činnosti se Pyramida s.r.o. soustředí na několik klíčových oblastí, které mezi sebou úzce spolupracují:

- **Tvorba filmového programu** – Tento tým se stará o výběr a načasování jednotlivých projekcí. Sleduje aktuální nabídku distributorů, trendy ve filmovém průmyslu a zájem diváků, aby sestavil atraktivní program.
- **Technický provoz a servis** – Zajišťuje chod kinosálů, promítací techniky a dalších zařízení. Součástí této oblasti je také péče o čistotu, osvětlení a celkové pohodlí návštěvníků.
- **Propagace a vztahy s veřejností** – Oddělení marketingu a komunikace navrhuje kampaně, informuje o novinkách a organizuje doprovodné akce. Využívá k tomu webové stránky, sociální sítě, tištěné materiály i partnerskou spolupráci.
- **Podpora návštěvníků** – Zaměstnanci na pokladnách a informačních místech pomáhají řešit dotazy a potřeby zákazníků, ať už osobně nebo elektronicky.

Informační technologie v praxi

Jedním z důležitých prvků, který posouvá služby kina Pyramida na vyšší úroveň, je **digitální systém pro rezervaci vstupenek**. Zákazníci si mohou jednoduše zarezervovat svá místa online, zaplatit vstupenky předem a získat je elektronicky – bez nutnosti návštěvy pokladny. Tento nástroj zároveň umožňuje sledovat obsazenost jednotlivých promítání, čímž usnadňuje organizaci provozu.

Zadání

Prostředí pro nasazení nové aplikace

Společnost Pyramida s.r.o. provozuje moderní kinosál, který nabízí širokou škálu filmových promítání pro veřejnost. Kromě klasického prodeje vstupenek v místě promítání již nějakou dobu využívá základní digitální nástroje pro správu programu a marketing, jako jsou sociální sítě, e-mailové kampaně a jednoduchá webová stránka. IT infrastruktura je částečně outsourcovaná a do budoucna se plánuje rozšíření o pokročilejší digitální služby.

Nově vyvíjený systém bude implementován jako online rezervační platforma přístupná z webového prohlížeče, která umožní zákazníkům samostatné rezervování míst na jednotlivá promítání, a zároveň poskytne administrativní nástroje pro správu programu.

Požadavky na nový systém

Evidence a správa dat (sledované informace):

- **Návštěvníci kina:** osobní údaje (jméno, e-mail), historie rezervací.
- **Filmy:** název filmu, popis, žánr, délka, jazyk, datum a čas promítání, sál, dostupná kapacita, plakát.
- **Rezervace:** ID rezervace, uživatel, vybraná místa, způsob platby.
- **Sály:** počet a rozložení míst, možnosti přizpůsobení sálu.
- **Uživatelské účty:** role, přístupová práva, přihlašovací údaje, poslední aktivita.
- **Hodnocení:** počet hvězdiček a text hodnocení.
- **Kategorie:** informace o kategoriích

Vstupy a výstupy systému:

- **Vstupy:**
 - Webový formulář pro vytvoření rezervace
 - Administrativní rozhraní pro správu programu
 - Uživatelské přihlášení a registrace
- **Výstupy:**
 - Zobrazení programu, hodnocení a komentářů.

Přístupová oprávnění:

- **Administrátor** – kompletní správa programu, uživatelských účtů.
- **Správce filmů a programu** – kompletní správa programu.
- **Registrovaný návštěvník** – vytváření vlastních rezervací, úprava profilu, zobrazení svých rezervací.
- **Neregistrovaný uživatel** – možnost procházení programu.

Uživatelská dokumentace

Základní popis používané aplikace

Popište základní popis aplikace, co může uživatel od aplikace očekávat apod., co řeší a co nikoliv.

Aplikace vyvíjená pro společnost Pyramida s.r.o. slouží jako online platforma pro rezervaci vstupenek do kina. Jejím hlavním cílem je zpřístupnit zákazníkům jednoduchý, rychlý a přehledný způsob, jak si z pohodlí domova zajistit svá oblíbená místa na promítání. Kromě samotné rezervace vstupenek nabízí systém i další funkce, které zvyšují komfort návštěvníků a usnadňují správu provozu kina.

Uživatelé mohou přes rozhraní aplikace procházet aktuální filmový program, filtrovat promítání podle žánru a vyhledávat filmy. Po registraci mají přístup k historii svých rezervací. Pro běžného návštěvníka je aplikace intuitivní a přehledná, bez nutnosti složitého zaškolení.

Z pohledu kina samotného aplikace nabízí nástroje pro správu programu. Využívá moderní webové technologie a je optimalizovaná i pro mobilní zařízení, což zajišťuje pohodlný přístup kdykoliv a odkudkoliv.

Systém **není určen pro distribuci filmového obsahu**, neřeší streamování, prodej občerstvení ani řízení skladových zásob. Je plně zaměřen na digitalizaci a automatizaci procesu rezervace vstupenek.

Instalace

Pro zavedení projektu do praxe je nutné spustit databázi na MySQL serveru.

Přístupová oprávnění

Aplikace vyvinutá pro potřeby kina Pyramida rozlišuje několik typů uživatelů podle jejich role a pravomocí. Každá role má přístup k jinému rozsahu funkcí, čímž je zajištěna bezpečnost systému a efektivní správa provozu. Níže je uveden přehled jednotlivých rolí v systému včetně ukázkových přihlašovacích údajů pro testování.

1. Neregistrovaný uživatel

- **Popis:**
Uživatel bez účtu, který má pouze základní přístup k veřejnému filmovému programu. Nemá možnost provádět rezervace ani upravovat jakákoliv data.
- **Funkce:**
Prohlížení promítacího kalendáře a detailů filmů.

2. Registrovaný návštěvník

- **Popis:**
Uživatel s vlastním účtem, který může vytvářet a spravovat rezervace, upravovat osobní údaje a přistupovat ke své historii návštěv.
- **Přihlašovací údaje:**
 - Login: **miloslav.hajek@example.com**
 - Heslo: **xHeslo123**
- **Funkce:**
Rezervace míst, správa profilu a přehled uskutečněných návštěv.

3. Správce filmů a programu

- **Popis:**
Role určená zaměstnancům, kteří mají na starost kompletní správu filmového programu. Mohou přidávat nové filmy, upravovat časy promítání a řídit dostupnost sálů.
- **Přihlašovací údaje:**
 - Login: **film_manager@example.com**
 - Heslo: **xHeslo123**
- **Funkce:**
Tvorba a úprava filmového rozvrhu, import dat o filmech a nastavení parametrů projekcí.

4. Administrátor

- **Popis:**
Uživatel s nejvyšší úrovní oprávnění. Má přístup ke všem funkcím systému, včetně správy uživatelských účtů.
- **Přihlašovací údaje:**
 - Login: **admin@example.cz**
 - Heslo: **xHeslo123**
- **Funkce:**
Kompletní administrace systému.

Použití aplikace

Aplikace pro kino **Pyramida** je navržena tak, aby uživatelům poskytovala jednoduchý a rychlý způsob, jak se dostat ke svým oblíbeným filmům. Systém je rozdělen do několika logických částí (modulů), které uživatelům i pracovníkům kina umožňují pohodlnou obsluhu všech funkcí.

1. Registrace a přihlášení

- **Jak na to:**
V navigaci klikněte na tlačítko „*Profil*“ ze kterého jste ihned přesměrováni na „*přihlášení*“ a překlikněte si na „*Zaregistrujte se*“, vyplňte formulář (jméno, e-mail, heslo) a potvrďte souhlas s podmínkami. Přihlášení probíhá přes tlačítko „*Profil*“, kde zadáte e-mail a heslo.
- **Co umožňuje:**
Přístup k osobnímu profilu, zobrazení rezervací.

2. Program kina

- **Jak na to:**
Program lze zobrazit ihned po příchodu na web bez nutnosti přihlášení. Můžete filtrovat podle žánru nebo konkrétního filmu. Po kliknutí na film se zobrazí detaily všech jeho promítání včetně dostupnosti míst.
- **Co umožňuje:**
Přehledná orientace v aktuální nabídce, výběr promítání podle preferencí.

3. Rezervace vstupenek

- **Jak na to:**
Po přihlášení si zvolíte film a projekci, zadáte počet jednotlivých vstupenek a kliknete na další, zvolíte si vybraná místa v sále a pokračujete, jako poslední potvrdíte rezervaci.
- **Co umožňuje:**
Vytváření a správa rezervací bez nutnosti telefonického kontaktu či návštěvy pokladny.

4. Hodnocení a komentování filmů

- **Jak na to:**
Pod každým filmem naleznete možnost pro hodnocení pomocí hvězdiček a pro přidání komentáře.
- **Co umožňuje:**
Interakce s ostatními uživateli a sdílení názorů na filmy.

5. Správa uživatelského účtu

- **Jak na to:**
V sekci „*Profil*“ můžete měnit své osobní údaje a heslo.
- **Co umožňuje:**
Personalizaci profilu, přehled o navštívených projekcích a přístup k aktuálním rezervacím.

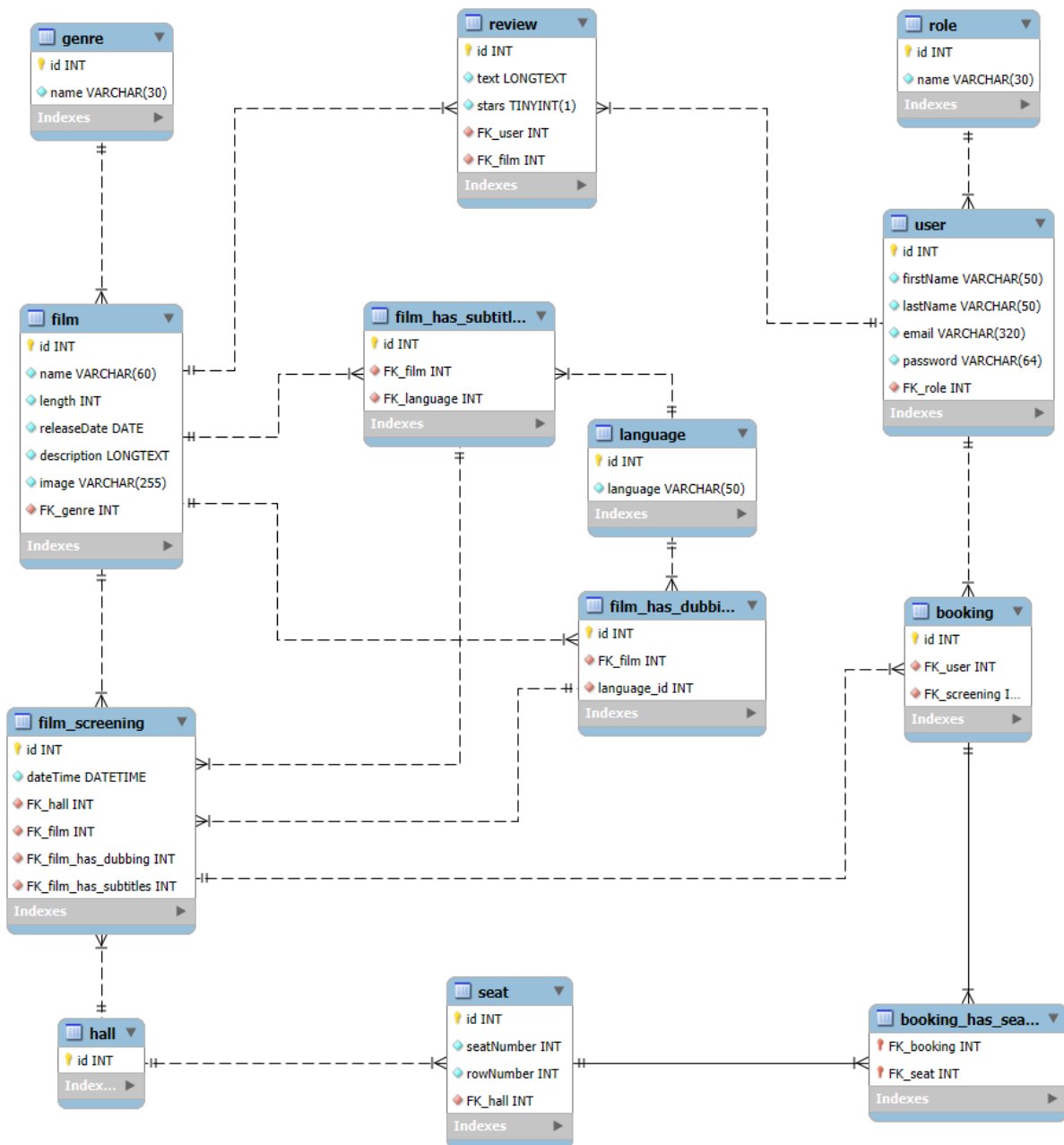
6. Administrace

- **Jak na to:**
V navigaci kliknete na tlačítko „*Administrace*“ (běžný uživatel ho nevidí), které vás přesměruje k administračním stránkám, kde je možné spravovat filmy a jejich promítání.
- **Co umožňuje:**
Spravovat obsah.

Programová dokumentace

Datová část

Analýza



Uživatelské rozhraní (UI)

- Moderní minimalistický vzhled
- Tmavý styl

Uživatelská zkušenost (UX)

- Stránky jsou intuitivní a přehledné (výrazná tlačítka, vyhledávání)
- Navigační lišta je jednotná po všech stránkách

Typy formulářů

- Login/registrace
- Úprava údajů/úprava hesla
- Filtrace filmů/sortování filmů
- Vytvoření rezervace
- Vytvoření recenze
- Přidání filmu/úprava filmu
- Přidání promítání/úprava promítání

Fyzický model dat

Script se nachází ve složce /db/ jako **kino_script.sql**.

Datový slovník:

Legenda: NN – not null, AC – auto_increment, PK – primární klíč, FK – cizí klíč

role

| Název sloupce | Datový typ | PK | FK | Omezení | Popis |
|---------------|--------------|----|----|---------|------------|
| id | int unsigned | ✓ | ✗ | NN, AC | Id role |
| name | varchar(30) | ✗ | ✗ | NN | Název role |

user

| Název sloupce | Datový typ | PK | FK | Omezení | Popis |
|---------------|--------------|----|----|---------|-------------------------|
| id | int unsigned | ✓ | ✗ | NN, AC | Id uživatele |
| firstName | varchar(50) | ✗ | ✗ | NN | Křestní jméno uživatele |
| lastName | varchar(50) | ✗ | ✗ | NN | Příjmení uživatele |
| email | varchar(320) | ✗ | ✗ | NN | E-mail uživatele |
| password | varchar(64) | ✗ | ✗ | NN | Heslo uživatele |
| FK_role | int unsigned | ✗ | ✓ | | Role uživatele |

hall

| Název sloupce | Datový typ | PK | FK | Omezení | Popis |
|---------------|--------------|----|----|---------|--------------------------------|
| id | int unsigned | ✓ | ✗ | NN, AC | Id sálu |
| path | varchar(200) | ✗ | ✗ | NN | Cesta k souboru rozložení sálu |
| numOfSeats | int unsigned | ✗ | ✗ | NN | Počet sedadel v sálu |

genre

| Název sloupce | Datový typ | PK | FK | Omezení | Popis |
|---------------|--------------|----|----|---------|-------------|
| id | int unsigned | ✓ | ✗ | NN, AC | Id žánru |
| name | varchar(30) | ✗ | ✗ | NN | Název žánru |

film

| Název sloupce | Datový typ | PK | FK | Omezení | Popis |
|---------------|--------------|----|----|---------|-----------------------|
| id | int unsigned | ✓ | ✗ | NN, AC | Id filmu |
| name | varchar(60) | ✗ | ✗ | NN | Název filmu |
| length | int unsigned | ✗ | ✗ | NN | Délka filmu |
| releaseDate | date | ✗ | ✗ | NN | Datum vydání filmu |
| description | longtext | ✗ | ✗ | NN | Popis filmu |
| image | varchar(255) | ✗ | ✗ | NN | Cesta k obrázku filmu |
| FK_genre | int unsigned | ✗ | ✓ | | Žánr filmu |

language

| Název sloupce | Datový typ | PK | FK | Omezení | Popis |
|---------------|--------------|----|----|---------|--------------|
| id | int unsigned | ✓ | ✗ | NN, AC | Id jazyku |
| language | varchar(50) | ✗ | ✗ | NN | Název jazyku |

film_has_dubbing

| Název sloupce | Datový typ | PK | FK | Omezení | Popis |
|---------------|--------------|----|----|---------|----------------------|
| id | int unsigned | ✓ | ✗ | NN, AC | Id spojovací tabulky |
| FK_film | int unsigned | ✗ | ✓ | | Id filmu |
| FK_language | int unsigned | ✗ | ✓ | | Id jazyku |

film_has_subtitles

| Název sloupce | Datový typ | PK | FK | Omezení | Popis |
|---------------|--------------|----|----|---------|----------------------|
| id | int unsigned | ✓ | ✗ | NN, AC | Id spojovací tabulky |
| FK_film | int unsigned | ✗ | ✓ | | Id filmu |
| FK_language | int unsigned | ✗ | ✓ | | Id jazyku |

film_screening

| Název sloupce | Datový typ | PK | FK | Omezení | Popis |
|-----------------------|--------------|----|----|---------|-----------------------|
| id | int unsigned | ✓ | ✗ | NN, AC | Id promítání |
| datetime | datetime | ✗ | ✗ | NN | Datum a čas promítání |
| price | decimal | ✗ | ✗ | NN | Cena promítání |
| FK_hall | int unsigned | ✗ | ✓ | | Id sálu |
| FK_film | int unsigned | ✗ | ✓ | | Id filmu |
| FK_film_has_dubbing | int unsigned | ✗ | ✓ | | Id dabingů |
| FK_film_has_subtitles | int unsigned | ✗ | ✓ | | Id titulků |

booking

| Název sloupce | Datový typ | PK | FK | Omezení | Popis |
|---------------|--------------|----|----|---------|----------------|
| id | int unsigned | ✓ | ✗ | NN, AC | Id rezervace |
| price | decimal | ✗ | ✗ | NN | Cena rezervace |
| FK_user | int unsigned | ✗ | ✓ | | Id uživatele |
| FK_screening | int unsigned | ✗ | ✓ | | Id promítání |

seat

| Název sloupce | Datový typ | PK | FK | Omezení | Popis |
|---------------|--------------|----|----|---------|------------|
| id | int unsigned | ✓ | ✗ | NN | Id sedadla |
| FK_hall | int unsigned | ✓ | ✓ | | Id sálu |

booking_has_seat

| Název sloupce | Datový typ | PK | FK | Omezení | Popis |
|---------------|--------------|----|----|---------|--------------|
| FK_booking | int unsigned | ✓ | ✓ | NN | Id rezervace |
| FK_seat | int unsigned | ✓ | ✓ | NN | Id sedadla |

review

| Název sloupce | Datový typ | PK | FK | Omezení | Popis |
|---------------|--------------|----|----|---------|---------------------|
| id | int unsigned | | | NN, AC | Id recenze |
| text | longtext | | | NN | Text recenze |
| stars | int | | | NN | Počet hvězd recenze |
| datetime | datetime | | | NN | Datum a čas recenze |
| FK_user | int unsigned | | | | Id uživatele |
| FK_film | int unsigned | | | | Id filmu |

Číselníky

- Role
- Žánr
- Jazyk
- Sedadlo

Všechny číselníky čerpají z databáze

Pohledy

- latest_films (srovnání filmů podle data vydání)

```
CREATE VIEW latest_films AS
SELECT
    film.id AS film_id,
    film.name AS film_name,
    film.releaseDate,
    film.description,
    film.image,
    genre.name AS genre_name,
    COALESCE(AVG(review.stars), 0) AS average_rating
FROM film
JOIN genre ON film.FK_genre = genre.id
LEFT JOIN review ON film.id = review.FK_film
GROUP BY film.id
ORDER BY film.releaseDate DESC;
```

- top_rated_films (srovnání filmů podle hodnocení od nejvyššího)

```
CREATE VIEW top_rated_films AS
SELECT
    film.id AS film_id,
    film.name AS film_name,
    film.description,
    film.image,
    genre.name AS genre_name,
    AVG(review.stars) AS average_rating
FROM film
JOIN genre ON film.FK_genre = genre.id
LEFT JOIN review ON film.id = review.FK_film
GROUP BY film.id
ORDER BY average_rating DESC;
```

- films_by_genre (srovnání filmů podle žánru (abecedně))

```
CREATE VIEW films_by_genre AS
SELECT
    genre.name AS genre_name,
    film.id,
    film.name AS film_name,
    film.description,
    film.image,
    film.releaseDate
FROM film
JOIN genre ON film.FK_genre = genre.id
ORDER BY genre.name, film.releaseDate DESC;
```

- upcoming_screenings (srovnání filmů podle nejbližšího promítání)

```
CREATE VIEW upcoming_screenings AS
SELECT
    film_screening.id AS screening_id,
    film_screening.dateTime,
    film.id AS film_id,
    film.name AS film_name,
    hall.id AS hall_id,
    dub_lan.language AS dubbing_language,
    sub_lan.language AS subtitles_language
FROM film_screening
JOIN film ON film_screening.FK_film = film.id
JOIN hall ON film_screening.FK_hall = hall.id
LEFT JOIN film_has_dubbing ON film_screening.FK_film_has_dubbing =
film_has_dubbing.id
LEFT JOIN language dub_lan ON film_has_dubbing.FK_language = dub_lan.id
LEFT JOIN film_has_subtitles ON film_screening.FK_film_has_subtitles =
film_has_subtitles.id
LEFT JOIN language sub_lan ON film_has_subtitles.FK_language = sub_lan.id
WHERE film_screening.dateTime > NOW()
ORDER BY film_screening.dateTime ASC;
```

Funkce

- `get_user_full_name(user_id)` (získá celé jméno uživatele)

```
CREATE FUNCTION get_user_full_name(user_id INT UNSIGNED)
RETURNS VARCHAR(120)
reads sql data
BEGIN
    DECLARE full_name VARCHAR(101);

    SELECT CONCAT(firstName, ' ', lastName)
    INTO full_name
    FROM user
    WHERE user.id = user_id;

    RETURN full_name;
END //
```

- `change_user_password(user_id, new_password)` (změna hesla uživatele)

```
CREATE FUNCTION change_user_password(
    user_id INT UNSIGNED,
    new_password VARCHAR(256)
)
RETURNS BOOLEAN
reads sql data
BEGIN
    DECLARE rowsUpdated INT;

    UPDATE user
    SET password = new_password
    WHERE id = user_id;

    RETURN ROW_COUNT() > 0;
END //
```


Uložené procedury

- add_film (přidání nového filmu)

```
CREATE PROCEDURE add_film (  
    IN name VARCHAR(60),  
    IN length INT UNSIGNED,  
    IN releaseDate DATE,  
    IN description LONGTEXT,  
    IN image VARCHAR(255),  
    IN FK_genre INT UNSIGNED,  
    OUT film_id INT UNSIGNED  
) BEGIN  
    DECLARE genre_exists INT;  
    SELECT COUNT(*) INTO genre_exists FROM genre WHERE id = FK_genre;  
  
    IF genre_exists = 0 THEN  
        SIGNAL SQLSTATE '45000'  
        SET MESSAGE_TEXT = 'Zadaný žánr neexistuje';  
    ELSE  
        INSERT INTO film(name, length, releaseDate, description, image,  
FK_genre)  
        VALUES (name, length, releaseDate, description, image, FK_genre);  
  
        SET film_id = LAST_INSERT_ID();  
    END IF;  
END //
```

- reserve_seats (p_user_id, p_screening_id, p_price, p_seat_list, out return_id)
(vytvoření rezervace)

```

CREATE PROCEDURE reserve_seats(
    p_user_id INT UNSIGNED,
    p_screening_id INT UNSIGNED,
    p_price INT UNSIGNED,
    p_seat_list TEXT,
    out return_id int
)
BEGIN
    DECLARE v_booking_id INT UNSIGNED;
    DECLARE v_seat_id INT UNSIGNED;
    DECLARE v_position INT DEFAULT 1;
    DECLARE v_next_comma INT;
    DECLARE v_seat VARCHAR(10);
    DECLARE v_seat_exists INT;

    INSERT INTO booking (FK_user, FK_screening, price) VALUES (p_user_id,
p_screening_id, p_price);
    SET v_booking_id = LAST_INSERT_ID();
    set return_id = v_booking_id;

    seat_loop: LOOP
        SET v_next_comma = LOCATE(',', p_seat_list, v_position);
        IF v_next_comma = 0 THEN
            SET v_seat = SUBSTRING(p_seat_list, v_position);
        ELSE
            SET v_seat = SUBSTRING(p_seat_list, v_position, v_next_comma
- v_position);
        END IF;

        SELECT COUNT(*) INTO v_seat_exists FROM seat WHERE id =
CAST(v_seat AS UNSIGNED);
        IF v_seat_exists = 0 THEN
            SIGNAL SQLSTATE '45000' SET MESSAGE_TEXT = 'Invalid seat ID';
        END IF;

        IF v_seat <> '' THEN
            INSERT INTO booking_has_seat (FK_booking, FK_seat)
            VALUES (v_booking_id, CAST(v_seat AS UNSIGNED));
        END IF;

        IF v_next_comma = 0 THEN
            LEAVE seat_loop;
        END IF;

        SET v_position = v_next_comma + 1;
    
```

```

    END LOOP;
END //

```

- upcoming_screening_for_film(film_id)

```

CREATE PROCEDURE upcoming_screenings_for_film(film_id INT UNSIGNED)
BEGIN
    SELECT
        film_screening.id AS screening_id,
        film_screening.dateTime,
        hall.id AS hall_id,
        COUNT(DISTINCT seat.id) AS total_seats,
        COUNT(DISTINCT seat.id) - COUNT(DISTINCT
booking_has_seat.FK_seat) AS available_seats,
        language_dubbing.language AS dubbing_language,
        IFNULL(language_subtitles.language, 'Žádné titulky') AS
subtitles_language
    FROM film_screening
    JOIN hall ON film_screening.FK_hall = hall.id
    JOIN seat ON seat.FK_hall = hall.id
    LEFT JOIN booking ON booking.FK_screening = film_screening.id
    LEFT JOIN booking_has_seat ON booking.id =
booking_has_seat.FK_booking
    LEFT JOIN film_has_dubbing ON film_screening.FK_film_has_dubbing =
film_has_dubbing.id
    LEFT JOIN language AS language_dubbing ON
film_has_dubbing.FK_language = language_dubbing.id
    LEFT JOIN film_has_subtitles ON film_screening.FK_film_has_subtitles
= film_has_subtitles.id
    LEFT JOIN language AS language_subtitles ON
film_has_subtitles.FK_language = language_subtitles.id
    WHERE film_screening.FK_film = film_id AND film_screening.dateTime >
NOW()
    GROUP BY film_screening.id, film_screening.dateTime, hall.id,
language_dubbing.language, language_subtitles.language
    ORDER BY film_screening.dateTime;
END //

```

Spouště

- after_delete_booking (trigger na smazání dat ze závislé spojovací tabulky)

```
CREATE TRIGGER after_delete_booking
AFTER DELETE ON booking
FOR EACH ROW
BEGIN
    DELETE FROM booking_has_seat WHERE FK_booking = OLD.id;
END //
```

- after_delete_film (trigger na smazání dat ze závislých spojovacích tabulek)

```
CREATE TRIGGER after_delete_film
AFTER DELETE ON film
FOR EACH ROW
BEGIN
    DELETE FROM film_has_dubbing WHERE FK_film = OLD.id;
    DELETE FROM film_has_subtitles WHERE FK_film = OLD.id;
    DELETE FROM film_screening WHERE FK_film = OLD.id;
END //
```

Indexy

Všechny použité indexy jsou pro zrychlení dotazů.

- idx_role_name (role.name)
- idx_user_email (user.email)
- idx_genre_name (genre.name)
- idx_film_name (film.name)
- idx_language_language (language.language)

Sekvence

V MySQL databázi neexistuje přímo sekvence, ale používá se auto_increment, který plní stejný účel. Ten jsme použili na většinu klíčových sloupců.

- Příklad použití v tabulce role

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS role (
    id INT UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT,
    name VARCHAR(30) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (id)
) ENGINE = MyISAM;
```

Aplikace

Zde uveďte řešení zadavatelské dokumentace z pohledu výsledné aplikace, postupujte dle zadání projektu. V celé této části použijte printscreeny Vaší aplikace včetně detailního popisu.

Použité prostředí

Pro vývoj webové aplikace bylo zvoleno následující vývojové prostředí a technologie:

- Vývojové prostředí (IDE): Visual Studio Code
- Backend: PHP
- Lokální serverové prostředí: WAMP
- Frontend: HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap
- Verzování kódu: Git

Aplikace je vyvíjena a testována na lokálním serveru pomocí WAMP serveru, který obsahuje potřebné komponenty pro běh webového serveru, MySQL pro databázi a PHP pro backendovou část. Visual Studio Code je využívám jako editor zdrojového kódu. WAMP server umožňuje jednoduché zapnutí serveru a rychlé testování bez nutnosti hledání a nasazení na vzdálený hosting.

Řízení uživatelských účtů

Pro řízení uživatelských účtů v aplikaci je využíváno principu **Role-Based Access Control (RBAC)**. Uživatelé jsou rozděleni do rolí, kde každá role určuje oprávnění v aplikaci.

1. Nepřihlášený uživatel
 - Může prohlížet dostupné filmy a program kina.
 - Nemůže rezervovat sedadla promítání ani hodnotit filmy.
2. Přihlášený uživatel
 - Může rezervovat sedadla promítání.
 - Může hodnotit filmy
 - Nemá přístup ke správě filmů ani programu kina
3. Správce filmů a programu
 - Může přidávat a spravovat filmy
 - Má právo přidávat a spravovat promítání filmů
4. Administrátor
 - Kompletní administrace systému

Oprávnění jsou závislá na roli uživatele, která je uložena v databázi. Při přístupu na konkrétní stránky aplikace a určitých operací jsou ověřovány oprávnění přihlášeného uživatele – např. při správě filmů nebo programu.

Moduly

Aplikace není členěna do modulů, ale dle logiky se dělí na několik funkčních částí podle toho, co uživatelé mohou dělat.

1. Prohlížení filmů a promítání
 - Tato část je dostupná jak pro přihlášené, tak nepřihlášené uživatele.
 - Zobrazuje seznamy nejnovějších a nejlépe hodnocených filmů. Lze také zobrazit kompletní seznam filmů, včetně jejich detailů jako je název, popis, žánr, délka a promítání.
2. Rezervace sedadel promítání
 - Přístupný pouze přihlášeným uživatelům.
 - Uživatel si může vybrat libovolný počet sedadel a konkrétní sedadla, která se chce rezervovat.
 - Přihlášení uživatelé mohou provést rezervaci.
3. Hodnocení filmů
 - Hodnocení filmů může provádět pouze přihlášený uživatel a to na stránce s detailními informacemi filmu.
 - Hodnocení může být přidáno a smazáno a to opakovaně.
4. Správa filmů a programu
 - Přístupný pouze správci filmů a promítání nebo administrátorovi.
 - U filmy lze přidávat, editovat nebo mazat a stejně tak promítání.
 - Při přidání filmů se zadává jeho název, délka, datum vydání, popis, náhledový obrázek, žánr, dabing a titulky.
 - Při přidání promítání filmu se zadává datum, sál, čas, cena, dabing a titulky.

Formuláře

Aplikace využívá formuláře v hojné míře, nejčastěji pro přihlášení, registraci nebo správu svého uživatelského účtu. V administrační části pro přidání a editování filmů a promítání.

Orientace ve zdrojovém kódu

- **/layout** - obsahuje součásti, které se opakují napříč celým webem – např. navigace, navigace administrace a patička
- **/js** – v této složce se nachází JavaScriptové soubory pro interaktivní prvky
- **/css** – styly webu
- **/img** – složka, ve které se nacházejí náhledové obrázky filmů
- **/icon** – obrázky ikony webu
- **/db** – adresář s sql skriptem databáze
- **/** - v hlavním adresáři projektu se nachází PHP soubory, které odpovídají určité stránce

Závěr

Závěr

Při vývoji databázové aplikace pro kino **Pyramida** jsme si vyzkoušeli celý proces návrhu, realizace i testování systému. Projekt nám umožnil propojit teoretické znalosti s praktickými dovednostmi a lépe pochopit, jak funguje práce s uživatelskými rolemi, databázovými strukturami i aplikační logikou.

Mezi to, co se nám nejvíce povedlo, určitě patří funkční rezervační systém, přehledné uživatelské prostředí a logicky uspořádaný program kina. Aplikace zvládá základní potřeby jak běžných uživatelů, tak i správců a administrátorů systému. Velkou výhodou je i jednoduchá orientace v prostředí a intuitivní ovládání.

Na druhou stranu, z časových a technických důvodů jsme nestihli zapracovat některé pokročilejší funkce, například napojení na externí platební bránu nebo detailní statistiky rezervací. Také by bylo možné vylepšit grafický vzhled.

Do budoucna bychom aplikaci rádi dále rozvíjeli – například o možnost online plateb nebo analytické nástroje pro vedení kina. Projekt nám ale už nyní přinesl cenné zkušenosti, které můžeme využít při dalších vývojových pracích.

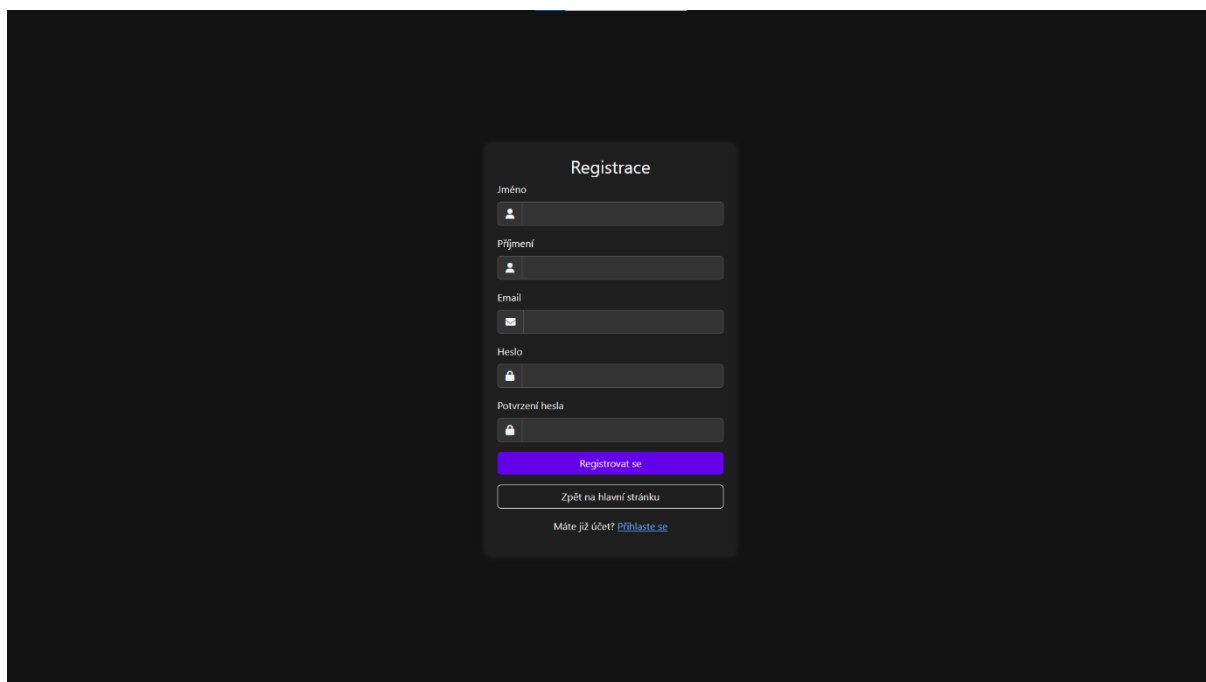
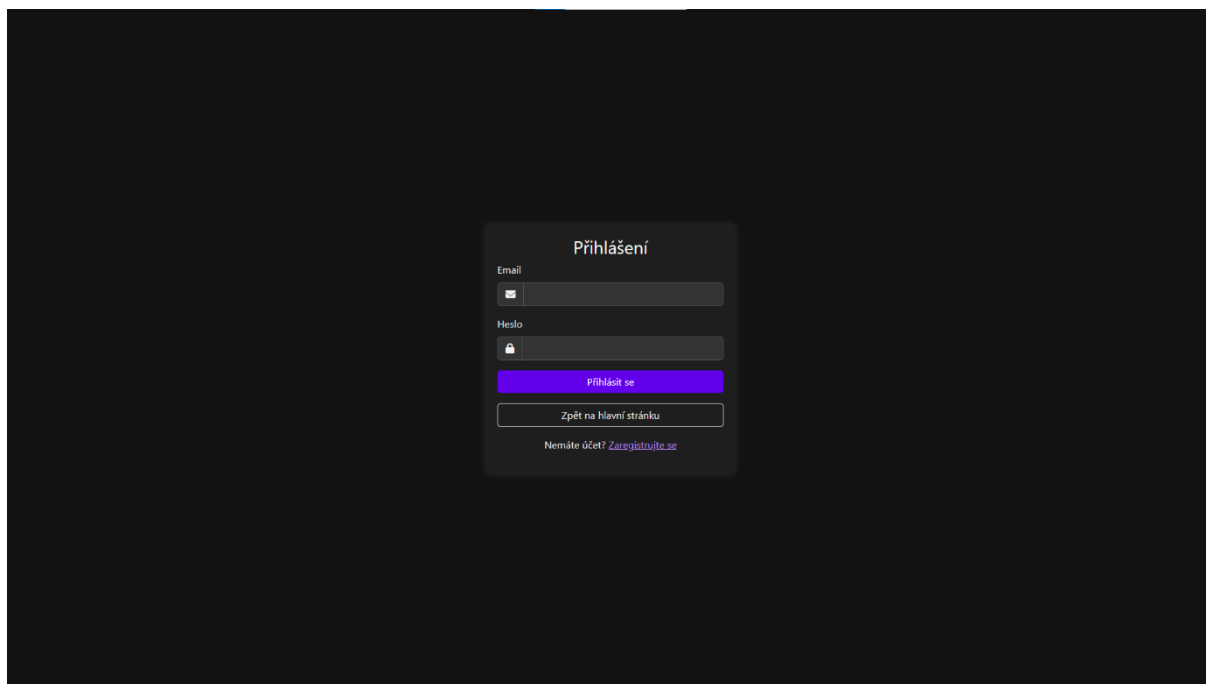
Celkově hodnotíme práci na této aplikaci jako velmi přínosnou a jsme rádi, že se nám podařilo vytvořit funkční nástroj, který má potenciál praktického nasazení.

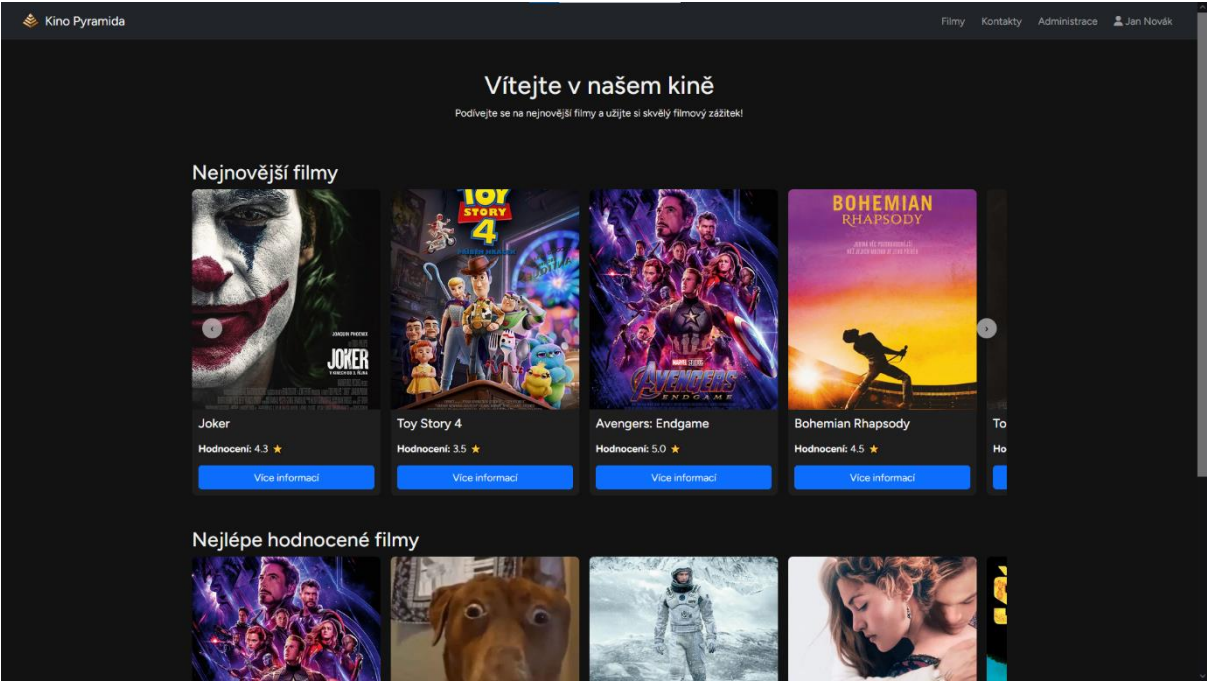
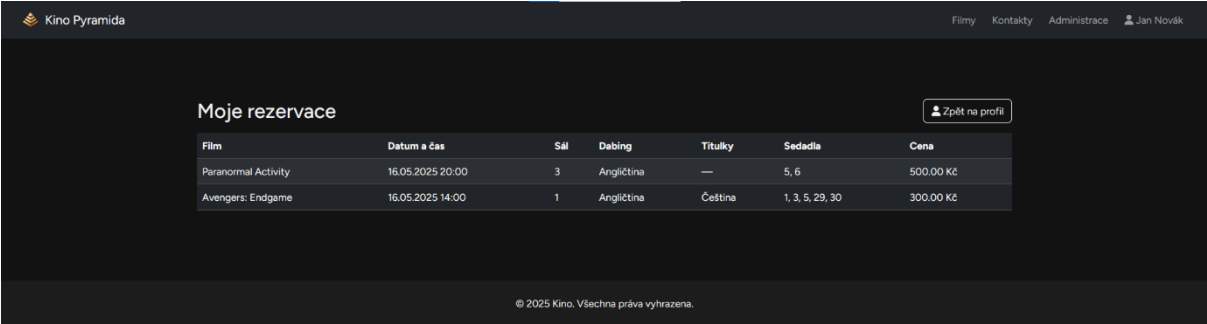
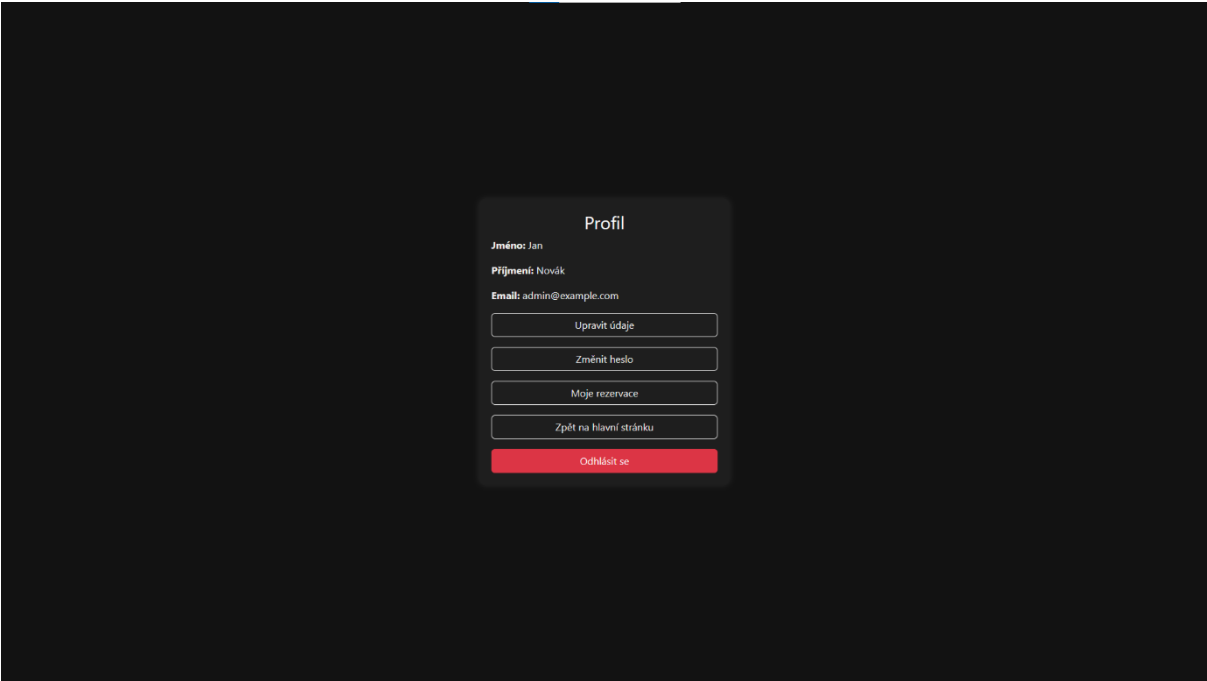
Přílohy

Zdrojové kódy

- ZIP

Aplikace, grafika





Kino Pyramida

FilmyKontaktyAdministraceJan Novák

Promítané filmy


Hledat podle názvu

Filtrovat podle žánru

Zadejte název filmu

Všechny žánry

Hledat




Joker

Žánr: Drama

Hodnocení: 4.3 ★

Zobrazit promítání




Toy Story 4

Žánr: Animovaný

Hodnocení: 3.5 ★

Zobrazit promítání

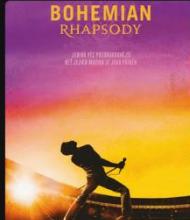


Avengers: Endgame

Žánr: Akční

Hodnocení: 5.0 ★

Zobrazit promítání




Bohemian Rhapsody

Žánr: Dokumentární

Hodnocení: 4.5 ★

Zobrazit promítání




Šílený Max

Žánr: Akční

Hodnocení: 4.3 ★

Zobrazit promítání




Deadpool

Žánr: Akční

Hodnocení: 3.5 ★

Zobrazit promítání




Šílený Max

Žánr: Akční

Hodnocení: 4.3 ★

Zobrazit promítání



Interstellar


Žánr: Sci-Fi

Hodnocení: 4.5 ★

Zobrazit promítání

Kino Pyramida

FilmyKontaktyAdministraceJan Novák



Joker

Žánr: Drama

Hodnocení: ★★★★★ 4.3/5

Příběh proměny Arthura Flecka v Jokera.

Nadcházející promítání

| Datum a čas | Sál | Jazyk | Titulky | Volná místa | Akce |
|------------------|-----|------------|---------------|-------------|-----------------------|
| 16.05.2025 16:00 | 3 | Angličtina | Čeština | 26 / 30 | <div>Rezervovat</div> |
| 18.05.2025 22:00 | 4 | Angličtina | Žádné titulky | 29 / 30 | <div>Rezervovat</div> |

Recenze

35

Recenze

Přidat recenzi:

Hodnocení: ★★★★★ (vyberte počet hvězd)

Odeslat

Jakub Fiala

2025-04-09 19:00:38

★★★★★ 5/5

Nejlepší film roku, nemám co dodat!

Tomáš Němec

2025-04-09 19:00:38

★★★★☆ 3/5

Čekal jsem víc originality.

Eva Dvořáková

2025-04-09 19:00:39

★★★★★ 5/5

spica

© 2025 Kino. Všechna práva vyhrazena.

Kino Pyramida

Počet míst

Vyber míst

Platba

Joker

16. May 2025, 16:00

Sál 3

Zpět

Vyberte počet míst:

| | | |
|-----------------------------|--------------|---|
| Dospělý | 200 Kč / kus | 2 |
| Dítě / Student do 18 let | 150 Kč / kus | 0 |

Deš

Kino Pyramida

Počet míst Vyber míst Platba

Vyberte místa

Zbývající místa na výběr: 0

☒ Dostupné
 ☐ Nedostupné
 ☒ Vybrané

Plátno

| | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | |
| 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | |
| | | | | | | | 29 | 30 | | | | | | |

Zpět Další

Kino Pyramida

Počet míst Vyber míst Platba

Rekapitulace objednávky

Počet dospělých: 2
 Počet dětí: 0
 Celková cena: 400 Kč
 Sedadla: 10,11

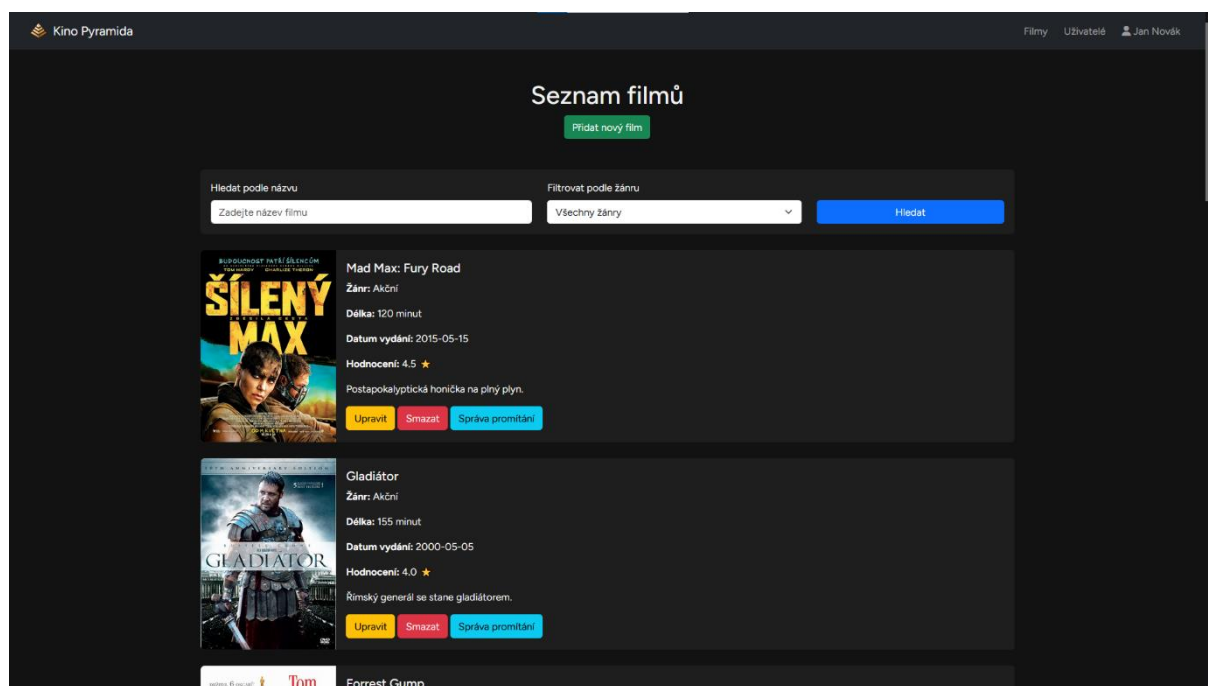
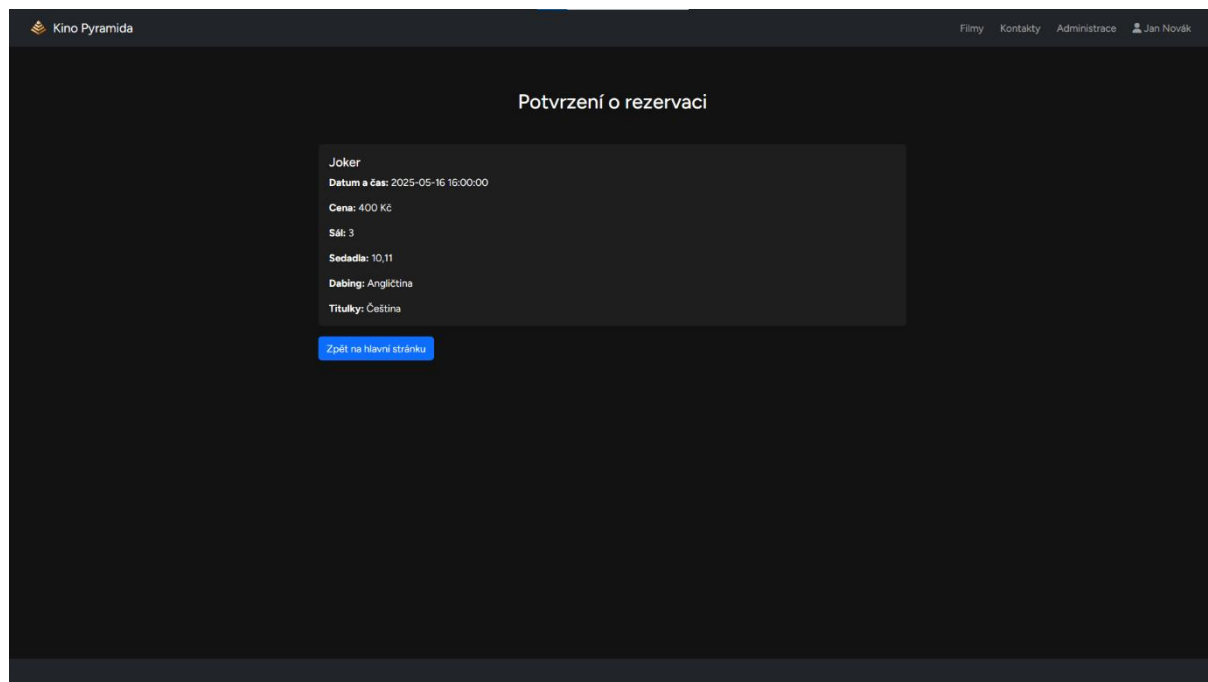
Možnosti platby

☒ Platební karta
☐ Bankovní převod
☐ Hotově (na místě)

Slevový kupón

Zadejte kód kupónu Použít

Zpět Další



Kino Pyramida

FilmyUživateléJan Novák

Název filmu

Délka (minuty)

Datum vydání

dd. mm. rrrr

Popis

Obrázek

Procházet...Soubor nevybrán.

Žánr

Akční

Dabing

☐ Čeština☐ Angličtina☐ Němčina☐ Francouzština☐ Španělština

Titulky

☐ Čeština☐ Angličtina☐ Němčina☐ Francouzština☐ Španělština

Uložit

Zpět

© 2025 Kino. Všechna práva vyhrazena.

Kino Pyramida

FilmyUživateléJan Novák

Upravit film

Název filmu

Mad Max: Fury Road

Délka (minuty)

120


Datum vydání

15. 05. 2015

Popis

Postapokalyptická honička na plyný plyn.

Obrázek



Procházet...Soubor nevybrán.

Žánr

Akční

Dabing

☒ Čeština☒ Angličtina☐ Němčina☐ Francouzština☐ Španělština

Titulky

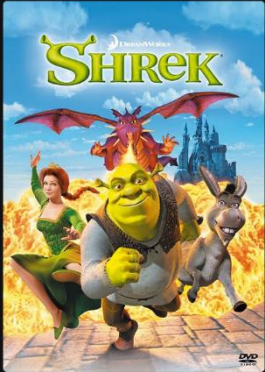
☐ Čeština☐ Angličtina☐ Němčina☐ Francouzština☐ Španělština

Uložit

Zpět

Kino Pyramida

FilmyUživateléJan Novák



Shrek

Žánr: Animovaný

Hodnocení: 4.0 ★

Animovaná pohádka o zlobrovi a jeho přátelích.

Nadcházející promítání

+ Přidat promítání

| Datum a čas | Sál | Jazyk | Titulky | Volná místa | Akce |
|------------------|-----|---------|---------------|-------------|--------------------------|
| 16.05.2025 21:30 | 1 | Čeština | Žádné titulky | 24 / 30 | <div>UpravitZrušit</div> |
| 18.05.2025 16:00 | 2 | Čeština | Čeština | 26 / 30 | <div>UpravitZrušit</div> |

Kino Pyramida

FilmyUživateléJan Novák

Upravit promítání

Datum

dd. mm. rrrr

Sál

1

Čas

Cena

Dabing

Čeština

Titulky

Žádné titulky

Uložit

Zpět

© 2025 Kino. Všechna práva vyhrazena.