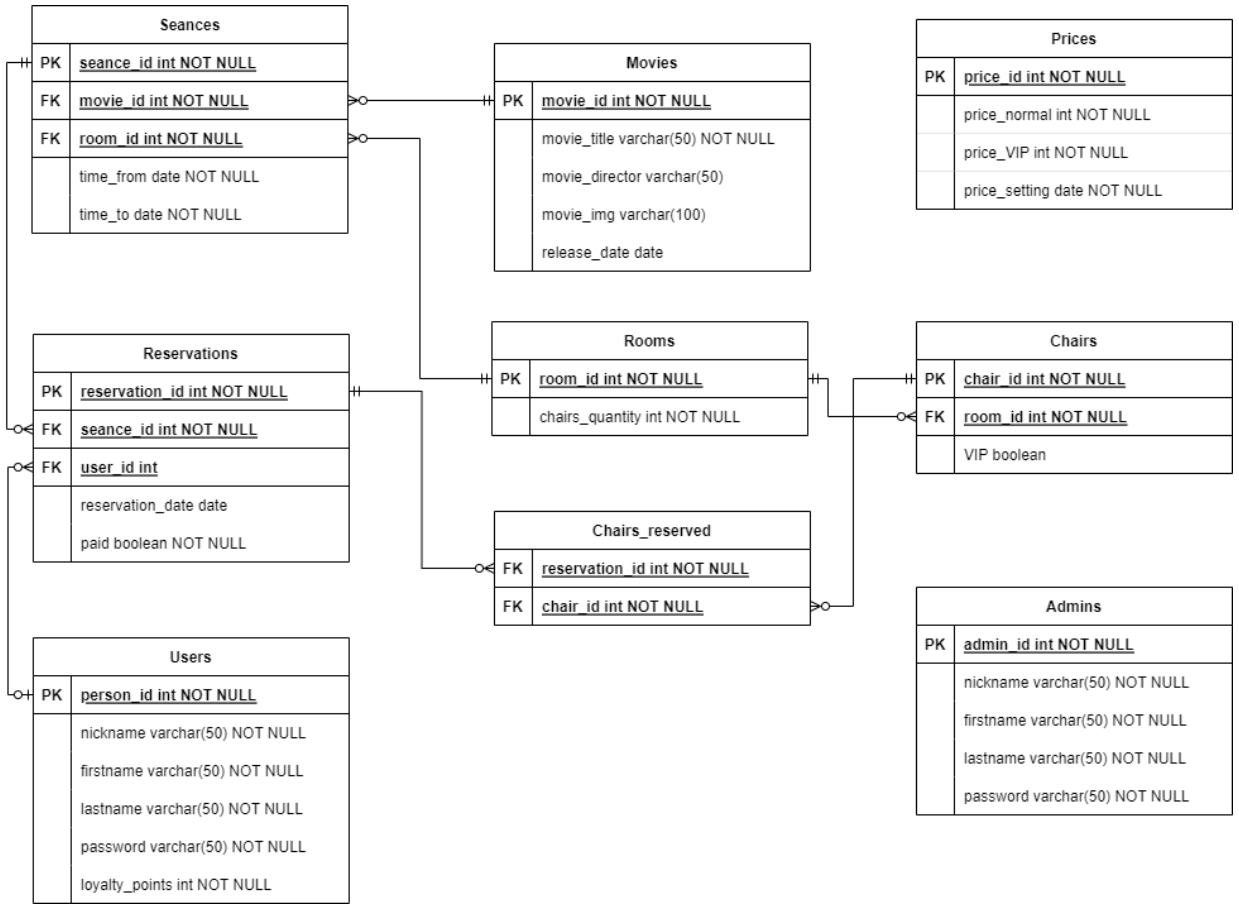
Bazy Danych - Projekt

Temat: Rezerwacja i zakup biletów w kinie

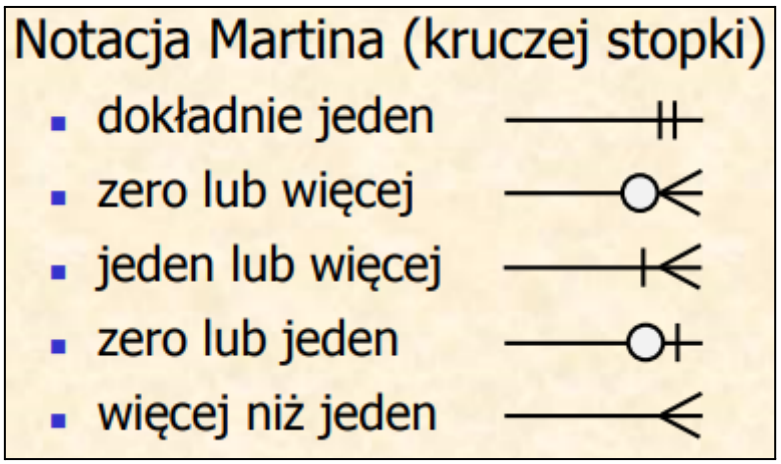
Aleksandra Poskróbek i Kacper Kotkiewicz

1. Schemat bazy danych



Boolean w bazie danych napisanej w Oracle SQL został zastąpiony typem Number (1, 0)

Stosowane w schemacie oznaczenia:



2. Tabele

2.1. Tabela Seances

Tabela odpowiedzialna za przechowywanie informacji dotyczących seansów, gdzie zebrane są dane na temat filmu, sali w której seans się odbywa oraz czasu rozpoczęcia i zakończenia seansu.

	SEANCE_ID	MOVIE_ID	ROOM_ID	TIME_FROM	TIME_TO
1	1	2	1	2023-05-20 10:30:00	2023-05-20 12:30:00
2	2	2	1	2023-05-20 13:00:00	2023-05-20 15:30:00
3	3	2	1	2023-05-20 16:00:00	2023-05-20 18:30:00

2.2. Tabela Movies

Przechowywane są tu informacje na temat filmu, takie jak tytuł, reżyser, obrazek reprezentujący dany film oraz datę wypuszczenia.

	MOVIE_ID ▲ 1	MOVIE_TITLE	MOVIE_DIRECTOR	MOVIE_IMG	RELEASE_DATE
1	2	Little Mermaid	Rob Marshall	https://fwcdn.pl/fpo/60/56/836056/8066248.3.jpg	2023-05-26
2	3	Guardians of the Galaxy Vol. 3	James Gunn	https://fwcdn.pl/fpo/60/77/806077/8065161.3.jpg	2023-05-05
3	4	Fast & Furious X	Louis Leterrier	https://www.fastxmovie.com/images/main/mobile-optimized-v2.png?id=8_7	2023-05-19
4	21	John Wick 4	Chad Stahelski	https://fwcdn.pl/fpo/15/20/831520/8061066.3.jpg	2023-03-24
5	22	Dungeons & Dragons: Honor Among Thieves	John Francis Daley	https://fwcdn.pl/fpo/14/95/751495/8056026.3.jpg	2023-04-14
6	23	Barbie	Greta Gerwig	https://fwcdn.pl/fpo/48/00/754800/8049756.3.jpg	2023-07-21
7	24	The Flash	Andres Muschietti	https://fwcdn.pl/fpo/45/18/694518/8057595.3.jpg	2023-06-14
8	25	Suzume	Makoto Shinkai	https://fwcdn.pl/fpo/18/68/10011868/8066510.3.jpg	2023-04-21
9	26	Super Mario Bros. Movie	Michael Jelenic	https://fwcdn.pl/fpo/05/81/850581/8057312.3.jpg	2023-05-26

2.3. Tabela Reservations

Każda rezerwacja zawiera informację odnośnie id seansu, id użytkownika (jeżeli rezerwuje zalogowany użytkownik) oraz datę rezerwacji i informację o płatności. Siedzenia zarezerwowane przez użytkownika, jako że dla danej rezerwacji może ich być więcej, znajdują się w osobnej tabeli.

	RESERVATION_ID	SEANCE_ID	USER_ID	RESERVATION_DATE	PAID
1	21	3	<null>	2023-05-11 11:38:04	0
2	22	2	<null>	2023-05-11 11:44:09	0
3	23	2	<null>	2023-05-11 11:52:33	0
4	24	2	<null>	2023-05-11 11:53:12	0
5	53	3	1	2023-05-12 16:24:34	0
6	1	1	<null>	2023-05-10 22:08:16	0
7	62	2	<null>	2023-05-13 19:27:09	0

2.4. Tabela Rooms

Są tu wymienione dostępne sale kinowe oraz ilość miejsc każdej z nich.

	ROOM_ID	CHAIRS_QUANTITY
1	1	30
2	2	0
3	3	0

2.5. Tabela Chairs

Ta tabela zawiera krzesła, którym przypisane są numery sal, w których się znajdują oraz informację czy są to krzesła VIP (wygodniejsze i droższe).

	CHAIR_ID	ROOM_ID	VIP
1	1	1	1
2	2	1	1
3	3	1	1
4	4	1	1
5	5	1	0
6	6	1	0
7	7	1	0
8	8	1	0
9	9	1	0

2.6. Tabela ReservedChairs

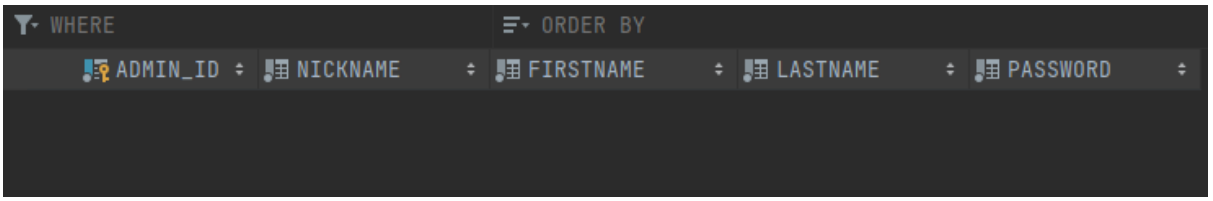
Tabela bezpośrednio powiązana z rezerwacjami. Zawiera zarezerwowane krzesła dla danej rezerwacji (a co za tym idzie dla konkretnego seansu oraz sali).

	RESERVATION_ID	CHAIR_ID
1	1	2
2	1	5
3	1	9
4	21	2
5	21	5
6	21	9
7	22	2
8	22	5
9	22	9

2.7. Tabela Users

	USER_ID	NICKNAME	FIRSTNAME	LASTNAME	PASSWORD	LOYALTY_POINTS
1	1	Mario	Marian	Kowalski	xxx	20

2.8. Tabela Admins



2.9. Tabela Prices

Jest tu możliwość przechowywania cen dla normalnych i VIP-owskich biletów wraz z datą ustanowienia tych cen.

	PRICE_ID	PRICE_NORMAL	PRICE_VIP	PRICE_SETTING
1	41	25	35	2023-05-15 09:56:27
2	21	20	30	2023-05-12 09:59:44

2.10. Widok MOVIES

Zwraca filmy których data wypuszczenia nie odbiega od obecnej więcej niż miesiąc. Zakładamy, że filmy grane są do miesiąca po wypuszczeniu (zazwyczaj tak dzieje się w większych kinach).

```
create or replace view GET_MOVIES as
SELECT "MOVIE_ID","MOVIE_TITLE","MOVIE_DIRECTOR","MOVIE_IMG","RELEASE_DATE" from MOVIES
WHERE ADD_MONTHS( RELEASE_DATE, 1 ) > CURRENT_DATE
```

Dane dla dnia 17.05.2023:

	MOVIE_ID	MOVIE_TITLE	MOVIE_DIRECTOR	MOVIE_IMG	RELEASE_DATE
1	2	Little Mermaid	Rob Marshall	https://fwcdn.pl/fpo/60/56/836056/8066248.3.jpg	2023-05-26
2	3	Guardians of the Galaxy Vol. 3	James Gunn	https://fwcdn.pl/fpo/60/77/806077/8065161.3.jpg	2023-05-05
3	4	Fast & Furious X	Louis Leterrier	https://www.fastxmovie.com/images/main/mobile-optimized-v2.png?id=8_7	2023-05-19
4	23	Barbie	Greta Gerwig	https://fwcdn.pl/fpo/48/00/754800/8049756.3.jpg	2023-07-21
5	24	The Flash	Andres Muschietti	https://fwcdn.pl/fpo/45/18/694518/8057595.3.jpg	2023-06-14
6	25	Suzume	Makoto Shinkai	https://fwcdn.pl/fpo/18/68/10011868/8066510.3.jpg	2023-04-21
7	26	Super Mario Bros. Movie	Michael Jelenic	https://fwcdn.pl/fpo/05/81/850581/8057312.3.jpg	2023-05-26

3. Obiekty i typy

3.1. Obiekt SEANCE_INFO

```
create TYPE SEANCE_INFO AS OBJECT
(
    SEANCE_ID NUMBER,
    MOVIE_ID NUMBER,
    MOVIE_TITLE VARCHAR2(50),
    ROOM_ID NUMBER,
    TIME_FROM DATE,
```

```
    TIME_TO DATE
);
create type SEANCE_INFO_TABLE as table of SEANCE_INFO
```

3.2. Obiekt SEAT_INFO

```
create TYPE SEAT_INFO AS OBJECT
(
   SEANCE_ID NUMBER,
   SEAT_ID NUMBER,
   SEAT_TAKEN NUMBER(1,0),
   VIP NUMBER(1,0)
);
create type SEAT_INFO_TABLE as table of SEAT_INFO
```

3.3. Typ NUM_ARRAY

```
create type NUM_ARRAY as table of NUMBER(0)
```

4. Funkcje

4.1. Funkcja SEANCES_PER_MOVIE_ID

Zwraca dostępne seanse dla filmu o podanym ID

```
create or replace FUNCTION SEANCES_PER_MOVIE_ID( id MOVIES.MOVIE_ID%TYPE)
    RETURN SEANCE_INFO_TABLE
AS
    result SEANCE_INFO_TABLE;
BEGIN
    IF MOVIE_EXISTS(id) = 0 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20000 , 'Movie with chosen ID does not exist' );
    END IF;

    SELECT SEANCE_INFO(s.SEANCE_ID, s.MOVIE_ID, m.MOVIE_TITLE, s.ROOM_ID, s.TIME_FROM, s.TIME_TO)
        BULK COLLECT
    INTO result
    FROM SEANCES s
        JOIN MOVIES m
            ON m.MOVIE_ID = s.MOVIE_ID
    WHERE s.MOVIE_ID = id
    AND s.TIME_FROM > CURRENT_DATE;

    RETURN result;
END;
```

4.2. Funkcja SEATS_PER_SEANCE_ID

Funkcja zwraca dostępne miejsca dla danego seansu oraz to czy są zajęte.

```
create or replace FUNCTION SEATS_PER_SEANCE_ID( id SEANCES.SEANCE_ID%TYPE)
   RETURN SEAT_INFO_TABLE
AS
   result SEAT_INFO_TABLE;
BEGIN
   IF SEANCE_EXISTS(id) = 0 THEN
       RAISE_APPLICATION_ERROR(-20000 , 'Seance with chosen ID does not exist' );
   END IF;

   SELECT SEAT_INFO(s.SEANCE_ID, c.CHAIR_ID, (select count (*) as reserved from RESERVATIONS r2
                                   JOIN SEANCES p
                                   ON p.SEANCE_ID = r2.SEANCE_ID
                                   JOIN CHAIRS_RESERVED C2 on r2.RESERVATION_ID = C2.RESERVATION_ID
                                    WHERE p.SEANCE_ID = id AND C2.CHAIR_ID = c.CHAIR_ID), c.VIP)
       BULK COLLECT
   INTO result
   FROM SEANCES s
       JOIN ROOMS r
           ON s.ROOM_ID = r.ROOM_ID
       JOIN CHAIRS c
               ON r.ROOM_ID = c.ROOM_ID
   WHERE s.SEANCE_ID = id;
    RETURN result;
END;
```

4.3. Funkcja IS_RESERVATION_PAID

```
create or replace FUNCTION IS_RESERVATION_PAID( id RESERVATIONS.RESERVATION_ID%TYPE)
    RETURN RESERVATIONS.PAID%TYPE
AS
    result RESERVATIONS.PAID%TYPE;
BEGIN
    IF RESERVATION_EXISTS(id) = 0 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20000 , 'Reservation with chosen ID does not exist' );
    END IF;

    SELECT RESERVATIONS.PAID
    INTO result
    FROM RESERVATIONS
    WHERE RESERVATIONS.RESERVATION_ID = id;

    RETURN result;
END;
```

4.4. Funkcja GET_CURRENT_PRICE

Pobiera aktualną cenę dla krzesła VIP/normalnego (podane w parametrach).

```
create or replace FUNCTION GET_CURRENT_PRICE( CHAIR_TYPE CHAIRS.VIP%TYPE)
    RETURN NUMBER
AS
```

```
    result NUMBER;
BEGIN
    IF CHAIR_TYPE = 0 THEN
        SELECT PRICES.PRICE_NORMAL
        INTO result
        FROM PRICES
        ORDER BY PRICES.PRICE_SETTING DESC
        fetch first 1 row only;
    ELSE
        SELECT PRICES.PRICE_VIP
        INTO result
        FROM PRICES
        ORDER BY PRICES.PRICE_SETTING DESC
        fetch first 1 row only;
    END IF;

    RETURN result;
END;
```

4.5. Funkcja GET_RESERVATION_PRICE

Korzystając z funkcji GET_CURRENT_PRICE oblicza wartość podanej w parametrach rezerwacji.

```
create or replace FUNCTION GET_RESERVATION_PRICE( id RESERVATIONS.RESERVATION_ID%TYPE)
    RETURN NUMBER
AS
    result NUMBER;
BEGIN
    IF RESERVATION_EXISTS(id) = 0 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20000 , 'Reservation with chosen ID does not exist' );
    END IF;

     SELECT SUM(GET_CURRENT_PRICE(C2.VIP))
     INTO result
     FROM RESERVATIONS
     JOIN CHAIRS_RESERVED CR on RESERVATIONS.RESERVATION_ID = CR.RESERVATION_ID
     JOIN CHAIRS C2 on C2.CHAIR_ID = CR.CHAIR_ID
     WHERE RESERVATIONS.RESERVATION_ID = id;

    RETURN result;
END;
```

4.6. Funkcja RESERVATION_EXISTS

```
create or replace FUNCTION RESERVATION_EXISTS( id RESERVATIONS.RESERVATION_ID%TYPE)
   RETURN NUMBER
AS
   result NUMBER;
   reservation_exists INT;
BEGIN
   SELECT COUNT(*) INTO reservation_exists FROM RESERVATIONS WHERE RESERVATIONS.RESERVATION_ID = id;

   IF reservation_exists = 0 THEN
       result := 0;
   ELSE
       result := 1;
   END IF;
```

```
   RETURN result;
END;
```

4.7. Funkcja USER_EXISTS

```
create or replace FUNCTION USER_EXISTS( id USERS.USER_ID%TYPE)
   RETURN NUMBER
AS
   result NUMBER;
   user_exists INT;
BEGIN
   SELECT COUNT(*) INTO user_exists FROM USERS WHERE USERS.USER_ID = id;

   IF user_exists = 0 THEN
       result := 0;
   ELSE
       result := 1;
   END IF;

   RETURN result;
END;
```

4.8. Funckja SEANCE_EXISTS

```
create or replace FUNCTION SEANCE_EXISTS( id SEANCES.SEANCE_ID%TYPE)
    RETURN NUMBER
AS
    result NUMBER;
    seance_exists INT;
BEGIN
    SELECT COUNT(*) INTO seance_exists FROM SEANCES WHERE SEANCES.SEANCE_ID = id;

    IF seance_exists = 0 THEN
        result := 0;
    ELSE
        result := 1;
    END IF;

    RETURN result;
END;
```

4.9. Funkcja ROOM_EXISTS

```
create or replace FUNCTION ROOM_EXISTS( id ROOMS.ROOM_ID%TYPE)
    RETURN NUMBER
AS
    result NUMBER;
    room_exists INT;
BEGIN
```

```
    SELECT COUNT(*) INTO room_exists FROM ROOMS WHERE ROOMS.ROOM_ID = id;

    IF room_exists = 0 THEN
        result := 0;
    ELSE
        result := 1;
    END IF;

    RETURN result;
END;
```

4.10. Funkcja CHAIR_EXISTS

```
create or replace FUNCTION CHAIR_EXISTS( id CHAIRS.CHAIR_ID%TYPE)
    RETURN NUMBER
AS
    result NUMBER;
    chairs_exist INT;
BEGIN
    SELECT COUNT(*) INTO chairs_exist FROM CHAIRS WHERE CHAIRS.CHAIR_ID = id;

    IF chairs_exist = 0 THEN
        result := 0;
    ELSE
        result := 1;
    END IF;

    RETURN result;
END;
```

4.11. Funkcja MOVIE_EXISTS

```
create or replace FUNCTION MOVIE_EXISTS( id MOVIES.MOVIE_ID%TYPE)
    RETURN NUMBER
AS
    result NUMBER;
    movie_exists INT;
BEGIN
    SELECT COUNT(*) INTO movie_exists FROM MOVIES WHERE MOVIES.MOVIE_ID = id;

    IF movie_exists = 0 THEN
        result := 0;
    ELSE
        result := 1;
    END IF;

    RETURN result;
END;
```

5. Procedury

5.1. Procedura add_reserved_chairs

Dodaje podane w tablicy krzesła do tabeli CHAIRS_RESERVED z przypisanym podanym jako parametr id rezerwacji.

```
create procedure add_reserved_chairs ( chairs_reserved_ids num_array, id_reservation
RESERVATIONS.RESERVATION_ID%type)
AS
begin
    for i in 1..chairs_reserved_ids.count loop
        INSERT INTO CHAIRS_RESERVED(reservation_id, chair_id)
        VALUES(id_reservation, TO_NUMBER(chairs_reserved_ids(i)));
    end loop;
    COMMIT;
end;
```

5.2. Procedura add_reservation

Bezpośrednio połączona z poprzednią (add_reserved_chairs), dodaje rezerwację do tabeli RESERVATIONS oraz uruchamia procedurę dodającą zarezerwowane miejsca do tabeli CHAIRS_RESERVED.

```
create procedure add_reservation ( chairs_reserved_ids num_array,
                                   id_seance RESERVATIONS.SEANCE_ID%type,
                                   id_user RESERVATIONS.USER_ID%type,
                                   paid RESERVATIONS.PAID%type)
AS
   id RESERVATIONS.RESERVATION_ID%TYPE;
begin
   INSERT INTO RESERVATIONS(seance_id, user_id, reservation_date, paid)
   VALUES(id_seance, id_user, CURRENT_DATE, paid) returning RESERVATION_ID into id;
  COMMIT;
   ADD_RESERVED_CHAIRS(chairs_reserved_ids, id);
end;
```

5.3. Procedura pay_for_reservation

```
create procedure pay_for_reservation ( id_reservation number)
AS
begin
   UPDATE RESERVATIONS SET RESERVATIONS.PAID = 1 WHERE RESERVATIONS.RESERVATION_ID = id_reservation;
  COMMIT;
end;
```

5.4. Procedura ADD_USER

```
create procedure ADD_USER (nick USERS.NICKNAME%TYPE, fn USERS.FIRSTNAME%TYPE, ln
USERS.LASTNAME%TYPE, ps USERS.PASSWORD%TYPE)
AS
begin
```

```
    INSERT INTO USERS(NICKNAME, FIRSTNAME, LASTNAME, PASSWORD, LOYALTY_POINTS)
    VALUES(nick, fn, ln, ps, 0);
    COMMIT;
end;
```

5.5. Procedura ADD_ADMIN

```
create procedure ADD_ADMIN (nick USERS.NICKNAME%TYPE, fn USERS.FIRSTNAME%TYPE, ln
USERS.LASTNAME%TYPE, ps USERS.PASSWORD%TYPE)
AS
begin
    INSERT INTO ADMINS(NICKNAME, FIRSTNAME, LAST NAME, PASSWORD)
    VALUES(nick, fn, ln, ps);
    COMMIT;
end;
```

5.6. Procedura ADD_LOYALTY_POINTS

```
create procedure ADD_LOYALTY_POINTS (id USERS.USER_ID%TYPE, points USERS.LOYALTY_POINTS%TYPE)
AS
begin
    IF USER_EXISTS(id) = 0 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002 , 'User with chosen ID not found.');
    END IF;

    UPDATE USERS SET USERS.LOYALTY_POINTS = USERS.LOYALTY_POINTS + points WHERE USERS.USER_ID = id;
    COMMIT;
end;
```

5.7. Procedura DELETE_RESERVATION

```
create or replace procedure DELETE_RESERVATION (id RESERVATIONS.RESERVATION_ID%TYPE)
AS
begin
    IF IS_RESERVATION_PAID(id) = 1 THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20000 , 'Reservation with chosen ID is already paid' );
    end if;

    DELETE (SELECT * FROM CHAIRS_RESERVED
     JOIN RESERVATIONS R on CHAIRS_RESERVED.RESERVATION_ID = R.RESERVATION_ID
    WHERE id = R.RESERVATION_ID);
    COMMIT;

   DELETE FROM RESERVATIONS
   WHERE RESERVATION_ID = id;
  COMMIT;
end;
```

6. Triggery

6.1. Trigger SEAT_ADD

Przy dodawaniu krzeseł do tabeli CHAIRS sprawdza czy pokój do którego chcemy przypisać krzesło istnieje oraz nalicza ilość miejsc w tabeli ROOMS.

```
create or replace trigger SEAT_ADD
    after insert
    on CHAIRS
    for each row
DECLARE
BEGIN
   IF ROOM_EXISTS(:new.ROOM_ID) = 0 THEN
       RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002 , Room with chosen ID not found.');
   END IF;


  UPDATE ROOMS
      set rooms.CHAIRS_QUANTITY = ROOMS.CHAIRS_QUANTITY + 1
   where rooms.ROOM_ID = :new.ROOM_ID;
END;
```

6.2. Trigger SEAT_DELETE

Przy usuwaniu krzeseł do tabeli CHAIRS sprawdza czy pokój z którego chcemy usunąć krzesło istnieje oraz nalicza ilość miejsc w tabeli ROOMS.

```
create or replace trigger SEAT_DELETE
    after delete
    on CHAIRS
    for each row
DECLARE
BEGIN
   IF ROOM_EXISTS(:new.ROOM_ID) = 0 THEN
       RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002 , 'Room with chosen ID not found.');
   END IF;


  UPDATE ROOMS
      set rooms.CHAIRS_QUANTITY = ROOMS.CHAIRS_QUANTITY - 1
   where rooms.ROOM_ID = :new.ROOM_ID;
END;
```

6.3. Trigger RESERVATION_ADD

Przy dodawaniu rezerwacji sprawdza czy istnieje wybrany seans i jeżeli został podany użytkownik to czy takowy również istnieje.

```
create or replace trigger RESERVATION_ADD
    before insert
    on RESERVATIONS
```

```
    for each row
DECLARE
BEGIN
 IF SEANCE_EXISTS(:new.SEANCE_ID) = 0 or (USER_EXISTS(:new.USER_ID) = 0 and :new.USER_ID != NULL)
THEN
     RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002 , 'Seance or user with chosen ID not found.');
 END IF;
END;
```

6.4. Trigger CHAIRS_ADD

Przy dodawaniu krzeseł do rezerwacji sprawdza czy wybrane krzesła istnieją w puli krzeseł do wyboru oraz czy podana rezerwacja istnieje.

```
create or replace trigger RESERVED_CHAIRS_ADD
    before insert
    on CHAIRS_RESERVED
    for each row
DECLARE
BEGIN
  IF CHAIR_EXISTS(:new.CHAIR_ID) = 0 or RESERVATION_EXISTS(:new.RESERVATION_ID) = 0 THEN
      RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002 , 'Room or chair with chosen ID not found.');
  END IF;
END;
```

6.5. Trigger RESERVED_CHAIRS_CHECK_IF_TAKEN

Przy dodawaniu krzeseł sprawdza czy wybrane krzesło nie jest już przypadkiem zajęte.

```
create trigger RESERVED_CHAIRS_CHECK_IF_TAKEN
    before insert
    on CHAIRS_RESERVED
    for each row
DECLARE
   chair_exists int;
BEGIN
 SELECT COUNT(*) INTO chair_exists FROM CHAIRS_RESERVED
     JOIN RESERVATIONS R on CHAIRS_RESERVED.RESERVATION_ID = R.RESERVATION_ID
    JOIN SEANCES S on S.SEANCE_ID = R.SEANCE_ID
    WHERE CHAIRS_RESERVED.CHAIR_ID = :new.CHAIR_ID
    and S.SEANCE_ID = (select SEANCE_ID FROM RESERVATIONS WHERE RESERVATIONS.RESERVATION_ID =
:new.RESERVATION_ID);

 IF chair_exists > 0 THEN
     RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002 , 'This chair for chosen seance is already taken');
 END IF;
END;
```

6.6. Trigger RESERVATION_PAYMENT

Sprawdza czy rezerwacja istnieje oraz czy nie była już wcześniej opłacona.

```
create or replace trigger RESERVATION_PAYMENT
    before update
```

```
    on RESERVATIONS
    for each row
DECLARE
    paid RESERVATIONS.PAID%TYPE;
BEGIN
  SELECT IS_RESERVATION_PAID(:old.PAID) INTO paid FROM dual;

  IF RESERVATION_EXISTS(:old.RESERVATION_ID) = 0 THEN
      RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002 , 'Reservation with chosen ID not found.');
  END IF;
  IF paid = 1 THEN
      RAISE_APPLICATION_ERROR(-20002 , 'Reservation already paid');
  END IF;
END;
```

7. Serwer (Express.js)

7.1. Połączenie z bazą

Poniższy kod konfiguruje podstawowe elementy serwera Express oraz nawiązuje połączenie z bazą danych Oracle. Należy pamiętać, że wymaga to zainstalowania odpowiednich modułów (express, body-parser, cors, oracledb) przy użyciu menedżera pakietów npm.

Kod znajduje się w pliku backend/server.js

```
const express = require("express");
const bodyParser = require('body-parser');
const cors = require('cors');
const port = 4000;

let app = express();
app.use(cors());
app.use(bodyParser.urlencoded({ extended: true }));
app.use(bodyParser.json());

const oracledb = require("oracledb");
oracledb.outFormat = oracledb.OUT_FORMAT_OBJECT;

const params = {
    user:"BD_411227",
    password:"st8735",
    connectionString:"(DESCRIPTION =(ADDRESS = (PROTOCOL = TCP)(HOST =
dbmanage.lab.ii.agh.edu.pl)(PORT = 1521))(CONNECT_DATA =(SID= DBMANAGE)))"
};

const connect = async () => {
    try {
      const connection = await oracledb.getConnection({ ...params });
      return connection;
    } catch (error) {
      console.error(`[ERROR] ${error}`);
    }
};
```

7.2. Pobranie dostępnych filmów

Żądanie do bazy pobiera z niej wszystkie informacje dotyczące obecnie granych w kinie filmów.

Kod znajduje się w pliku backend/server.js

```
app.get("/movies", async (req, res) => {
    const conn = await connect();
    const query = "select * from GET_MOVIES";

    conn?.execute(query, [], { autoCommit: true }, (error, result) => {
        if (error) {
          return res.status(500).json({
            message: error.message,
            error,
          });
        } else {
          return res.status(201).json(result.rows);
        }
    });
})
```

Na localhost:4000/movies:

[{"MOVIE_ID":2,"MOVIE_TITLE":"Little Mermaid","MOVIE_DIRECTOR":"Rob Marshall","MOVIE_IMG":"https://fwcdn.pl/fpo/60/56/836056/8066248.3.jpg","RELEASE_DATE":"2023-05-25T22:00:00.000Z"},{"MOVIE_ID":3,"MOVIE_TITLE":"Guardians of the Galaxy Vol. 3","MOVIE_DIRECTOR":"James Gunn","MOVIE_IMG":"https://fwcdn.pl/fpo/60/77/806077/8065161.3.jpg","RELEASE_DATE":"2023-05-04T22:00:00.000Z"},{"MOVIE_ID":4,"MOVIE_TITLE":"Fast & Furious X","MOVIE_DIRECTOR":"Louis Leterrier","MOVIE_IMG":"https://www.fastxmovie.com/images/main/mobile-optimized-v2.png?id=8_7","RELEASE_DATE":"2023-05-18T22:00:00.000Z"},{"MOVIE_ID":23,"MOVIE_TITLE":"Barbie","MOVIE_DIRECTOR":"Greta Gerwig","MOVIE_IMG":"https://fwcdn.pl/fpo/48/00/754800/8049756.3.jpg","RELEASE_DATE":"2023-07-20T22:00:00.000Z"},{"MOVIE_ID":24,"MOVIE_TITLE":"The Flash","MOVIE_DIRECTOR":"Andres Muschietti","MOVIE_IMG":"https://fwcdn.pl/fpo/45/18/694518/8057595.3.jpg","RELEASE_DATE":"2023-06-13T22:00:00.000Z"},{"MOVIE_ID":25,"MOVIE_TITLE":"Suzume","MOVIE_DIRECTOR":"Makoto Shinkai","MOVIE_IMG":"https://fwcdn.pl/fpo/18/68/10011868/8066510.3.jpg","RELEASE_DATE":"2023-04-20T22:00:00.000Z"},{"MOVIE_ID":26,"MOVIE_TITLE":"Super Mario Bros. Movie","MOVIE_DIRECTOR":"Michael Jelenic","MOVIE_IMG":"https://fwcdn.pl/fpo/05/81/850581/8057312.3.jpg","RELEASE_DATE":"2023-05-25T22:00:00.000Z"}]

Wykonanie żądania rezerwacji z poziomu frontendu znajdującego się w pliku: cinema/src/services/Movies.js

```
import axios from 'axios';

const URL = "http://localhost:4000";

const Movies = {
    ...,
    getMovies: () => {
        return axios({
            method: 'GET',
            url: `${URL}/movies`,
        })
    }
```

```
}

export { Movies }
```

7.3. Pobranie informacji odnośnie dostępnych dla filmu seansów

Używając id filmu przekazanego w req.params pobierane są dostępne dla filmu seanse

Kod znajduje się w pliku backend/server.js

```
app.get("/movies/:id", async (req, res) => {
    const conn = await connect();
    const query = `select * from BD_411227.SEANCES_PER_MOVIE_ID(${req.params.id})`;

    conn?.execute(query, [], { autoCommit: true }, (error, result) => {
        if (error) {
          return res.status(500).json({
            message: error.message,
            error,
          });
        } else {
            return res.status(201).json(result.rows);
        }
    });
})
```

Na localhost:4000/movies/2:

[{"SEANCE_ID":1,"MOVIE_ID":2,"MOVIE_TITLE":"Little Mermaid","ROOM_ID":1,"TIME_FROM":"2023-05-20T08:30:00.000Z","TIME_TO":"2023-05-20T10:30:00.000Z"},{"SEANCE_ID":2,"MOVIE_ID":2,"MOVIE_TITLE":"Little Mermaid","ROOM_ID":1,"TIME_FROM":"2023-05-20T11:00:00.000Z","TIME_TO":"2023-05-20T13:30:00.000Z"},{"SEANCE_ID":3,"MOVIE_ID":2,"MOVIE_TITLE":"Little Mermaid","ROOM_ID":1,"TIME_FROM":"2023-05-20T14:00:00.000Z","TIME_TO":"2023-05-20T16:30:00.000Z"}]

Wykonanie żądania rezerwacji z poziomu frontendu znajdującego się w pliku: cinema/src/services/Movies.js

```
import axios from 'axios';

const URL = "http://localhost:4000";

const Movies = {
    getMovie: (id) => {
        return axios({
            method: 'GET',
            url: `${URL}/movies/${id}`,
        })
    },
    ...
}

export { Movies }
```

7.4. Pobranie informacji o krzesłach dostępnych dla wybranego seansu

Używając id seansu przekazanego w req.params pobierane są dostępne dla seansu krzesła oraz informacje na temat tego czy są to krzesła VIP oraz czy są zajęte

Kod znajduje się w pliku backend/server.js

```
app.get("/seances/:id", async (req, res) => {
    const conn = await connect();
    const query = `select * from BD_411227.SEATS_PER_SEANCE_ID(${req.params.id})`;

    conn?.execute(query, [], { autoCommit: true }, (error, result) => {
        if (error) {
          return res.status(500).json({
            message: error.message,
            error,
          });
        } else {
            return res.status(201).json(result.rows);
        }
    });
})
```

Na localhost:4000/seances/1:

[{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":1,"SEAT_TAKEN":1,"VIP":1},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":2,"SEAT_TAKEN":1,"VIP":1},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":3,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":1},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":4,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":1},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":5,"SEAT_TAKEN":1,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":6,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":7,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":8,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":9,"SEAT_TAKEN":1,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":10,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":11,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":12,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":13,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":14,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":15,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":16,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":17,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":18,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":19,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":20,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":21,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":22,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":23,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":24,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":25,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":26,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":27,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":28,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":29,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0},{"SEANCE_ID":1,"SEAT_ID":30,"SEAT_TAKEN":0,"VIP":0}]

Wykonanie żądania rezerwacji z poziomu frontendu znajdującego się w pliku: cinema/src/services/Seances.js

```
import axios from 'axios';

const URL = "http://localhost:4000";

const Seances = {
    getSeance: (id) => {
        return axios({
            method: 'GET',
            url: `${URL}/seances/${id}`,
        })
```

```
    }
}

export { Seances }
```

7.5. Dokonanie rezerwacji

W poniższej funkcji tworzona jest tablica z siedzeniami wybranymi przez użytkownika (zamiana tablicy js-owej na oraclową), a następnie przesyłane jest żądanie do bazy o dodanie rezerwacji z otrzymanymi w body parametrami.

Kod znajduje się w pliku backend/server.js

```
app.post("/reservation", async (req, res) => {
    const conn = await connect();

    let query = `declare
    myarray num_array;
    begin
    myarray := num_array();`

    let i = 1;
    req.body.seats.forEach(seat => {
        query += `
        myarray.extend(1);
        myarray(${i}) := ${seat};`
        i++;
    });

    query += `add_reservation(myarray, ${req.body.seanceId}, ${req.body.userId}, ${req.body.paid});
    end;`;

    conn?.execute(query, [], { autoCommit: true }, (error, result) => {
        if (error) {
          return res.status(500).json({
            message: error.message,
            error,
          });
        } else {
            return res.status(201);
        }
    });
})
```

Wykonanie żądania rezerwacji z poziomu frontendu znajdującego się w pliku: cinema/src/services/Reservation.js

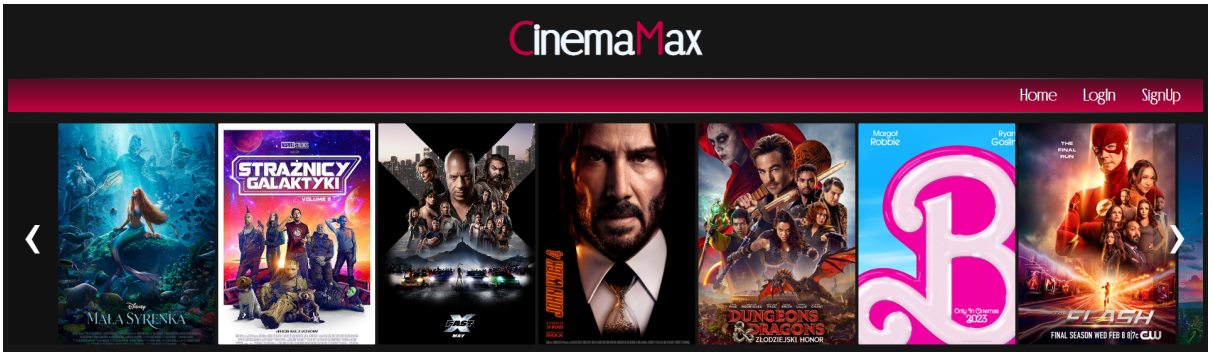
```
import axios from 'axios';

const URL = "http://localhost:4000";

const Reservation = {
    reserve: (seats, seanceId, userId) => {
        return axios.post(`${URL}/reservation`, {seats: seats, seanceId: seanceId, userId: userId,
paid: 1});
    }
}
```

```
export { Reservation }
```

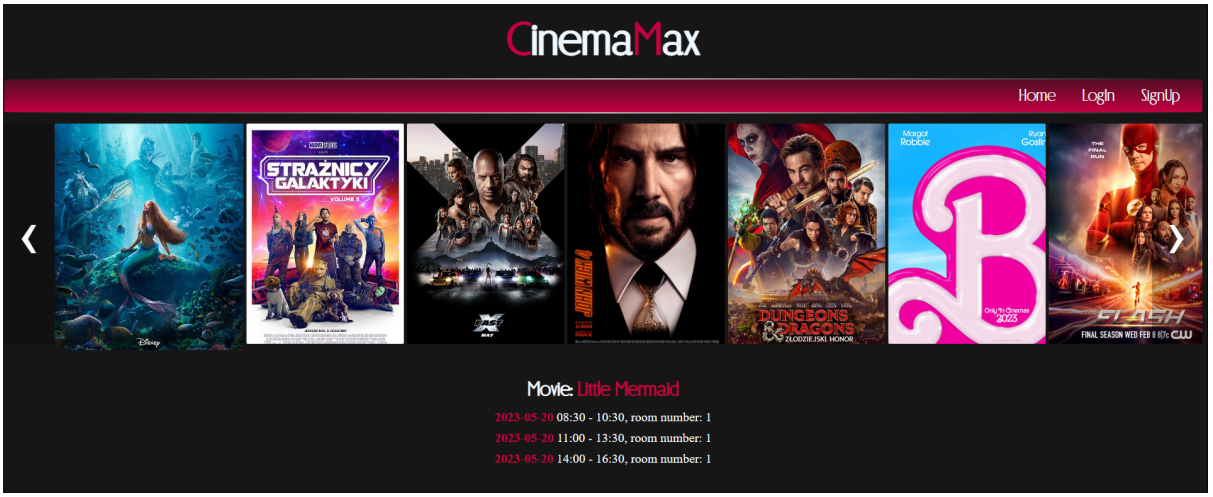
8. Frontend (React.js)

Cała logika zamieszczonego frontendu znajduje się w folderze cinema/src

8.1. Wygląd głównej strony kina

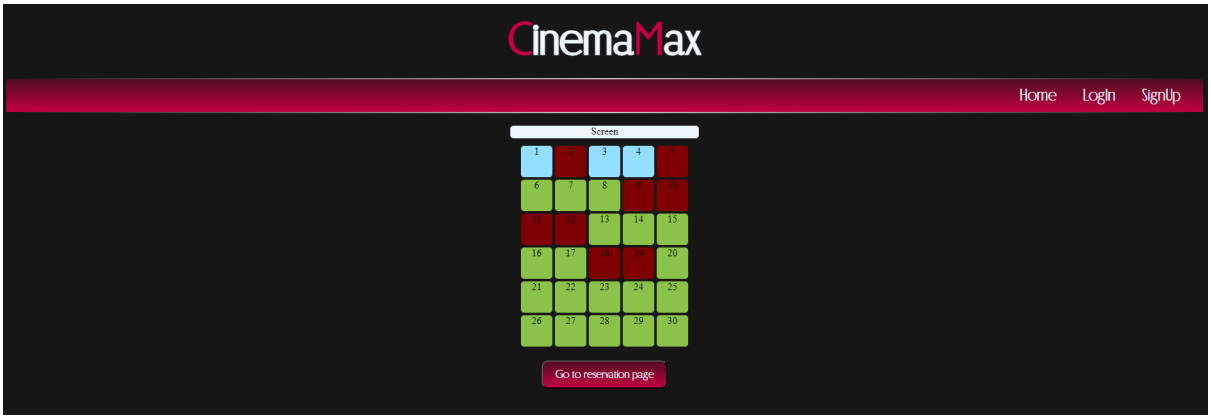


8.2. Wybór dostępnego dla klikniętego filmu seansu

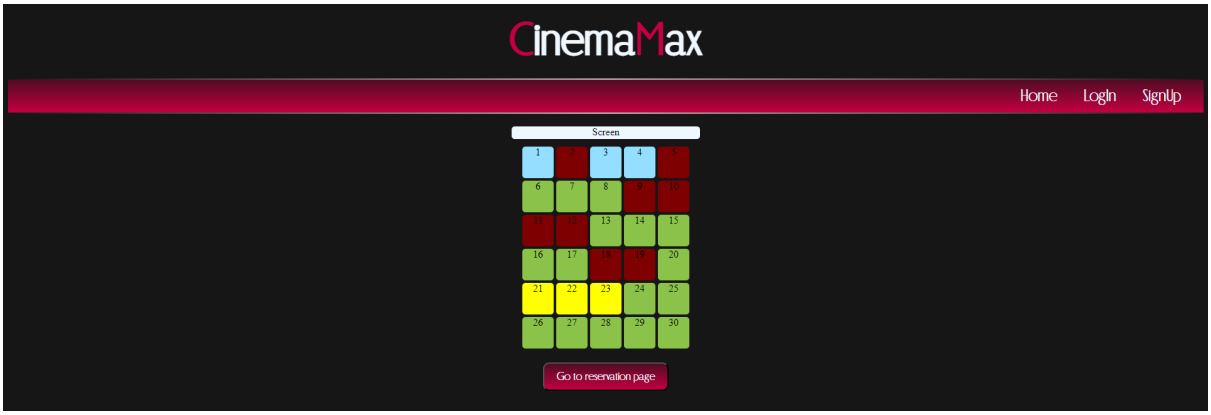


8.3. Widok sali kinowej z dostępnymi miejscami

Widoczne są zarówno siedzenia VIP, te już zarezerwowane jak i jeszcze dostępne



8.4. Wybór miejsc



8.5. Rezerwacja wybranych wcześniej miejsc