

Dokumentacja projektu wykonywanego w ramach zajęć BAZY DANYCH I

Monika Kidawska
WFilS, 402514

I. Projekt koncepcji, założenia

1. Temat projektu:

Strona WWW powiązana z bazą danych kina, zawierającej informacje o repertuarze, rezerwacjach i sprzedażach biletów na określone miejsca w sali kinowej oraz dane osób dokonujących rezerwacji.

2. Analiza wymagań użytkownika:

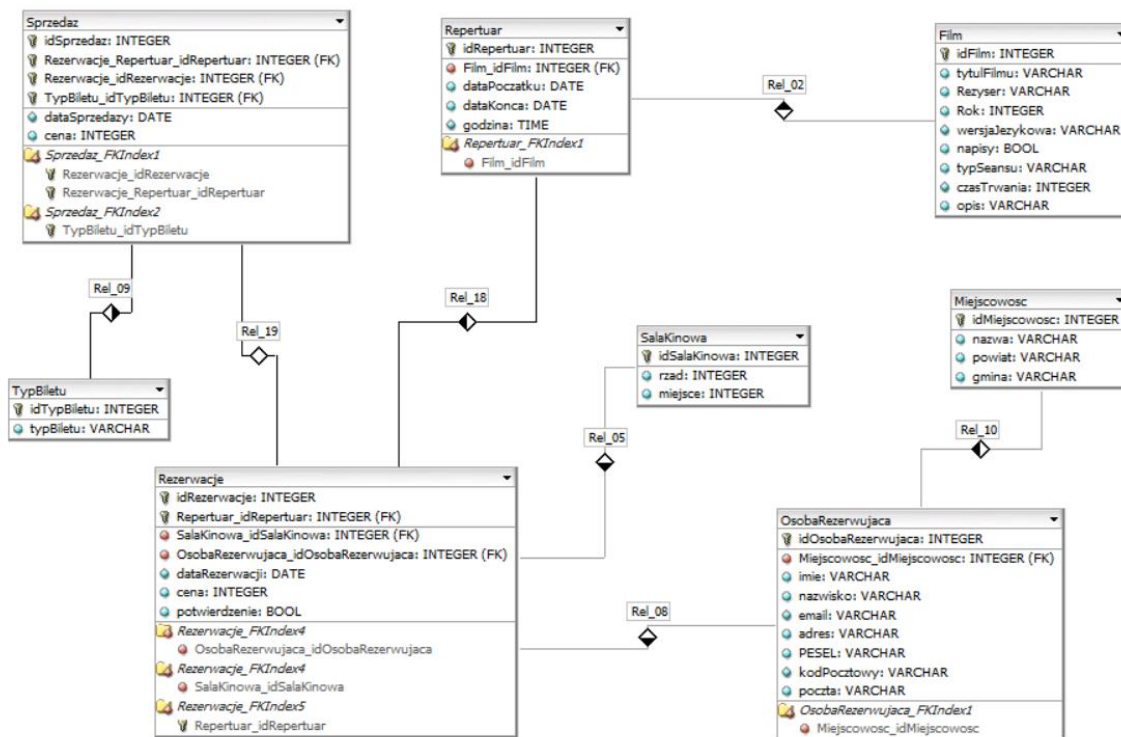
Użytkownik ma możliwość wyświetlania danych wprowadzonych do bazy oraz dodawania do niej rekordów.

3. Zaprojektowanie funkcji:

- dodawanie danych do każdej tabeli z bazy,
- wyświetlanie danych ze wszystkich tabel,

II. Projekt diagramów (konceptualny)

4. Zdefiniowanie encji (obiektów) oraz ich atrybutów:



Rys.1. Diagram ERD

- a) Film – informacje o danym filmie
 - idFilm – klucz główny, unikalny,
 - tytułFilmu – tytuł filmu,
 - Reżyser – imię i nazwisko reżysera,
 - Rok – rok produkcji filmu,
 - wersjaJęzykowa – język filmu,
 - napisy – obecność polskich napisów,
 - typSeansu – 2D lub 3D,
 - czasTrwania – czas trwania filmu podany w minutach,
 - opis – krótki opis fabuły filmu
- b) Repertuar – informacje o występowaniu danego filmu w repertuarze
 - idRepertuar – klucz główny, unikalny,
 - Film_idFilm – klucz obcy, id filmu występującego w repertuarze,
 - dataPoczatku – początkowa data wyświetlania filmu w kinie,
 - dataKonca – końcowa data wyświetlania filmu w kinie,
 - godzina – godzina wyświetlania filmu
- c) Rezerwacje – informacje o dokonanych przez daną osobę rezerwacjach
 - idRzerwacje – klucz główny, unikalny,
 - Repertuar_idRepertuar – klucz obcy, id repertuaru, z którego wybrany jest film,
 - SalaKinowa_idSalaKinowa – klucz obcy, rząd i miejsce w sali kinowej,
 - OsobaRezerwujaca_idOsobaRezerwujaca – klucz obcy, id osoby dokonującej rezerwacji,
 - dataRezerwacji – data, na którą zarezerwowany jest film,
 - cena – cena biletu,
 - potwierdzenie – potwierdzenie zakupu zarezerwowanego biletu
- d) SalaKinowa – informacja o rzędzie i miejscu dostępnym w danej sali
 - rzad – numer rzędu w sali,
 - miejsce – numer miejsca w rzędzie
- e) OsobaRezerwujaca – dane osoby dokonującej rezerwacji biletu
 - idOsobaRezerwujaca – klucz główny, unikalny,
 - Miejscowosc_idMiejscowosc – klucz obcy, id miejscowości pochodzenia osoby rezerwującej,
 - imie – imię klienta,
 - nazwisko – nazwisko klienta,
 - email – adres poczty elektronicznej klienta,
 - adres – adres zamieszkania klienta,
 - PESEL – numer PESEL klienta,
 - kodPocztowy – kod pocztowy miejsca zamieszkania klienta,
 - poczta – nazwa poczty miejscowości klienta
- f) Miejscowosc – informacje o miejscowości zamieszkania klienta kina
 - idMiejscowosc – klucz główny, unikalny,
 - nazwa – nazwa miejscowości,
 - powiat – powiat, w którym jest ta miejscowość,
 - gmina – gmina, w której jest ta miejscowość
- g) Sprzedaz – informacje o sprzedanych biletach na dany film
 - idSprzedaz - klucz główny, unikalny,

- Rezerwacje_Repertuar_idRepertuar – klucz obcy, id repertuaru, w którym znajduje się wybrany film,
 - Rezerwacje_idRezerwacje – klucz obcy, id rezerwacji,
 - TypBiletu_idTypBiletu – klucz obcy, id typu zakupionego biletu,
 - dataSprzedazy – data dokonania płatności za bilet,
 - cena – cena biletu
- h) TypBiletu – tabela słownikowa, zawierająca dane typy biletów
- idTypBiletu – klucz główny, unikalny,
 - typBiletu – typ biletu warunkujący jego cenę

5. Zaprojektowanie relacji pomiędzy encjami:

- Film – Repertuar: relacja 1:n,
- Repertuar – Rezerwacje: relacja 1:n,
- SalaKinowa – Rezerwacje: relacja 1:n,
- OsobaRezerwujaca – Rezerwacje: relacja 1:n,
- Miejscowosc – OsobaRezerwujaca: relacja 1:n,
- Rezerwacje – Sprzedaz: relacja 1:1,
- TypBiletu – Sprzedaz: relacja 1:n

III. Projekt logiczny

6. Projektowanie tabel, kluczy, indeksów:

W pliku 'tabele.sql' w folderze 'sql' znajdują się polecenia odpowiedzialne za definiowanie słowników oraz utworzenie struktury tabel.

7. Słowniki danych:

Tabela 1. Słownik danych tabeli Film

Nazwa atrybutu	Typ danych	własności
idFilm	SERIAL	PRIMARY_KEY, NOT NULL
tytulFilmu	VARCHAR	NOT NULL
Reżyser	VARCHAR	NOT NULL
Rok	INTEGER	NOT NULL
wersjaJęzykowa	VARCHAR	NOT NULL
napisy	BOOL	NOT NULL
typSeansu	VARCHAR	NOT NULL
czasTrwania	VARCHAR	NOT NULL
opis	VARCHAR	NOT NULL

Tabela 2. Słownik danych tabeli Repertuar

Nazwa atrybutu	Typ danych	własności
idRepertuar	SERIAL	PRIMARY_KEY, NOT NULL
Film_idFilm	INTEGER	FOREIGN_KEY, NOT NULL
dataPocztaku	DATE	NOT NULL
dataKonca	DATE	NOT NULL
godzina	TIME	NOT NULL

Tabela 3. Słownik danych tabeli Rezerwacje

Nazwa atrybutu	Typ danych	własności
----------------	------------	-----------

idRezerwacje	SERIAL	PRIMARY_KEY, NOT NULL
Repertuar_idRepertuar	INTEGER	FOREIGN_KEY, NOT NULL
SalaKinowa_idSalaKinowa	INTEGER	FOREIGN_KEY, NOT NULL
OsobaRezerwujaca_idOsobaRezerwujaca	INTEGER	FOREIGN_KEY, NOT NULL
dataRezerwacji	DATE	NOT NULL
cena	INTEGER	NOT NULL
potwierdzenie	BOOL	NOT NULL

Tabela 4. Słownik danych tabeli OsobaRezerwujaca

Nazwa atrybutu	Typ danych	własności
idOsobaRezerwujaca	SERIAL	PRIMARY_KEY, NOT NULL
Miejscowosc_idMiejscowosc	INTEGER	FOREIGN_KEY, NOT NULL
imie	VARCHAR	NOT NULL
nazwisko	VARCHAR	NOT NULL
email	VARCHAR	NOT NULL
adres	VARCHAR	NOT NULL
PESEL	VARCHAR	NOT NULL
kodPocztowy	VARCHAR	NOT NULL
poczta	VARCHAR	NOT NULL

Tabela 5. Słownik danych tabeli Miejscowosc

Nazwa atrybutu	Typ danych	własności
idMiejscowosc	SERIAL	PRIMARY_KEY, NOT NULL
nazwa	VARCHAR	NOT NULL
powiat	VARCHAR	NOT NULL
gmina	VARCHAR	NOT NULL

Tabela 6. Słownik danych tabeli SalaKinowa

Nazwa atrybutu	Typ danych	własności
idSalaKinowa	SERIAL	PRIMARY_KEY, NOT NULL
rzad	INTEGER	NOT NULL
miejsce	INTEGER	NOT NULL

Tabela 7. Słownik danych tabeli Sprzedaz

Nazwa atrybutu	Typ danych	własności
idSprzedaz	SERIAL	PRIMARY_KEY, NOT NULL
Rezerwacje_Repertuar_idRepertuar	INTEGER	FOREIGN_KEY, NOT NULL
Rezerwacje_idRezerwacje	INTEGER	FOREIGN_KEY, NOT NULL
TypBiletu_idTypBiletu	INTEGER	FOREIGN_KEY, NOT NULL
dataSprzedazy	DATE	NOT NULL
cena	INTEGER	NOT NULL

Tabela 8. Słownik danych tabeli TypBiletu

Nazwa atrybutu	Typ danych	własności
idTypBiletu	SERIAL	PRIMARY_KEY, NOT NULL
typBiletu	VARCHAR	NOT NULL

8. Analiza zależności funkcyjnych i normalizacja tabel (dekompozycja do 3NF ewentualnie BCNF):
Tabele spełniają założenia postaci normalnej, wartości unikalne są wymuszane tylko dla kluczy głównych.

9. Zaprojektowanie operacji na danych:
Zdefiniowano wyzwalacz (PotwierdzenieSprzedazy) oraz 3 widoki (Repertuar_miesieczny, Rezerwacje_widok, Sprzedaz_widok), dla których kod zawarty jest w pliku 'widoki_triggery.sql' w folderze 'sql'.

IV. Projekt funkcjonalny

10. Interfejsy do prezentacji, edycji i obsługi danych:

11.

[Wyświetl tabelę](#)

Tabela: OsobaRezerwujaca

ID	id_miejscowosc	imię	nazwisko	email	adres	PESEL	kod pocztowy	poczta
1	1	Katarzyna	Nowak	kasia.nowak@wp.pl	Klonowa 1	98030509367	30-002	Kraków
2	2	Dominik	Kowalski	d.kowalski@gmail.com	Zaciszna 5	70012905276	32-500	Chrzanów
3	2	Magdalena	Spyra	magda-spyra@interia.pl	Chrobrego 3	89110309682	32-500	Chrzanów
4	3	Robert	Kulczyk	r.kulczyk@wp.pl	Kotorowa 20	00240407178	32-552	Płaza
5	4	Agnieszka	Malek	aga_malek@gmail.com	Stenkiewicza 15	03312006562	32-060	Kryspinów
6	1	Adam	Zawadzki	adamzawadzki@wp.pl	Krakowska 2	90052503071	30-015	Kraków

Rys.2. Wyświetlenie poszczególnych tabel

nazwa tabeli

TypBiletu

TypBiletu

SalaKlinowa

Film

Miejscowosc

OsobaRezerwujaca

Repertuar

Rezerwacje

Sprzedaz

Rys.3. Wybór tabeli, do której chcemy dodać dane

Wprowadzanie danych: Rezerwacje

id_repertuar

id: 1 ; id filmu: 1; data początku: 2022-01-28; data końca: 2022-02-10; godzina: 16:50:00 ▼

id_sala_kinowa

id: 1 ; id rzad: 1; miejsce: 1 ▼

id_osoba_rezerwujaca

id: 1 ; id miejscowosci: 1; imie: Katarzyna; nazwisko: Nowak ▼

data rezerwacji (rrrr-mm-dd)

dd.mm.rrrr 

cena

potwierdzenie zakupu

☐

Rys.4. Widok formularza do dodawania danych

12. Wizualizacja danych:

Repertuar i rezerwacje

Lista osób rezerwujących

Repertuar

Lista rezerwacji

Lista sprzedaży

Rys.5. Wybór raportu do wyświetlenia

Repertuar i rezerwacje										
<i>Lista osób rezerwujących</i>										
<i>Repertuar</i>										
<i>Lista rezerwacji</i>										
<i>Lista sprzedaży</i>										
id_osoba_rezerwujaca	imie	nazwisko	PESEL	email	miestowosc	powiat	gmina	adres	kod_pocztowy	poczta
1	Katarzyna	Nowak	98030509367	kasia.nowak@wp.pl	Kraków	krakowski	Kraków	Klonowa 1	30-002	Kraków
2	Dominik	Kowalski	70012905276	d.kowalski@gmail.com	Chrzanów	chrzanowski	Chrzanów	Zaciszna 5	32-500	Chrzanów
3	Magdalena	Spyra	89110309682	magda_spyra@interia.pl	Chrzanów	chrzanowski	Chrzanów	Chrobrego 3	32-500	Chrzanów
4	Robert	Kulczyk	00240407178	r.kulczyk@wp.pl	Plaza	chrzanowski	Chrzanów	Kolorowa 20	32-552	Plaza
5	Agnieszka	Malek	03312006562	aga_malek@gmail.com	Krzypinów	krakowski	Liszki	Sienkiewicza 15	32-060	Krzypinów
6	Adam	Zawadzki	90052503071	adamzawadzki@wp.pl	Kraków	krakowski	Kraków	Krakowska 2	30-015	Kraków

Rys.6. Widok przykładowego raportu

V. Dokumentacja

13. Wprowadzanie danych:

Zastosowana została biblioteka flask_wtf (klasa FlaskForm), pole form.nazwa_rekordu.choices (do wypełniania formularzy).

14. Dokumentacja użytkownika:

Aby uruchomić aplikację należy otworzyć wirtualne środowisko 'venv' oraz wejść do folderu Scripts komendą:

```
cd venv/Scripts
```

Następnie wpisać komendę: 'activate' oraz przy użyciu poniższej komendy uruchomić program:

```
python app.py
```

Aplikacja dostępna jest wówczas na stronie internetowej:

<http://127.0.0.1:5000/data>

15. Wykaz literatury:

<https://wtforms.readthedocs.io/en/2.3.x/fields/>

<https://flask.palletsprojects.com/en/2.0.x/tutorial/>

<https://stackoverflow.com/>