

**Maja Flaczek**  
**Michał Dudek**

# **Bazy danych I – miniprojekt**

## **system inspirowany aplikacją Lettereboxd**

<b>1. Opis problemu.....</b>	<b>2</b>
<b>2. Diagram.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Model relacyjny.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Implementacja w MySQL.....</b>	<b>5</b>
<b>5. Postać normalna.....</b>	<b>5</b>
5.1 Użytkownik.....	5
5.2 Obserwacja.....	5
5.3 Film.....	5
5.4 Osoba_filmu.....	5
5.5 Gatunek_filmu.....	6
5.6 Motyw_filmu.....	6
5.7 Kraj_filmu.....	6
5.8 Twórca_filmu.....	7
5.9 Ocena.....	7
5.10 Lista.....	7
5.11 Dodanie_do_listy.....	7

# 1. Opis problemu

Nasz projekt polega na stworzeniu modelu systemu zarządzania obejrzanymi filmami, który jest inspirowany aplikacją Letterboxd. Użytkownicy mają możliwość założenia konta, wybierając unikalny login, hasło oraz wpisując swój adres e-mail. Dodatkowo, użytkownicy mogą obserwować aktywność innych użytkowników w aplikacji.

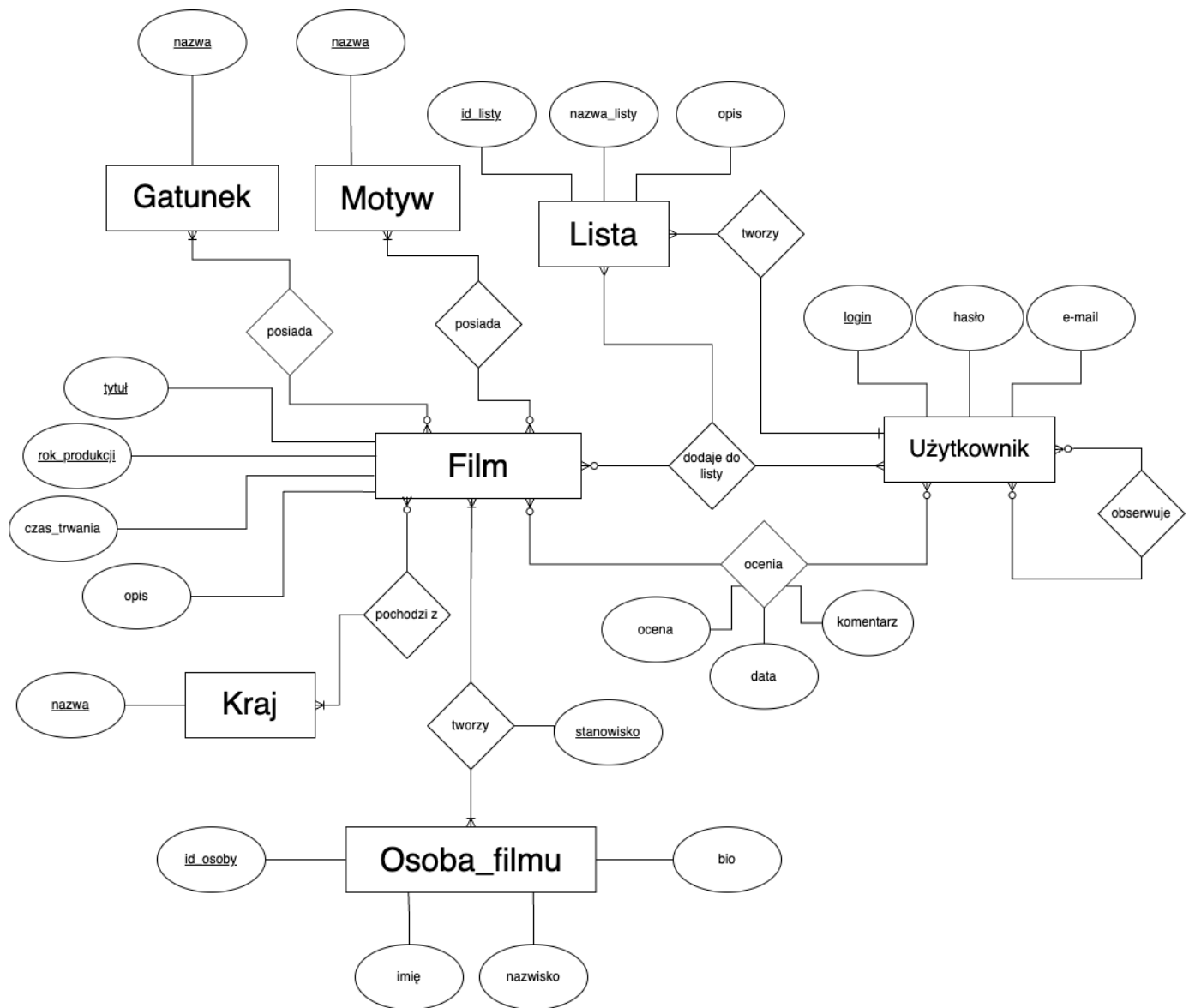
Filmy w naszej bazie danych są identyfikowane za pomocą tytułu oraz roku produkcji. Każdy film ma także określone cechy, takie jak czas trwania oraz opis. Ponadto, film może być przypisany do jednej lub więcej kategorii i motywów. Każdy film jest również powiązany z krajami, które brały udział w jego produkcji.

Każda osoba zaangażowana w proces powstawania filmu posiada unikalny identyfikator, imię, nazwisko oraz krótką notatkę biograficzną. Ta sama osoba może pracować na różnych stanowiskach przy danym filmie, a jedno stanowisko może być zajmowane przez wiele różnych osób. Ponadto, jedna osoba może pracować przy wielu filmach.

Każdy użytkownik ma domyślnie cztery listy: "Do obejrzenia", "Obejrzane", "Na profilu" oraz "Ulubione". Dodatkowo, użytkownik może tworzyć nowe listy, które są widoczne dla innych użytkowników. Do tych list można dodawać dowolną liczbę filmów. Każda lista posiada identyfikator, nazwę oraz krótki opis.

Użytkownicy mają możliwość ocenienia obejzranego filmu oraz napisania recenzji. Oceny i recenzje użytkownika mogą być sortowane według daty.

## 2. Diagram



### 3. Model relacyjny

Użytkownik (login, hasło, email)

Obserwacja (login1, login2)

Film (tytuł, rok\_produkcji, czas\_trwania, opis)

Osoba\_filmu (id\_osoby, imię, nazwisko, bio)

Gatunek\_filmu (tytuł, rok\_produkcji, nazwa)

Motyw\_filmu (tytuł, rok\_produkcji, nazwa)

Kraj\_filmu (tytuł, rok\_produkcji, nazwa)

Twórca\_filmu(tytuł, rok\_produkcji, id\_osoba, stanowisko)

Ocena (tytuł, rok\_produkcji, login, ocena, komentarz, data)

Lista (id\_listy, login, nazwa\_listy, opis)

Dodane\_do\_listy (id\_listy, tytuł, rok\_produkcji, login)

## 4. Implementacja w MySQL

<https://github.com/michaldudek15/Elektroniczne-Przetwarzanie-Informacji/blob/main/Databases%20I/projekt%20letterboxd/skrypt.sql>

## 5. Postać normalna

### 5.1 Użytkownik

Nietrywialne relacje w tabeli:

login->hasło, email

email->login,hasło

Relacja jest w postaci BCNF, gdy dla każdej nietrywialnej zależności funkcyjnej w tej relacji, zbiór atrybutów stojących po lewej stronie zależności jest nadkluczem relacji R.

{login}+= {login, hasło, email} => login-nadklucz

{email}+= {login, hasło, email} => email-nadklucz

Relacja jest w postaci normalnej Boyce'a-Codda (BCNF).

### 5.2 Obserwacja

Nietrywialne relacje w tabeli:

brak

### 5.3 Film

Nietrywialne relacje w tabeli:

tytuł, rok\_produkcji -> czas\_trwanie, opis

Relacja jest w postaci BCNF, gdy dla każdej nietrywialnej zależności funkcyjnej w tej relacji, zbiór atrybutów stojących po lewej stronie zależności jest nadkluczem relacji R.

{tytuł, rok\_produkcji}+= {tytuł, rok\_produkcji, czas\_trwanie, opis} => tytuł, rok\_produkcji-nadklucz

Relacja jest w postaci normalnej Boyce'a-Codda (BCNF).

### 5.4 Osoba\_filmu

Nietrywialne relacje w tabeli:

id\_osoby -> imię, nazwisko, bio

Relacja jest w postaci BCNF, gdy dla każdej nietrywialnej zależności funkcyjnej w tej relacji, zbiór atrybutów stojących po lewej stronie zależności jest nadkluczem relacji R.

$\{id\_osoby\}^+ = \{id\_osoby, imię, nazwisko, bio\} \Rightarrow id\_osoby\text{-nadklucz}$

Relacja jest w postaci normalnej Boyce'a-Codda (BCNF).

## 5.5 Gatunek\_filmu

Nietrywialne relacje w tabeli:

brak

Relacja jest w postaci BCNF, gdy dla każdej nietrywialnej zależności funkcyjnej w tej relacji, zbiór atrybutów stojących po lewej stronie zależności jest nadkluczem relacji R.

Relacja jest w postaci normalnej Boyce'a-Codda (BCNF).

## 5.6 Motyw\_filmu

Nietrywialne relacje w tabeli:

brak

Relacja jest w postaci BCNF, gdy dla każdej nietrywialnej zależności funkcyjnej w tej relacji, zbiór atrybutów stojących po lewej stronie zależności jest nadkluczem relacji R.

Relacja jest w postaci normalnej Boyce'a-Codda (BCNF).

## 5.7 Kraj\_filmu

Nietrywialne relacje w tabeli:  
brak

Relacja jest w postaci BCNF, gdy dla każdej nietrywialnej zależności funkcyjnej w tej relacji, zbiór atrybutów stojących po lewej stronie zależności jest nadkluczem relacji R.

Relacja jest w postaci normalnej Boyce'a-Codda (BCNF).

## 5.8 Twórca\_filmu

Nietrywialne relacje w tabeli:  
brak, ponieważ kilka osób może pracować nad filmem na tym samym stanowisku oraz jedno osoba może pracować na kilku stanowiskach

Relacja jest w postaci BCNF, gdy dla każdej nietrywialnej zależności funkcyjnej w tej relacji, zbiór atrybutów stojących po lewej stronie zależności jest nadkluczem relacji R.

Relacja jest w postaci normalnej Boyce'a-Codda (BCNF).

## 5.9 Ocena

Nietrywialne relacje w tabeli:  
tytuł, rok\_produkcji, login -> ocena, komentarz, data

Relacja jest w postaci BCNF, gdy dla każdej nietrywialnej zależności funkcyjnej w tej relacji, zbiór atrybutów stojących po lewej stronie zależności jest nadkluczem relacji R.

$\{\text{tytuł, rok\_produkcji, login}\}^+ = \{\text{tytuł, rok\_produkcji, login, ocena, komentarz, data}\} \Rightarrow \text{tytuł, rok\_produkcji, login -nadklucz}$

Relacja jest w postaci normalnej Boyce'a-Codda (BCNF).

## 5.10 Lista

Nietrywialne relacje w tabeli:

id\_listy -> login, nazwa\_listy, opis

Relacja jest w postaci BCNF, gdy dla każdej nietrywialnej zależności funkcyjnej w tej relacji, zbiór atrybutów stojących po lewej stronie zależności jest nadkluczem relacji R.

$\{id\_listy\} \neq \{id\_listy, login, nazwa\_listy, opis\} \Rightarrow id\_listy$  – nadklucz

## 5.11 Dodanie\_do\_listy

Nietrywialne relacje w tabeli:

ZF1. id\_listy, tytuł, rok\_produkcji -> login

ZF2. id\_listy->login

3NF nie zawiera żadnych relacji przechodnich

Do BCNF

R1(id_listy, login)	R2(id_listy, tytuł, rok_produkcji)
id_listy->login	brak