

Dokumentacja projektu: System zarządzania kinem

Dominik Filipiak, Tomasz Firlej

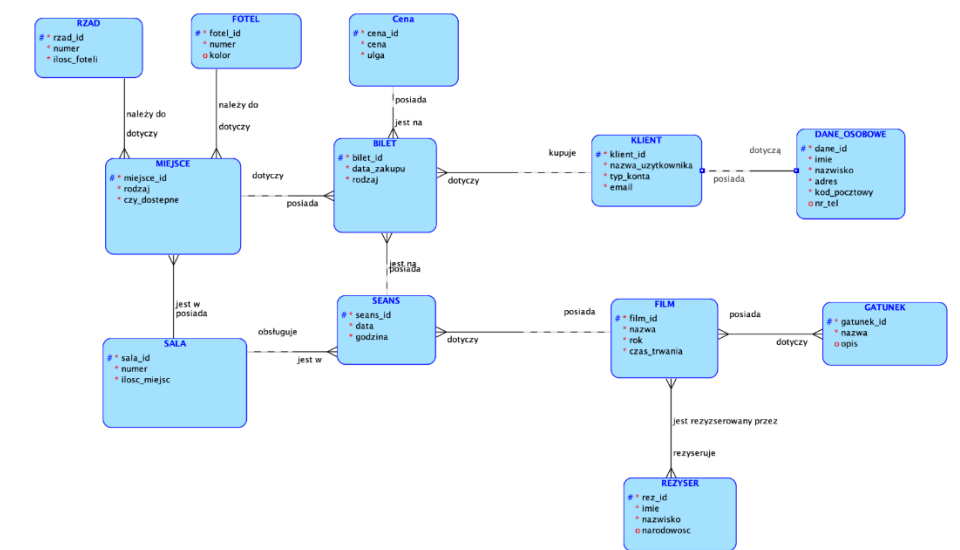
Podstawowe informacje

- **Autorzy projektu:** Dominik Filipiak, Tomasz Firlej
- **Nazwa grupy:** Grupa 03 - Informatyka w Gospodarce i Administracji
- **Temat:** Kino
- **Wybrany zakres (ocena):** Bardzo dobry
- **Baza danych:** IE88191

Wprowadzenie – opis studium przypadku

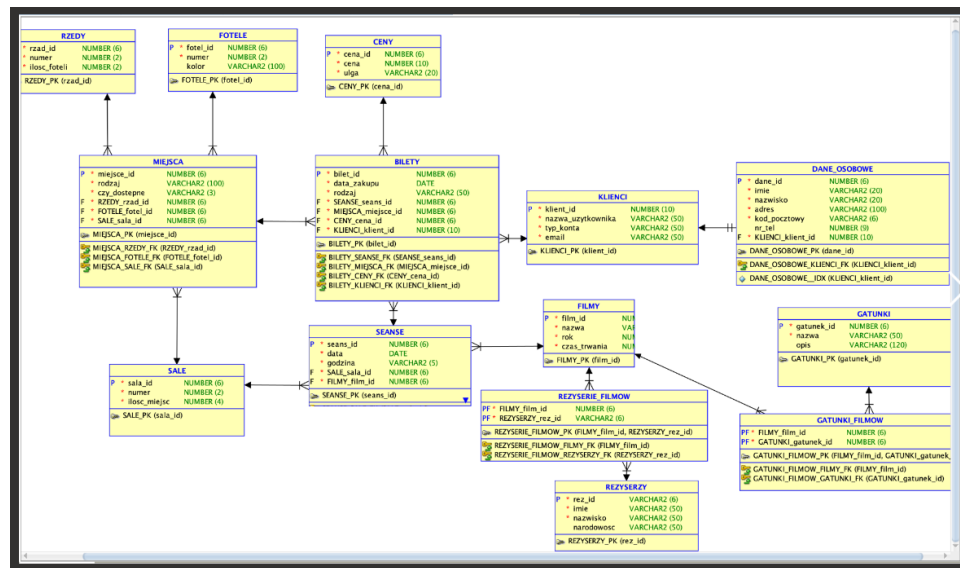
Projekt dotyczy systemu zarządzania sprzedażą biletów i rezerwacjami w kinie. Umożliwia on klientom wybór filmów, rezerwację miejsc na seanse, a także zakup biletów w różnych cenach (np. ulgowych). System pozwala kinom na zarządzanie repertuarem, salami, miejscami oraz klientami. Dzięki przechowywaniu danych o filmach, seansach i klientach, kino może łatwo dostosować ofertę i analizować popularność poszczególnych seansów.

Model związków encji



Rysunek 1: Model związków encji

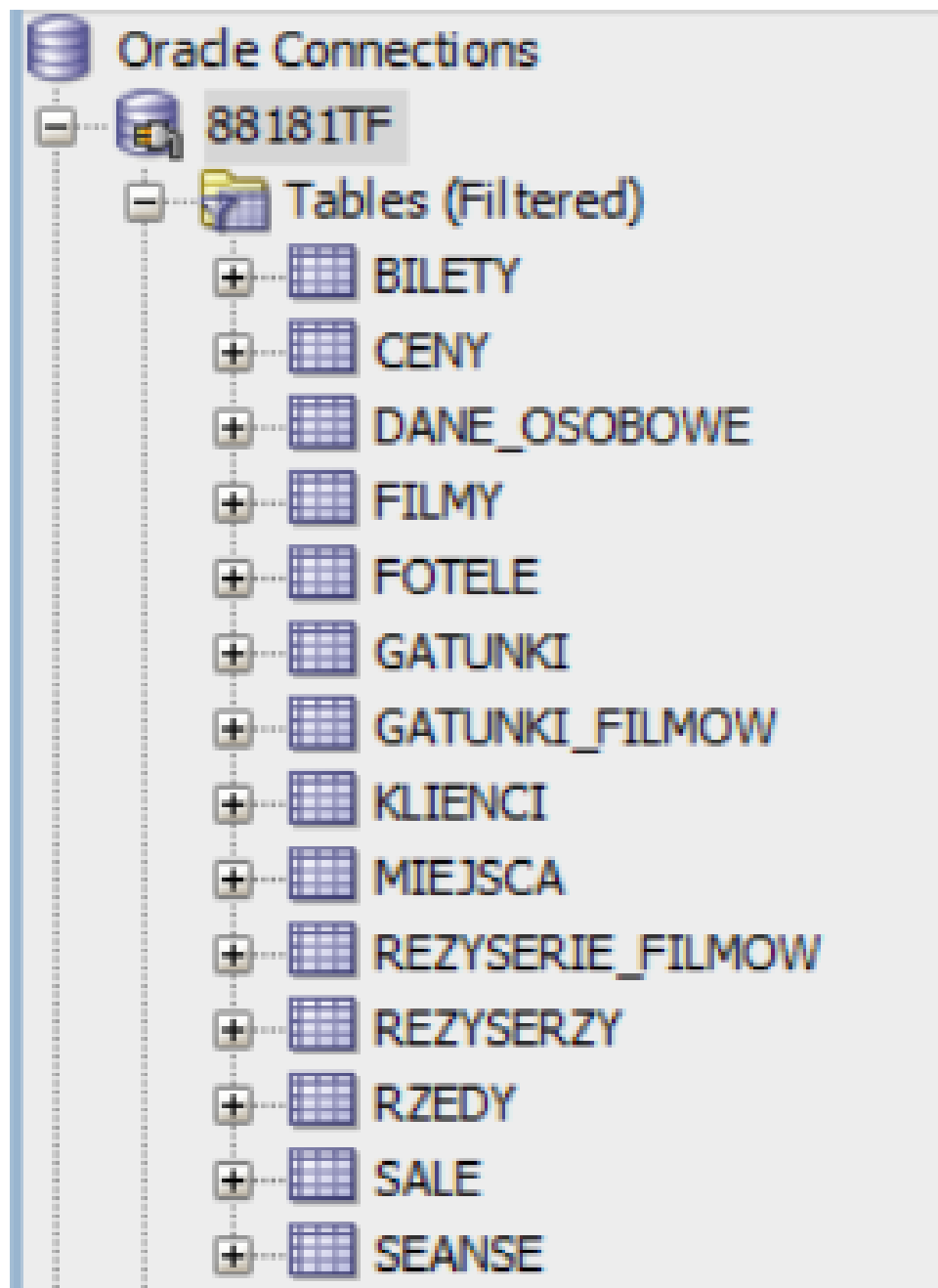
Model relacyjnej bazy danych



Rysunek 2: Model relacyjnej bazy danych

Schemat bazy - tabele

Nazwy tabel



Rysunek 3: Tabele

DDL

```
1 CREATE TABLE bilety (  
2     bilet_id          NUMBER(6) NOT NULL,  
3     data_zakupu       DATE NOT NULL,  
4     rodzaj            VARCHAR2(50) NOT NULL,  
5     seans_id          NUMBER(6) NOT NULL,
```

```

6      miejsce_id NUMBER(6) NOT NULL,
7      cena_id     NUMBER(6) NOT NULL,
8      klient_id  NUMBER(10) NOT NULL
9  );
10
11 ALTER TABLE bilety ADD CONSTRAINT bilety_pk PRIMARY KEY (
      bilet_id );
12
13 CREATE TABLE ceny (
14     cena_id NUMBER(6) NOT NULL,
15     cena    NUMBER(10) NOT NULL,
16     ulga    VARCHAR2(20) NOT NULL
17 );
18
19 ALTER TABLE ceny ADD CONSTRAINT ceny_pk PRIMARY KEY ( cena_id );
20
21 CREATE TABLE dane_osobowe (
22     dane_id      NUMBER(6) NOT NULL,
23     imie         VARCHAR2(20) NOT NULL,
24     nazwisko     VARCHAR2(20) NOT NULL,
25     adres        VARCHAR2(100) NOT NULL,
26     kod_pocztowy VARCHAR2(6) NOT NULL,
27     nr_tel       NUMBER(9),
28     klient_id    NUMBER(10) NOT NULL
29 );
30
31 CREATE UNIQUE INDEX dane_osobowe__idx ON
32     dane_osobowe (
33         klient_id
34     ASC );
35
36 ALTER TABLE dane_osobowe ADD CONSTRAINT dane_osobowe_pk PRIMARY
      KEY ( dane_id );
37
38 CREATE TABLE filmy (
39     film_id      NUMBER(6) NOT NULL,
40     nazwa        VARCHAR2(60) NOT NULL,
41     rok          NUMBER(4) NOT NULL,
42     czas_trwania NUMBER(3) NOT NULL
43 );
44
45 ALTER TABLE filmy ADD CONSTRAINT filmy_pk PRIMARY KEY ( film_id );
46
47 CREATE TABLE fotele (
48     fotel_id    NUMBER(6) NOT NULL,
49     numer       NUMBER(2) NOT NULL,
50     kolor       VARCHAR2(100)
51 );
52
53 ALTER TABLE fotele ADD CONSTRAINT fotele_pk PRIMARY KEY (
      fotel_id );

```

```

54
55 CREATE TABLE gatunki (
56     gatunek_id NUMBER(6) NOT NULL,
57     nazwa       VARCHAR2(50) NOT NULL,
58     opis        VARCHAR2(120)
59 );
60
61 ALTER TABLE gatunki ADD CONSTRAINT gatunki_pk PRIMARY KEY (
    gatunek_id );
62
63 CREATE TABLE gatunki_filmow (
64     film_id      NUMBER(6) NOT NULL,
65     gatunek_id   NUMBER(6) NOT NULL
66 );
67
68 ALTER TABLE gatunki_filmow ADD CONSTRAINT gatunki_filmow_pk
    PRIMARY KEY ( film_id,gatunek_id );
69
70 CREATE TABLE klienci (
71     klient_id    NUMBER(10) NOT NULL,
72     nazwa_uzytkownika VARCHAR2(50) NOT NULL,
73     typ_konta    VARCHAR2(50) NOT NULL,
74     email        VARCHAR2(50) NOT NULL
75 );
76
77 ALTER TABLE klienci ADD CONSTRAINT klienci_pk PRIMARY KEY (
    klient_id );
78
79 CREATE TABLE miejsca (
80     miejsce_id   NUMBER(6) NOT NULL,
81     rodzaj       VARCHAR2(100) NOT NULL,
82     czy_dostepne VARCHAR2(3) NOT NULL,
83     rzad_id      NUMBER(6) NOT NULL,
84     fotel_id     NUMBER(6) NOT NULL,
85     sala_id      NUMBER(6) NOT NULL
86 );
87
88 ALTER TABLE miejsca ADD CONSTRAINT miejsca_pk PRIMARY KEY (
    miejsce_id );
89
90 CREATE TABLE rezyserie_filmow (
91     film_id      NUMBER(6) NOT NULL,
92     rez_id       VARCHAR2(6) NOT NULL
93 );
94
95 ALTER TABLE rezyserie_filmow ADD CONSTRAINT rezyserie_filmow_pk
    PRIMARY KEY ( film_id,
96
97
98 CREATE TABLE rezyserzy (

```

```

99     rez_id      VARCHAR2(6) NOT NULL ,
100     imie        VARCHAR2(50) NOT NULL ,
101     nazwisko     VARCHAR2(50) NOT NULL ,
102     narodowosc  VARCHAR2(50)
103 );
104
105 ALTER TABLE rezyserzy ADD CONSTRAINT rezyserzy_pk PRIMARY KEY (
    rez_id );
106
107 CREATE TABLE rzedy (
108     rzad_id      NUMBER(6) NOT NULL ,
109     numer        NUMBER(2) NOT NULL ,
110     ilosc_foteli NUMBER(2) NOT NULL
111 );
112
113 ALTER TABLE rzedy ADD CONSTRAINT rzedy_pk PRIMARY KEY ( rzad_id );
114
115 CREATE TABLE sale (
116     sala_id      NUMBER(6) NOT NULL ,
117     numer        NUMBER(2) NOT NULL ,
118     ilosc_miejsc NUMBER(4) NOT NULL
119 );
120
121 ALTER TABLE sale ADD CONSTRAINT sale_pk PRIMARY KEY ( sala_id );
122
123 CREATE TABLE seanse (
124     seans_id     NUMBER(6) NOT NULL ,
125     data         DATE NOT NULL ,
126     godzina      VARCHAR2(5) NOT NULL ,
127     sala_id      NUMBER(6) NOT NULL ,
128     film_id      NUMBER(6) NOT NULL
129 );
130
131 ALTER TABLE seanse ADD CONSTRAINT seanse_pk PRIMARY KEY (
    seans_id );
132
133 ALTER TABLE bilety
134     ADD CONSTRAINT bilety_ceny_fk FOREIGN KEY ( cena_id )
135     REFERENCES ceny ( cena_id );
136
137 ALTER TABLE bilety
138     ADD CONSTRAINT bilety_klienci_fk FOREIGN KEY ( klient_id )
139     REFERENCES klienci ( klient_id );
140
141 ALTER TABLE bilety
142     ADD CONSTRAINT bilety_miejsc_fk FOREIGN KEY ( miejsce_id )
143     REFERENCES miejsca ( miejsce_id );
144
145 ALTER TABLE bilety
146     ADD CONSTRAINT bilety_seanse_fk FOREIGN KEY ( seans_id )
147     REFERENCES seanse ( seans_id );

```

```

148
149 ALTER TABLE dane_osobowe
150     ADD CONSTRAINT dane_osobowe_klienci_fk FOREIGN KEY (
151         klient_id )
152     REFERENCES klienci ( klient_id );
153
154 ALTER TABLE gatunki_filmow
155     ADD CONSTRAINT gatunki_filmow_film_fk FOREIGN KEY ( film_id )
156     REFERENCES filmy ( film_id );
157
158 ALTER TABLE gatunki_filmow
159     ADD CONSTRAINT gatunki_filmow_gatunki_fk FOREIGN KEY (
160         gatunek_id )
161     REFERENCES gatunki ( gatunek_id );
162
163 ALTER TABLE miejsca
164     ADD CONSTRAINT miejsca_fotele_fk FOREIGN KEY ( fotel_id )
165     REFERENCES fotele ( fotel_id );
166
167 ALTER TABLE miejsca
168     ADD CONSTRAINT miejsca_rzedy_fk FOREIGN KEY ( rzad_id )
169     REFERENCES rzedy ( rzad_id );
170
171 ALTER TABLE miejsca
172     ADD CONSTRAINT miejsca_sale_fk FOREIGN KEY ( sala_id )
173     REFERENCES sale ( sala_id );
174
175 ALTER TABLE rezyserie_filmow
176     ADD CONSTRAINT rezyserie_filmow_film_fk FOREIGN KEY (
177         film_id )
178     REFERENCES filmy ( film_id );
179
180 ALTER TABLE rezyserie_filmow
181     ADD CONSTRAINT rezyserie_filmow_rezyserzy_fk FOREIGN KEY (
182         rez_id )
183     REFERENCES rezyserzy ( rez_id );
184
185 ALTER TABLE seanse
186     ADD CONSTRAINT seanse_film_fk FOREIGN KEY ( film_id )
187     REFERENCES filmy ( film_id );
188
189 ALTER TABLE seanse
190     ADD CONSTRAINT seanse_sale_fk FOREIGN KEY ( sala_id )
191     REFERENCES sale ( sala_id );
192
193 CREATE SEQUENCE bilet_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1;
194 CREATE SEQUENCE seans_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1;
195 CREATE SEQUENCE klient_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1;
196 CREATE SEQUENCE film_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1;
197 CREATE SEQUENCE miejsce_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1;
198 CREATE SEQUENCE cena_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1;

```

```

195 CREATE SEQUENCE fotel_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1;
196 CREATE SEQUENCE gatunek_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1;
197 CREATE SEQUENCE rezyser_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1;
198 CREATE SEQUENCE rzad_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1;
199 CREATE SEQUENCE sala_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1;
200 CREATE SEQUENCE dane_osobowe_seq START WITH 1 INCREMENT BY 1;
201
202
203 ALTER TABLE bilety
204 MODIFY bilet_id DEFAULT bilet_seq.NEXTVAL;
205
206 ALTER TABLE ceny
207 MODIFY cena_id DEFAULT cena_seq.NEXTVAL;
208
209 ALTER TABLE dane_osobowe
210 MODIFY dane_id DEFAULT dane_osobowe_seq.NEXTVAL;
211
212 ALTER TABLE filmy
213 MODIFY film_id DEFAULT film_seq.NEXTVAL;
214
215 ALTER TABLE fotele
216 MODIFY fotel_id DEFAULT fotel_seq.NEXTVAL;
217
218 ALTER TABLE gatunki
219 MODIFY gatunek_id DEFAULT gatunek_seq.NEXTVAL;
220
221 ALTER TABLE klienci
222 MODIFY klient_id DEFAULT klient_seq.NEXTVAL;
223
224 ALTER TABLE miejsca
225 MODIFY miejsce_id DEFAULT miejsce_seq.NEXTVAL;
226
227 ALTER TABLE rezyserzy
228 MODIFY rez_id DEFAULT rezyser_seq.NEXTVAL;
229
230 ALTER TABLE rzedy
231 MODIFY rzad_id DEFAULT rzad_seq.NEXTVAL;
232
233 ALTER TABLE sale
234 MODIFY sala_id DEFAULT sala_seq.NEXTVAL;
235
236 ALTER TABLE seanse
237 MODIFY seans_id DEFAULT seans_seq.NEXTVAL;

```

DML

```

1 INSERT INTO sale (numer, ilosc_miejsc) VALUES (1, 100);
2 INSERT INTO sale (numer, ilosc_miejsc) VALUES (2, 100);
3 INSERT INTO sale (numer, ilosc_miejsc) VALUES (3, 100);
4 INSERT INTO sale (numer, ilosc_miejsc) VALUES (4, 100);

```



```

5 INSERT INTO sale (numer, ilosc_miejsc) VALUES (5, 100);
6
7 INSERT INTO fotele (numer, kolor) VALUES (1, 'czerwony');
8 INSERT INTO fotele (numer, kolor) VALUES (2, 'czerwony');
9 INSERT INTO fotele (numer, kolor) VALUES (3, 'czerwony');
10 INSERT INTO fotele (numer, kolor) VALUES (4, 'czerwony');
11 INSERT INTO fotele (numer, kolor) VALUES (5, 'czerwony');
12 INSERT INTO fotele (numer, kolor) VALUES (6, 'niebieski');
13 INSERT INTO fotele (numer, kolor) VALUES (7, 'niebieski');
14 INSERT INTO fotele (numer, kolor) VALUES (8, 'niebieski');
15 INSERT INTO fotele (numer, kolor) VALUES (9, 'niebieski');
16 INSERT INTO fotele (numer, kolor) VALUES (10, 'niebieski');
17
18 INSERT ALL
19     INTO rzedy (numer, ilosc_foteli) VALUES (1, 10)
20     INTO rzedy (numer, ilosc_foteli) VALUES (2, 10)
21     INTO rzedy (numer, ilosc_foteli) VALUES (3, 10)
22     INTO rzedy (numer, ilosc_foteli) VALUES (4, 10)
23     INTO rzedy (numer, ilosc_foteli) VALUES (5, 10)
24     INTO rzedy (numer, ilosc_foteli) VALUES (6, 10)
25     INTO rzedy (numer, ilosc_foteli) VALUES (7, 10)
26     INTO rzedy (numer, ilosc_foteli) VALUES (8, 10)
27     INTO rzedy (numer, ilosc_foteli) VALUES (9, 10)
28     INTO rzedy (numer, ilosc_foteli) VALUES (10, 10)
29 SELECT 1 FROM DUAL;
30
31
32 BEGIN
33     FOR sala_id IN 1..5 LOOP
34         FOR rzad_id IN 1..10 LOOP
35             FOR fotel_id IN 1..10 LOOP
36                 INSERT INTO miejsca (miejsce_id, fotel_id,
37                                     rzad_id, sala_id, rodzaj, czy_dostepne)
38                 VALUES (
39                     (sala_id - 1) * 100 + (rzad_id - 1) * 10 +
40                     fotel_id, -- miejsce_id unikalne w
41                             ca    ej tabeli
42                     fotel_id,
43
44                     -- fotel_id od 1 do 10
45                     rzad_id,
46
47                     -- r z    d od 1 do 10
48                     sala_id,
49
50                     -- sala od 1 do 5
51
52                     CASE
53                         WHEN rzad_id = 1 AND fotel_id IN (5, 6)
54                             THEN 'dostepne'
55                         WHEN rzad_id > 5 THEN 'premium'
56                         ELSE 'standard'
57                     END
58                 );
59             END LOOP;
60         END LOOP;
61     END LOOP;
62 END;

```

```

46         END,
47         CASE WHEN rzad_id = 1 AND fotel_id IN (5, 6)
48             THEN 'TAK' ELSE 'NIE' END
49     );
50     END LOOP;
51     END LOOP;
52 END;
53 /
54
55
56 INSERT INTO filmy (nazwa, rok, czas_trwania) VALUES ('Flow',
57     2024, 80);
58 INSERT INTO filmy (nazwa, rok, czas_trwania) VALUES ('The
59     Brutalist', 2024, 210);
60 INSERT INTO filmy (nazwa, rok, czas_trwania) VALUES ('Emilia
61     P rez', 2024, 120);
62 INSERT INTO filmy (nazwa, rok, czas_trwania) VALUES ('Dziewczyna
63     z ig ', 2024, 100);
64 INSERT INTO filmy (nazwa, rok, czas_trwania) VALUES ('Sztuka
65     pi knego ycia ', 2024, 110);
66 INSERT INTO filmy (nazwa, rok, czas_trwania) VALUES ('The
67     Outrun', 2024, 95);
68 INSERT INTO filmy (nazwa, rok, czas_trwania) VALUES ('Kleks i
69     wynalazek...', 2025, 85);
70 INSERT INTO filmy (nazwa, rok, czas_trwania) VALUES
71     ('Nienawi ', 1995, 98);
72 INSERT INTO filmy (nazwa, rok, czas_trwania) VALUES ('Wolf Man',
73     2025, 105);
74 INSERT INTO filmy (nazwa, rok, czas_trwania) VALUES ('Kompletnie
75     nieznany', 2024, 115);
76
77
78 INSERT INTO ceny (cena, ulga) VALUES (25, 'brak');
79 INSERT INTO ceny (cena, ulga) VALUES (10, 'Pracownicza');
80 INSERT INTO ceny (cena, ulga) VALUES (20, 'Studencka');
81 INSERT INTO ceny (cena, ulga) VALUES (18, 'Senior');
82 INSERT INTO ceny (cena, ulga) VALUES (12, 'Dzieci');
83
84
85 INSERT INTO klienci (nazwa_uzytkownika, typ_konta, email) VALUES
86     ('starrysky21', 'standard', 'jan.kowalski@gamil.com');
87
88 INSERT INTO klienci (nazwa_uzytkownika, typ_konta, email) VALUES
89     ('brightwave88', 'standard', 'anna.nowak@gmail.com');
90
91 INSERT INTO klienci (nazwa_uzytkownika, typ_konta, email) VALUES
92     ('silvermoon99', 'standard', 'piotr.zielinski@gmail.com');

```

```

83
84 INSERT INTO klienci (nazwa_uzytkownika, typ_konta, email) VALUES
    ('goldenlion55', 'standard', 'ewa.wisniewska@gmail.com');
85
86 INSERT INTO klienci (nazwa_uzytkownika, typ_konta, email) VALUES
    ('crimsonhawk23', 'standard', 'tomasz.dabrowski@gmail.com');
87
88 INSERT INTO klienci (nazwa_uzytkownika, typ_konta, email) VALUES
    ('oceanbreeze34', 'standard',
    'katarzyna.kwiatkowska@gmail.com');
89
90 INSERT INTO klienci (nazwa_uzytkownika, typ_konta, email) VALUES
    ('forestwhisper72', 'standard', 'marek.szymanski@gmail.com');
91
92 INSERT INTO klienci (nazwa_uzytkownika, typ_konta, email) VALUES
    ('blueshadow67', 'standard', 'alicja.wojciechowska@gmail.com');
93
94 INSERT INTO klienci (nazwa_uzytkownika, typ_konta, email) VALUES
    ('sunnymeadow11', 'standard', 'kamil.lewandowski@gmail.com');
95
96 INSERT INTO klienci (nazwa_uzytkownika, typ_konta, email) VALUES
    ('thunderstrike40', 'standard',
    'magdalena.kaczmarek@gmail.com');
97
98 INSERT INTO rezyserzy (imie, nazwisko, narodowosc) VALUES
    ('Gints', 'Zilbalodis', 'otwa ');
99 INSERT INTO rezyserzy (imie, nazwisko, narodowosc) VALUES
    ('Brady', 'Corbet', 'USA');
100 INSERT INTO rezyserzy (imie, nazwisko, narodowosc) VALUES
    ('Jacques', 'Audiard', 'Francja');
101 INSERT INTO rezyserzy (imie, nazwisko, narodowosc) VALUES
    ('Magnus', 'von Horn', 'Szwecja');
102 INSERT INTO rezyserzy (imie, nazwisko, narodowosc) VALUES
    ('John', 'Crowley', 'Irlandia');
103 INSERT INTO rezyserzy (imie, nazwisko, narodowosc) VALUES
    ('Nora', 'Fingscheid', 'Niemcy');
104 INSERT INTO rezyserzy (imie, nazwisko, narodowosc) VALUES
    ('Maciej', 'Kawulski', 'Polska');
105 INSERT INTO rezyserzy (imie, nazwisko, narodowosc) VALUES
    ('Mathieu', 'Kassovitz', 'Francja');
106 INSERT INTO rezyserzy (imie, nazwisko, narodowosc) VALUES
    ('Leigh', 'Whannel', 'Szwecja');
107 INSERT INTO rezyserzy (imie, nazwisko, narodowosc) VALUES
    ('James', 'Mangold', 'USA');
108
109
110
111 INSERT INTO gatunki (nazwa, opis) VALUES ('Akcja', 'Filmy z
    dynamicznymi scenami walki, p o      cigami itp. ');
112 INSERT INTO gatunki (nazwa, opis) VALUES ('Animacja', 'Filmy
    tworzone za pomoc      animacji, c z      sto skierowane do

```

```

    dzieci.');
```

```

113 INSERT INTO gatunki (nazwa, opis) VALUES ('Horror', 'Filmy
    m a j   c e   n a   c e l u   w y w o   a n i e   s t r a c h u ,   n a p i   c i a . ');
114 INSERT INTO gatunki (nazwa, opis) VALUES ('Dramat', 'Filmy
    k o n c e n t r u j   c e   s i   n a   e m o c j a c h   i   y c i u
    b o h a t e r   w . ');
115 INSERT INTO gatunki (nazwa, opis) VALUES ('Komedia', 'Filmy
    m a j   c e   n a   c e l u   r o z b a w i   w i d z a . ');
116 INSERT INTO gatunki (nazwa, opis) VALUES ('Sci-Fi', 'Filmy
    s c i e n c e   f i c t i o n   z   e l e m e n t a m i   t e c h n o l o g i i ,   k o s m o s u   i
    p r z y s z   o c i . ');
117 INSERT INTO gatunki (nazwa, opis) VALUES ('Thriller', 'Filmy
    p e   n e   n a p i   c i a ,   z   e l e m e n t a m i   z a s k o c z e n i a   i
    z a g r o   e n i a . ');
118 INSERT INTO gatunki (nazwa, opis) VALUES ();
119 INSERT INTO gatunki (nazwa, opis) VALUES ('Muzical', 'Filmy, w
    k t   r y c h   e l e m e n t y   m u z y c z n e   i   t a n e c z n e   s   i   n t e g r a l n
    c   z   c i   f a b u   y . ');
120 INSERT INTO gatunki (nazwa, opis) VALUES ('Romantyczny', 'Filmy
    k o n c e n t r u j   c e   s i   n a   r e l a c j a c h   m i   o s n y c h   i
    e m o c j a c h   b o h a t e r   w . ');
121
122 INSERT INTO gatunki_filmow (gatunek_id, film_id) VALUES (1, 1);
123 INSERT INTO gatunki_filmow (gatunek_id, film_id) VALUES (2, 2);
124 INSERT INTO gatunki_filmow (gatunek_id, film_id) VALUES (3, 3);
125 INSERT INTO gatunki_filmow (gatunek_id, film_id) VALUES (4, 4);
126 INSERT INTO gatunki_filmow (gatunek_id, film_id) VALUES (5, 5);
127 INSERT INTO gatunki_filmow (gatunek_id, film_id) VALUES (6, 6);
128 INSERT INTO gatunki_filmow (gatunek_id, film_id) VALUES (7, 7);
129 INSERT INTO gatunki_filmow (gatunek_id, film_id) VALUES (8, 8);
130 INSERT INTO gatunki_filmow (gatunek_id, film_id) VALUES (9, 9);
131 INSERT INTO gatunki_filmow (gatunek_id, film_id) VALUES (10, 10);
132
133
134 INSERT INTO rezyserie_filmow (film_id, rez_id) VALUES (1, 'R1');
135 INSERT INTO rezyserie_filmow (film_id, rez_id) VALUES (2, 'R2');
136 INSERT INTO rezyserie_filmow (film_id, rez_id) VALUES (3, 'R3');
137 INSERT INTO rezyserie_filmow (film_id, rez_id) VALUES (4, 'R4');
138 INSERT INTO rezyserie_filmow (film_id, rez_id) VALUES (5, 'R5');
139 INSERT INTO rezyserie_filmow (film_id, rez_id) VALUES (6, 'R6');
140 INSERT INTO rezyserie_filmow (film_id, rez_id) VALUES (7, 'R7');
141 INSERT INTO rezyserie_filmow (film_id, rez_id) VALUES (8, 'R8');
142 INSERT INTO rezyserie_filmow (film_id, rez_id) VALUES (9, 'R9');
143 INSERT INTO rezyserie_filmow (film_id, rez_id) VALUES (10, 'R10');
144
145
146 INSERT INTO seanse (data, godzina, film_id, sala_id) VALUES
    (TO_DATE('2025-01-15', 'YYYY-MM-DD'), '10:00', 1, 1);
147 INSERT INTO seanse (data, godzina, film_id, sala_id) VALUES
    (TO_DATE('2025-01-15', 'YYYY-MM-DD'), '12:30', 2, 2);

```

```

148 INSERT INTO seanse (data, godzina, film_id, sala_id) VALUES
    (TO_DATE('2025-01-15', 'YYYY-MM-DD'), '14:30', 3, 1);
149 INSERT INTO seanse (data, godzina, film_id, sala_id) VALUES
    (TO_DATE('2025-01-15', 'YYYY-MM-DD'), '16:45', 4, 2);
150 INSERT INTO seanse (data, godzina, film_id, sala_id) VALUES
    (TO_DATE('2025-01-15', 'YYYY-MM-DD'), '19:00', 5, 3);
151 INSERT INTO seanse (data, godzina, film_id, sala_id) VALUES
    (TO_DATE('2025-01-15', 'YYYY-MM-DD'), '21:15', 6, 1);
152 INSERT INTO seanse (data, godzina, film_id, sala_id) VALUES
    (TO_DATE('2025-01-16', 'YYYY-MM-DD'), '10:30', 7, 2);
153 INSERT INTO seanse (data, godzina, film_id, sala_id) VALUES
    (TO_DATE('2025-01-16', 'YYYY-MM-DD'), '12:30', 8, 1);
154 INSERT INTO seanse (data, godzina, film_id, sala_id) VALUES
    (TO_DATE('2025-01-16', 'YYYY-MM-DD'), '15:00', 9, 3);
155 INSERT INTO seanse (data, godzina, film_id, sala_id) VALUES
    (TO_DATE('2025-01-16', 'YYYY-MM-DD'), '17:30', 10, 2);
156
157
158 INSERT INTO bilety (data_zakupu, seans_id, klient_id, miejsce_id,
    rodzaj, cena_id) VALUES (TO_DATE('2025-01-15', 'YYYY-MM-DD'),
    1, 1, 1, 'Standard', 1);
159 INSERT INTO bilety (data_zakupu, seans_id, klient_id, miejsce_id,
    rodzaj, cena_id) VALUES (TO_DATE('2025-01-15', 'YYYY-MM-DD'),
    2, 2, 2, 'Standard', 2);
160 INSERT INTO bilety ( data_zakupu, seans_id, klient_id,
    miejsce_id, rodzaj, cena_id) VALUES (TO_DATE('2025-01-15',
    'YYYY-MM-DD'), 3, 3, 3, 'Premium', 3);
161 INSERT INTO bilety (data_zakupu, seans_id, klient_id, miejsce_id,
    rodzaj, cena_id) VALUES (TO_DATE('2025-01-15', 'YYYY-MM-DD'),
    4, 4, 4, 'Standard', 4);
162 INSERT INTO bilety (data_zakupu, seans_id, klient_id, miejsce_id,
    rodzaj, cena_id) VALUES (TO_DATE('2025-01-15', 'YYYY-MM-DD'),
    5, 5, 5, 'Premium', 5);
163 INSERT INTO bilety (data_zakupu, seans_id, klient_id, miejsce_id,
    rodzaj, cena_id) VALUES (TO_DATE('2025-01-15', 'YYYY-MM-DD'),
    6, 6, 6, 'Standard', 1);
164 INSERT INTO bilety (data_zakupu, seans_id, klient_id, miejsce_id,
    rodzaj, cena_id) VALUES (TO_DATE('2025-01-16', 'YYYY-MM-DD'),
    7, 7, 7, 'Standard', 1);
165 INSERT INTO bilety (data_zakupu, seans_id, klient_id, miejsce_id,
    rodzaj, cena_id) VALUES (TO_DATE('2025-01-16', 'YYYY-MM-DD'),
    8, 8, 8, 'Premium', 2);
166 INSERT INTO bilety (data_zakupu, seans_id, klient_id, miejsce_id,
    rodzaj, cena_id) VALUES (TO_DATE('2025-01-16', 'YYYY-MM-DD'),
    9, 9, 9, 'Standard', 3);
167 INSERT INTO bilety (data_zakupu, seans_id, klient_id, miejsce_id,
    rodzaj, cena_id) VALUES (TO_DATE('2025-01-16', 'YYYY-MM-DD'),
    10, 10, 10, 'Premium', 4);
168
169 INSERT INTO dane_osobowe (imie, nazwisko, adres, kod_pocztowy,
    nr_tel, klient_id) VALUES ('Jan', 'Kowalski', 'ul. Zielona 1,

```

```

Warszawa', '00-001', 123456789, 1);
170 INSERT INTO dane_osobowe (imie, nazwisko, adres, kod_pocztowy,
nr_tel, klient_id) VALUES ('Anna', 'Nowak', 'ul. S oneczna
12, Krak w', '30-002', 987654321, 2);
171 INSERT INTO dane_osobowe (imie, nazwisko, adres, kod_pocztowy,
nr_tel, klient_id) VALUES ('Piotr', 'Wi niewski', 'ul.
Wiosenna 5, Gda sk', '80-003', 456789123, 3);
172 INSERT INTO dane_osobowe (imie, nazwisko, adres, kod_pocztowy,
nr_tel, klient_id) VALUES ('Maria', 'Zaj c', 'ul. Jesienna 9,
Pozna ', '60-004', 789123456, 4);
173 INSERT INTO dane_osobowe (imie, nazwisko, adres, kod_pocztowy,
nr_tel, klient_id) VALUES ('Katarzyna', 'Mazur', 'ul. Polna 7,
Wroc aw', '50-005', 321654987, 5);
174 INSERT INTO dane_osobowe ( imie, nazwisko, adres, kod_pocztowy,
nr_tel, klient_id) VALUES ('Tomasz', 'Lewandowski', 'ul.
Lipowa 3, d ', '90-006', 654321987, 6);
175 INSERT INTO dane_osobowe (imie, nazwisko, adres, kod_pocztowy,
nr_tel, klient_id) VALUES ('Agnieszka', 'Kami ska', 'ul.
Ogrodowa 2, Lublin', '20-007', 321987654, 7);
176 INSERT INTO dane_osobowe (imie, nazwisko, adres, kod_pocztowy,
nr_tel, klient_id) VALUES ('Micha ', 'Wr bel', 'ul. Akacjowa
8, Grudzi dz', '60-022', 692345789, 8);
177 INSERT INTO dane_osobowe (imie, nazwisko, adres, kod_pocztowy,
nr_tel, klient_id) VALUES ('Krzysztof', 'Kamyk', 'ul. Owocowa
12, Lubln', '24-007', 325787654, 9);
178 INSERT INTO dane_osobowe (imie, nazwisko, adres, kod_pocztowy,
nr_tel, klient_id) VALUES ('Mieczys aw', 'Wrona', 'ul.
Konwaliowa 2, Bytom', '60-001', 697345089, 10);

```

Klucze podstawowe i obce

Tabela	Klucz podstawowy (Primary Key)	Klucze obce (Foreign Keys)
bilety	bilet_id	cena_id → ceny(cena_id) klient_id → klienci(klient_id) miejsce_id → miejsca(miejsce_id) seans_id → seanse(seans_id)
ceny	cena_id	Brak
dane_osobowe	dane_id	klient_id → klienci(klient_id)
filmy	film_id	Brak
fotele	fotel_id	Brak
gatunki	gatunek_id	Brak
gatunki_filmow	film_id + gatunek_id (klucz złożony)	film_id → filmy(film_id) gatunek_id → gatunki(gatunek_id)
klienci	klient_id	Brak
miejsca	miejsce_id	fotel_id → fotele(fotel_id) rzad_id → rzedy(rzad_id) sala_id → sale(sala_id)
rezyserie_filmow	film_id + rez_id (klucz złożony)	film_id → filmy(film_id) rez_id → rezyserzy(rez_id)
rezyserzy	rez_id	Brak
rzedy	rzad_id	Brak
sale	sala_id	Brak
seanse	seans_id	film_id → filmy(film_id) sala_id → sale(sala_id)

Tabela 1: Klucze podstawowe i obce w tabelach.

Przypadki użycia bazy danych

1. Pobierz szczegółowe informacje o biletach, w tym datę zakupu, rodzaj biletu, nazwę filmu, imię i nazwisko klienta oraz cenę biletu.

```

1 SELECT b.data_zakupu, b.rodzaj, f.nazwa AS film, d.imie,
   d.nazwisko, c.cena
2 FROM bilety b
3 JOIN seanse s ON b.seans_id = s.seans_id
4 JOIN filmy f ON s.film_id = f.film_id
5 JOIN klienci k ON b.klient_id = k.klient_id
6 JOIN dane_osobowe d ON k.klient_id = d.klient_id
7 JOIN ceny c ON b.cena_id = c.cena_id;

```

DATA_ZAKUPU	RODZAJ	FILM	IMIE	NAZWISKO	CENA
1 25/01/17	Standard	Flow	Anna	Nowak	25
2 25/01/19	Standard	Flow	Jan	Kowalski	10
3 25/01/17	Premium	Flow	Anna	Nowak	25
4 25/01/19	Premium	Flow	Piotr	Wiśniewski	18
5 25/01/19	Standard	Flow	Katarzyna	Mazur	18
6 25/01/18	Premium	Flow	Tomasz	Lewandowski	10
7 25/01/17	Standard	Flow	Mieczysław	Wrona	25
8 25/01/15	Standard	The Brutalist	Anna	Nowak	10
9 25/01/18	Premium	The Brutalist	Mieczysław	Wrona	12
10 25/01/17	Standard	The Brutalist	Tomasz	Lewandowski	10
11 25/01/18	Standard	Emilia Pérez	Anna	Nowak	18
12 25/01/15	Premium	Emilia Pérez	Piotr	Wiśniewski	20
13 25/01/17	Premium	Emilia Pérez	Maria	Zajac	25
14 25/01/17	Standard	Emilia Pérez	Agnieszka	Kamińska	10
15 25/01/17	Standard	Emilia Pérez	Michał	Wróbel	10
16 25/01/17	Premium	Emilia Pérez	Krzysztof	Kamyk	20
17 25/01/18	Standard	Dziewczyna z igłą	Jan	Kowalski	20
18 25/01/18	Standard	Dziewczyna z igłą	Anna	Nowak	18
19 25/01/15	Standard	Dziewczyna z igłą	Maria	Zajac	18
20 25/01/17	Standard	Dziewczyna z igłą	Michał	Wróbel	18
21 25/01/18	Premium	Sztuka pięknego życia	Anna	Nowak	20
22 25/01/15	Premium	Sztuka pięknego życia	Katarzyna	Mazur	12
23 25/01/18	Standard	Sztuka pięknego życia	Tomasz	Lewandowski	12

Rysunek 4: Wynik zapytania 1

2. Oblicz całkowitą sumę wydatków każdego klienta na bilety, posortowaną malejąco.

```

1 SELECT k.nazwa_uzytkownika, d.imie, d.nazwisko, SUM(c.cena)
   AS total_wydatki
2 FROM klienci k
3 JOIN bilety b ON k.klient_id = b.klient_id
4 JOIN ceny c ON b.cena_id = c.cena_id
5 JOIN dane_osobowe d ON k.klient_id = d.klient_id
6 GROUP BY k.nazwa_uzytkownika, d.imie, d.nazwisko
7 ORDER BY total_wydatki DESC;

```

NAZWA_UZYTEKOWNIKA	IMIE	NAZWISKO	TOTAL_WYDATKI
1 brightwave88	Anna	Nowak	146
2 oceanbreeze34	Tomasz	Lewandowski	132
3 silvermoon99	Piotr	Wiśniewski	95
4 sunnymeadow11	Krzysztof	Kamyk	82
5 starrisky21	Jan	Kowalski	73
6 crimsonhawk23	Katarzyna	Mazur	72
7 forestwhisper72	Agnieszka	Kamińska	71
8 thunderstrike40	Mieczysław	Wrona	55
9 blueshadow67	Michał	Wróbel	50
10 goldenlion55	Maria	Zajac	43

Rysunek 5: Wynik zapytania 2

3. Pobierz klientów, których imiona i nazwiska mają łącznie więcej niż 10 znaków.


```

1 SELECT k.nazwa_uzytkownika, d.imie, d.nazwisko, LENGTH(d.imie
   || d.nazwisko) AS dlugosc_imienia_nazwiska
2 FROM klienci k
3 JOIN dane_osobowe d ON k.klient_id = d.klient_id
4 WHERE LENGTH(d.imie || d.nazwisko) > 10;

```

	NAZWA_UZYTKOWNIKA	IMIE	NAZWISKO	DLUGOSC_IMIENIA_NAZWISKA
1	starrysky21	Jan	Kowalski	11
2	silvermoon99	Piotr	Wiśniewski	15
3	crimsonhawk23	Katarzyna	Mazur	14
4	oceanbreeze34	Tomasz	Lewandowski	17
5	forestwhisper72	Agnieszka	Kamińska	17
6	blueshadow67	Michał	Wróbel	12
7	sunnymeadow11	Krzysztof	Kamyk	14
8	thunderstrike40	Mieczysław	Wrona	15
9	zbignieftralala	Zbigniew	Andrzejewski	20

Rysunek 6: Wynik zapytania 3

4. Pobierz listę klientów, których numery telefonów są sformatowane jako międzynarodowe (z dodanym prefiksem +48).

```

1 SELECT d.imie, d.nazwisko, '+48' || TO_CHAR(d.nr_tel) AS
   nr_tel_miedzynarodowy
2 FROM dane_osobowe d
3 WHERE d.nr_tel IS NOT NULL;

```

	IMIE	NAZWISKO	NR_TEL_MIEDZYNARODOWY
1	Jan	Kowalski	+48123456789
2	Anna	Nowak	+48987654321
3	Piotr	Wiśniewski	+48456789123
4	Maria	Zajac	+48789123456
5	Katarzyna	Mazur	+48321654987
6	Tomasz	Lewandowski	+48654321987
7	Agnieszka	Kamińska	+48321987654
8	Michał	Wróbel	+48692345789
9	Krzysztof	Kamyk	+48325787654
10	Mieczysław	Wrona	+48697345089

Rysunek 7: Wynik zapytania 4

5. Pobierz klientów, którzy nie podali numeru telefonu.

```

1 SELECT d.imie, d.nazwisko, d.adres, k.nazwa_uzytkownika
2 FROM dane_osobowe d
3 JOIN klienci k ON d.klient_id = k.klient_id
4 WHERE d.nr_tel IS NULL;

```

	IMIE	NAZWISKO	ADRES	NAZWA_UZYTEKOWNIKA
1	Zbigniew	Andrzejewski	ul. Zielona 10, Warszawa	zbignieftralala

Rysunek 8: Wynik zapytania 5

6. Pobierz wszystkie seanse, które odbędą się w przyszłym miesiącu.

```

1 SELECT s.seans_id, f.nazwa AS film, s.data, s.godzina
2 FROM seanse s
3 JOIN filmy f ON s.film_id = f.film_id
4 WHERE s.data BETWEEN SYSDATE AND LAST_DAY(ADD_MONTHS(SYSDATE,
1));

```

	SEANS_ID	FILM	DATA	GODZINA
1	152	Flow	25/02/25	17:30
2	206	Emilia Pérez	25/02/28	15:00
3	156	Dziewczyna z igłą	25/02/27	15:00
4	211	Dziewczyna z igłą	25/02/24	10:00
5	122	The Outrun	25/02/25	17:30
6	159	Kleks i wynalazek...	25/02/27	12:30
7	143	Kleks i wynalazek...	25/02/25	17:30
8	186	Nienawiść	25/02/28	20:00

Rysunek 9: Wynik zapytania 6

7. Pobierz listę filmów, które mają więcej niż 2 gatunki i były wyświetlane w ostatnim miesiącu.

```

1 SELECT f.nazwa
2 FROM filmy f
3 WHERE (SELECT COUNT(*) FROM gatunki_filmow gf WHERE
4         gf.film_id = f.film_id) >= 2
5 AND EXISTS (
6     SELECT 1
7     FROM seanse s
8     WHERE s.film_id = f.film_id
9           AND s.data BETWEEN ADD_MONTHS(SYSDATE, -2) AND SYSDATE
10 );

```

	NAZWA
1	Dune: Part Two

Rysunek 10: Wynik zapytania 7

8. Pobierz klientów i liczbę kupionych biletów i date ostatniego kuponego biletu.

```

1 SELECT
2     k.nazwa_uzytkownika ,
3     d.imie ,
4     d.nazwisko ,
5     (SELECT COUNT(*)
6      FROM bilety b
7      WHERE b.klient_id = k.klient_id) AS liczba_biletow ,
8     NVL(TO_CHAR(ostatni_zakup.data_zakupu, 'YYYY-MM-DD'),
9         'Brak') AS data_ostatniego_biletu
10 FROM
11     klienci k
12 JOIN
13     dane_osobowe d ON k.klient_id = d.klient_id
14 LEFT JOIN
15     (SELECT b.klient_id, MAX(b.data_zakupu) AS data_zakupu
16      FROM bilety b
17      GROUP BY b.klient_id) ostatni_zakup
18 ON
19     k.klient_id = ostatni_zakup.klient_id;

```

	NAZWA_UZYTEKOWNIKA	IMIE	NAZWISKO	LICZBA_BILETOW	DATA_OSTATNIEGO_BILETU
1	zbignieftlalala	Zbigniew	Andrzejewski	0	Brak
2	starrysky21	Jan	Kowalski	4	2025-01-19
3	brightwave88	Anna	Nowak	9	2025-01-19
4	silvermoon99	Piotr	Wiśniewski	5	2025-01-19
5	goldenlion55	Maria	Zajac	2	2025-01-17
6	crimsonhawk23	Katarzyna	Mazur	5	2025-01-19
7	oceanbreeze34	Tomasz	Lewandowski	8	2025-01-19
8	forestwhisper72	Agnieszka	Kamińska	4	2025-01-18
9	blueshadow67	Michał	Wróbel	4	2025-01-17
10	sunnymeadow11	Krzysztof	Kamyk	5	2025-01-19
11	thunderstrike40	Mieczysław	Wrona	3	2025-01-18

Rysunek 11: Wynik zapytania 8

Pozostałe obiekty bazy danych

Perspektywy (Widoki)

```

1  --1
2  CREATE VIEW szczegoly_biletow AS
3  SELECT b.data_zakupu, b.rodzaj, f.nazwa AS film, d.imie,
4         d.nazwisko, c.cena
5  FROM bilety b
6  JOIN seanse s ON b.seans_id = s.seans_id
7  JOIN filmy f ON s.film_id = f.film_id
8  JOIN klienci k ON b.klient_id = k.klient_id
9  JOIN dane_osobowe d ON k.klient_id = d.klient_id
10 JOIN ceny c ON b.cena_id = c.cena_id;
11
12 --2
13 CREATE VIEW wydatki_klientow AS
14 SELECT k.nazwa_uzytkownika, d.imie, d.nazwisko, SUM(c.cena) AS
15        total_wydatki
16 FROM klienci k
17 JOIN bilety b ON k.klient_id = b.klient_id
18 JOIN ceny c ON b.cena_id = c.cena_id
19 JOIN dane_osobowe d ON k.klient_id = d.klient_id
20 GROUP BY k.nazwa_uzytkownika, d.imie, d.nazwisko;
21
22 --3
23 CREATE VIEW klienci_dlugie_nazwiska AS
24 SELECT k.nazwa_uzytkownika, d.imie, d.nazwisko, LENGTH(d.imie ||
25        d.nazwisko) AS dlugosc_imienia_nazwiska
26 FROM klienci k
27 JOIN dane_osobowe d ON k.klient_id = d.klient_id
28 WHERE LENGTH(d.imie || d.nazwisko) > 10;
29
30 --4
31 CREATE VIEW klienci_miedzynarodowe_nr_tel AS
32 SELECT d.imie, d.nazwisko, '+48' || TO_CHAR(d.nr_tel) AS
33        nr_tel_miedzynarodowy
34 FROM dane_osobowe d
35 WHERE d.nr_tel IS NOT NULL;
36
37 --5
38 CREATE VIEW klienci_bez_telefonu AS
39 SELECT d.imie, d.nazwisko, d.adres, k.nazwa_uzytkownika
40 FROM dane_osobowe d
41 JOIN klienci k ON d.klient_id = k.klient_id
42 WHERE d.nr_tel IS NULL;
43
44 --6
45 CREATE VIEW seanse_przyszly_miesiac AS
46 SELECT s.seans_id, f.nazwa AS film, s.data, s.godzina
47 FROM seanse s
48 JOIN filmy f ON s.film_id = f.film_id
49 WHERE s.data BETWEEN ADD_MONTHS(SYSDATE, 1) AND
50        LAST_DAY(ADD_MONTHS(SYSDATE, 1));

```

```

46
47 --7
48 CREATE VIEW filmy_wiele_gatunkow AS
49 SELECT f.nazwa
50 FROM filmy f
51 WHERE (SELECT COUNT(*) FROM gatunki_filmow gf WHERE gf.film_id =
        f.film_id) >= 2
52 AND EXISTS (
53     SELECT 1
54     FROM seanse s
55     WHERE s.film_id = f.film_id
56     AND s.data BETWEEN ADD_MONTHS(SYSDATE, -2) AND SYSDATE
57 );
58
59 --8
60 CREATE VIEW klienci_corbet AS
61 SELECT DISTINCT k.nazwa_uzytkownika, d.imie, d.nazwisko
62 FROM klienci k
63 JOIN dane_osobowe d ON k.klient_id = d.klient_id
64 JOIN bilety b ON k.klient_id = b.klient_id
65 JOIN seanse s ON b.seans_id = s.seans_id
66 JOIN filmy f ON s.film_id = f.film_id
67 WHERE f.film_id IN (
68     SELECT rf.film_id
69     FROM rezyserie_filmow rf
70     JOIN rezyserzy r ON rf.rez_id = r.rez_id
71     WHERE r.nazwisko = 'Corbet'
72 );

```

Wyświetlanie danych z perspektyw

```

1 SELECT * FROM szczegoly_biletow;
2 SELECT * FROM wydatki_klientow ORDER BY total_wydatki DESC;
3 SELECT * FROM klienci_dlugie_nazwiska;
4 SELECT * FROM klienci_miedzynarodowe_nr_tel;
5 SELECT * FROM klienci_bez_telefonu;
6 SELECT * FROM seanse_przyszly_miesiac;
7 SELECT * FROM filmy_wiele_gatunkow;
8 SELECT * FROM klienci_corbet;

```