

Bazy danych
Laboratorium 10
Zadania
(DX – dostępne w pliku BD_Lab10_Dane.sql)

D1. Utwórz tabelę **Kierowcy** składającą się z następujących pól:

- pesel (N11),
- nazwisko (V25),
- imie (V15),
- data_ur (D),
- miejscowosc (V30),

z uwzględnieniem następujących ograniczeń:

- pesel: klucz główny,
- nazwisko, imię: nie mogą być puste,
- data_ur → urodzeni w 1999 i wcześniej.

D2. Utwórz tabelę **Samochody** składającą się z następujących pól:

- numer_rej (V8),
- właściciel (N11),
- marka (V20),
- modell (V20),
- kolor (V20),
- rok_produkcji (N4),

z uwzględnieniem następujących ograniczeń:

- numer_rej: klucz główny,
- modell: musi być określony,
- marka: dopuszczalne marki: AUDI, BMW, FORD, MERCEDES, OPEL, VW,
- kolor: dopuszczalne kolory: CZERWONY, ZIELONY, NIEBIESKI, CZARNY, BIAŁY, ŻÓŁTY
- rok_produkcji: nie starszy niż 1980 i nie młodszy niż 2018,
- właściciel: klub obcy → tabela Kierowcy kolumna pesel; opcja ON DELETE SET NULL .

D3. Do tabeli Kierowcy dopisz min. 10 rekordów.

Realizacja **Zad 1**

D4. Do tabeli Samochody dopisz min. 10 rekordów.

D5. Utwórz tabelę **Wykroczenia** składającą się z następujących pól:

- id_wykroczenia (N5),
- data_zdarzenia (D),
- id_samochodu (V8),
- Vz (N3) – prędkość zmierzona,
- Vdop (N3) – prędkość dopuszczalna na danym odcinku drogi,
- mandat (N6,2) – kwota mandatu,

z uwzględnieniem następujących ograniczeń:

- id_wykroczenia: klucz główny,
- Vz, Vdop: muszą być określone,
- Data_zdarzenia: domyślnie aktualna,
- mandat: domyślnie 0,
- id_samochodu: klub obcy → tabela *samochod* kolumna *numer_rej*.

1. W tabeli *Kierowcy* zaktualizuj wartości zawarte w kolumnie *pesel* (pierwsze 6 cyfr) na podstawie danych zawartych w kolumnie *data_ur* (np. *pesel* 12345678912 a *data_ur* 1994-05-12 to *pesel* po aktualizacji 94051278912).

	PESEL	NAZWISKO	IMIE	DATA_UR	MIEJSCOWOSC
1	92041201244	KOWALSKI	ANDRZEJ	92/04/12	CZESTOCHOWA
2	82042201255	NOWAK	ANNA	82/04/22	CZESTOCHOWA
3	91051201266	ZAJAC	EDWARD	91/05/12	OPOLE

Rys. 1 Fragment wyniku: Select * FROM kierowcy;

2. Do tabeli *Wykroczenia* dodaj ograniczenie realizujące następujące założenia z zakresu prędkości: $V_z > V_{dop}$ i $V_z > 20$.

3. Utwórz sekwencję o nazwie *seq_id_wyk* o następujących właściwościach:

- wartość początkowa 10000,
- wartość minimalna 10000,
- wartość maksymalna 99999,
- krok 123,
- aktywowana cykliczność.

D6. Do tabeli **Wykroczenia** dopisz min. 15 rekordów nie określając wysokości mandatu (dane w pliku *BD_Lab10_Dane.sql*).

4. W tramach tabeli **Wykroczenia** dokonaj aktualizacji (update) wartości zawartych w kolumnie **mandat** ale tylko w przypadkach, w których to wartość mandatu wynosi 0 a dopuszczalna prędkość została przekroczona o przynajmniej 10 km/h. Wartość mandatu to 200 zł za każde „pełne 10 km/h” powyżej dopuszczalnej prędkości np. $V_z=84$, $V_{dop}=50$ to $mandat=(80-50)/10*200=3*200=600$. Jednak jeżeli w obszarze zabudowanym prędkość została przekroczona o ponad 50 km/h wówczas do kwoty mandatu należy doliczyć dodatkową opłatę w wysokości 5000 np. $V_z=114$, $V_{dop}=50$ to $mandat=(110-50)/10*200+5000=6*200+5000=6200$. Założenie: jeżeli $V_z=50$ to obszar zabudowany.

	ID_WYKROCZENIA	DATA_ZDARZENIA	ID_SAMOCYCHODU	VZ	VDOP	MANDAT
1	13690	17/05/01	SC12311	102	70	600
2	13813	17/04/21	SC12311	82	70	200
3	13936	17/03/22	SC32326	112	60	1000
4	14059	16/12/12	SC32326	85	50	600
5	14182	17/02/16	SC32326	122	50	6400
6	14305	17/02/27	K012311	135	130	0

Rys. 2 Fragment wyniku: Select * FROM wykroczenia;

5. W oparciu o dane zwarte w tabelach *Kierowcy*, *Samochody* i *Wykroczenia* utwórz perspektywę o nazwie **Rejestr_Mandatow** zawierającą następujące kolumny: *nazwisko*, *imie*, *marka*, *modell*, *data_zdarzenia*, *mandat*. Dane w perspektywie mają być uporządkowane wg daty zdarzenia (założenie: $mandat > 0$).

	NAZWISKO	IMIE	MARKA	MODELL	DATA_ZDARZENIA	MANDAT
1	MAJ	JOANNA	OPEL	ASTRA	16/07/04	6000
2	WOLSKI	PIOTR	MERCEDES	190	16/08/31	1000
3	ZALAS	TOMASZ	FORD	FOCUS	16/09/03	1000
4	ZAJAC	EDWARD	AUDI	A4	16/11/03	600

Rys. 3 Fragment wyniku: Select * From Rejestr_Mandatow;

D7. Do tabeli **Wykroczenia** dopisz min. 3 rekordy (dane w pliku *BD_Lab10_Dane.sql*).

6. W oparciu o dane zwarte w tabelach *Kierowcy*, *Samochody* i *Wykroczenia* utwórz perspektywę o nazwie **Bilans_Roczny_Kar** zawierającą następujące kolumny: **Rok** (na podstawie kolumny *data_zdarzenia* z tabeli *wykroczenia*), **Nazwisko**, **Imie**, **Kwota** (łączna kwota mandatów), **Liczba_wykroczen** (łączna liczba wykroczeń, dla których $mandat > 0$). Perspektywa ma zwierać informację o kierowcach, na których w danym roku nałożono kary pieniężne (patrz Rys. 4). Dane mają być uporządkowane wg roku i łącznych kwot mandatów (w kolejności nierosnącej).

ROK	NAZWISKO	IMIE	KWOTA	Liczba wykroczen
1	2017 KOWALSKI	ANDRZEJ	8200	4
2	2017 ZALAS	TOMASZ	6600	1
3	2017 ZAJAC	EDWARD	1400	2
4	2017 BUDZIAK	ANGELIKA	800	1
5	2017 MAJ	JOANNA	400	1
6	2016 WOLSKI	PIOTR	7600	2

Rys. 4 Fragment wyniku: SELECT * FROM Bilans_Roczny_Kar;

7. W oparciu o dane generowane przez perspektywę *Rejestr_Mandatow* utwórz perspektywę o nazwie **BRK** o zawartości identycznej jak perspektywa *Bilans_Roczny_Kar* (zad 6) z tym, że liczba wykroczeń danego kierowcy musi być większa niż 1.

ROK	NAZWISKO	IMIE	KWOTA	Liczba wykroczen
1	2017 KOWALSKI	ANDRZEJ	8200	4
2	2017 ZAJAC	EDWARD	1400	2

Rys. 5 Fragment wyniku: SELECT * FROM BRK;

8. W oparciu o dane zwarte w tabelach *Kierowcy*, *Samochody* i *Wykroczenia* utwórz perspektywę o nazwie **Bilans_Mandatow_Sam** zawierającą następujące kolumny: **Marka**, **Modell**, **Kolor**, **Kwota** (łączna kwota mandatów), **Liczba_wykroczen** (łączna liczba wykroczeń, dla których mandat>0). Perspektywa ma zwierać informację o łącznej sumie mandatów i liczbie przewinień kierowców dokonanych w samochodach:

- o określonym modelu w ramach danej marki,
- o określonym kolorze w ramach danej marki,
- danej marki,
- danego koloru,
- wszystkich (ogólne podsumowanie).

Dane powinny być uporządkowane wg. marki, modelu i koloru.

MARKA	MODELL	KOLOR	KWOTA	LICZBA_WYKROCZEN
7	FORD	MONDEO	8000	3
8	FORD	FOCUS	7600	2
9	FORD	FIESTA	600	1
10	FORD	ZIELONY	16200	6
11	FORD		16200	6
12	AUDI	A4	3600	6
13	AUDI	CZARNY	2800	5
14	AUDI	BIAŁY	800	1
15	AUDI		3600	6
16		ZIELONY	16200	6
17		NIEBIESKI	6400	2
18		CZARNY	2800	5
19		BIAŁY	8400	3
20			33800	16

Rys. 6 Fragment wyniku: SELECT * FROM Bilans_Mandatow_Sam;

9. W oparciu o dane zwarte w tabelach *Kierowcy*, *Samochody* i *Wykroczenia* utwórz perspektywę o nazwie **Lista_Piratow_Drogowych** zawierającą następujące kolumny: **Rok** (na podstawie kolumny *data_zdarzenia* z tabeli wykroczenia), **Nazwisko**, **Imie**, **Kwota** (łączna kwota mandatów), **Liczba_wykroczen** (łączna liczba wykroczeń, dla których mandat>0). Perspektywa ma zwierać informację wyłącznie o kierowcach, którzy w danym roku kalendarzowym zostali ukarani mandatami na łączną sumę większą niż wynosi średnia suma wartości mandatów przypadająca na jednego kierowcę w danym roku.

ROK	NAZWISKO	IMIE	KWOTA	LICZBA_WYKROCZEN
1	2016 WOLSKI	PIOTR	7600	2
2	2016 MAJ	JOANNA	6000	1
3	2017 KOWALSKI	ANDRZEJ	8200	4
4	2017 ZALAS	TOMASZ	6600	1

Rys. 7 Wynik dla: SELECT * FROM Lista_Piratow_Drogowych;

10. W oparciu o dane zwarte w tabelach Kierowcy, Samochody i Wykroczenia utwórz perspektywę o nazwie **Lista_Wzorowych_Kierowcow** z atrybutem „tylko do odczytu” zawierającą następujące kolumny: **Pesel**, **Nazwisko**, **Imie**, **Miejscowosc**. Perspektywa ma zwierać informację o kierowcach, którzy przez ostatni rok nie otrzymali żadnego mandatu z tytułu przekroczenia prędkości.

	PESEL	NAZWISKO	IMIE	MIEJSCOWOSC
1	78031901211	POLAK	EWA	CZESTOCHOWA
2	82042201255	NOWAK	ANNA	CZESTOCHOWA
3	95011701211	WITOS	JAN	SZCZECIN

Rys. 8 Wynik dla: SELECT * FROM Lista_Wzorowych_Kierowcow;

11. W ramach realizowanego zagadnienia utwórz dwie autorskie perspektywy:
- z strukturą umożliwiającą dopisywanie rekordów,
 - z strukturą uniemożliwiającą dopisywanie rekordów.
12. Zatwierdź dotychczasowe operacje a następnie w tabeli Wykroczenia zwiększ wartość prędkości zmierzonej (**Vz**) o 15 km/h dla wykroczenia o najmniejszej wartości **id_wykroczenia** a wartość **mandatu** dla tego wykroczenia ustal na 0.
13. Utwórz punkt zachowania o nazwie **S1**.
14. W tabeli Wykroczenia zwiększ wartość prędkości zmierzonej (**Vz**) o 55 km/h dla wykroczeń, u których dotychczas kwota **mandatu** wynosiła 0. Wartość **mandatu** dla modyfikowanych wykroczeń ustal na 999.
15. Utwórz punkt zachowania o nazwie **S2**.
16. Z tabeli Wykroczenia usuń wpisy, w ramach których kwota **mandatu** nie przekraczała 400.
17. Sprawdź zawartość tabeli Wykroczenia a następnie dokonaj powrotu do pierwszego punktu bezpieczeństwa (**S1**) i ponownie obejrzyj zawartość tabeli Wykroczenia.
18. Dokonaj próby powrotu do drugiego punktu bezpieczeństwa (**S2**).
19. Usuń wszystkie utworzone perspektywy, tabele oraz zdefiniowaną sekwencję.