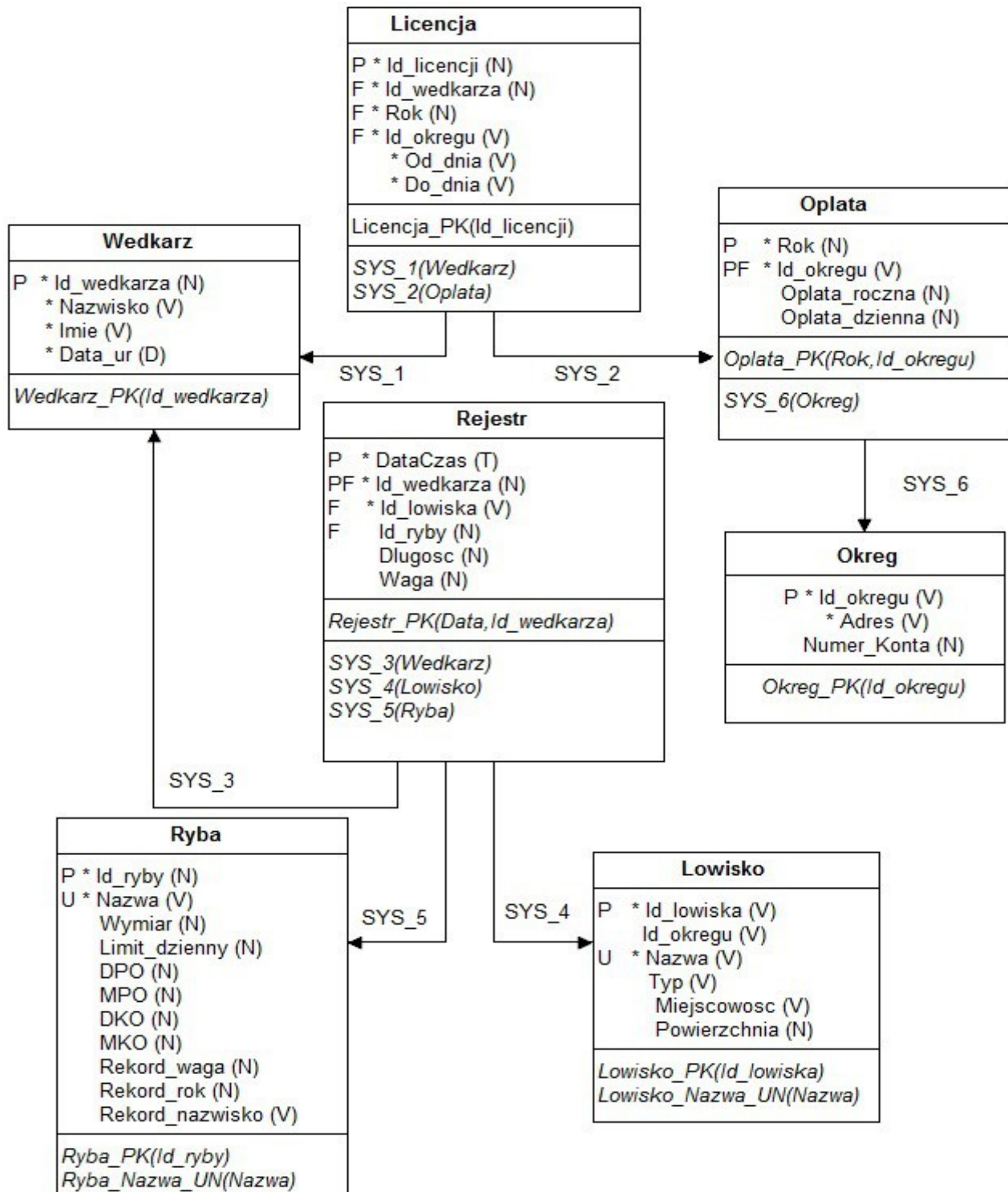


Baz danych

Zagadnienie wędkarskie



Rys.1 Diagram tabel

Legenda:

- **P** – PRIMARY KEY
- **F** – FOREIGN KEY
- **U** – UNIQUE
- * – NOT NULL, *_PK – klucze główne, ich nazwy, *_SYS – klucze obce, ich nazwy, *_UN – nazwy indeksów na kolumnach UNIQUE

Typy danych:

- **V** – Varchar2 (np. Varchar2(30))
- **N** – Number, Numeric (np. Number(4), Number(6,2))
- **D** – Date, **T** – TIMESTAMP

Tabela **Wedkarz** – przechowuje dane dotyczące danego wędkarza. Pole **Id_wedkarza** przechowuje numer karty wędkarskiej (liczba 5-cio cyfrowa)

Ograniczenia:

- **Data_ur** – przechowuje daty nie starsze niż 1916-01-01.

Przykładowe dane:

698, Kowalski, Jan, 1987-10-21
21241, Nowak, Anna, 1991-01-12

Tabela **Okreg** – przechowuje nazwy i dane adresowe poszczególnych okręgów wędkarskich (ich nazwy zaczynają się od *PZW*) oraz numery ich kont bankowych. W projekcie założono, że w tabeli będą również gromadzone dane prywatnych gospodarzy/właścicieli wód.

Przykładowe dane:

PZW Częstochowa, Dąbrowskiego 11 42-200 Częstochowa, 11 1234 1234 ... 1234
Gospodarstwo rybackie Okoń, Wolności 9a 42-270 Skrzydlów, 22 1234 1234 ... 1234

Tabela **Oplata** – przechowuje dane związane z wysokością opłat rocznych i dniowych na wodach zarządzanych przez danego gospodarza (dany okręg PZW lub podmiot prywatny).

Ograniczenia:

- **Rok** – wartość nie mniejsza niż 2010,
- **Oplata_roczna** – wartość w przedziale od 50 do 9000.
- **Oplata_dzienna** – wartość w przedziale od 5 do 1000.

Przykładowe dane:

2016, PZW Częstochowa, 194, 15
2016, PZW Opole, 215, 25
2016, Gospodarstwo rybackie Okoń, NULL, 30 -- NULL oznacza brak możliwości opłacenia składki rocznej

Tabela **Lowisko** – przechowuje dane dotyczące poszczególnych łowisk. Większość łowisk ma swojego właściciela (np. okręg PZW; w ramach ćwiczenia zakłada się, że w danym łowisku mogą wędkować tylko wędkarze, którzy w danym roku opłacili składkę na rzecz podmiotu zarządzającego łowiskiem; w przypadku braku właściciela może łowić każdy). Pole **Id_lowiska** przechowuje identyfikatory poszczególnych łowisk.

Ograniczenia:

- **Typ** – dopuszczalne frazy: *rzeka, zbiornik, jezioro, staw, kanal*
- **Powierzchnia** – wartości od 0.01 do 50000 (dane w hektarach).

Przykładowe dane:

C 10, PZW Częstochowa, Warta, rzeka, null, null
C 11, PZW Częstochowa, zb. Poraj, zbiornik, Poraj, 496
ZS, PZW Piotrków Trybunalski, Zbiornik Sulejowski, zbiornik, null, 2700

4 C30	PZW Czestochowa	Liswarta	rzeka	(null)	(null)
5 C36	PZW Czestochowa	Ostrowy	zbiornik	Ostrowy	38
6 C02	PZW Czestochowa	Zielona	zbiornik	Zielona	51,8
7 002	PZW Katowice	Pogoria III	zbiornik	Dąbrowa Górnicza	207
8 012	PZW Katowice	Chechlo	zbiornik	Trzebinia	54
9 013	PZW Katowice	Paprocany	zbiornik	Tychy	122,34
10 037	PZW Katowice	Kanal Gliwicki	kanal	(null)	(null)
11 029	PZW Katowice	Wisla	rzeka	(null)	(null)
12 1	PZW Opole	Odra	rzeka	(null)	(null)
13 4	PZW Opole	Mala Panew	rzeka	(null)	(null)
14 13	PZW Opole	Turawa	zbiornik	(null)	(null)
15 15	PZW Opole	Nysa	zbiornik	(null)	(null)
16 L01	Gospodarstwo rybackie Okoń	Stawy Skrzydlow	staw	Skrzydlow	20
17 L02	Stawy hodowlane Szczupak	Stawy Okolowice	staw	Okolowice	47,5

Rys. 1 Fragment wyniku uzyskanego za pośrednictwem zapytania *select * from lowisko*

Tabela **Ryba** – przechowuje dane dotyczące poszczególnych gatunków ryb. Na poniższym rysunku (Rys. 2) przedstawiono część danych jakie przechowuje tabela Ryba. W ćwiczeniu założono, że pola **DPO**, **MPO**, **DKO** i **MKO** będą przechowywać informacje dotyczące okresów ochronnych wybranych gatunków ryb (nie wszystkie gatunki są objęte ochroną w tym zakresie).

Ograniczenia:

- **Id_ryby** od 1 do 99,
- **Wymiar** od 10 do 200 (w cm),
- **Limit_dzienny** od 1 do 20 (sztuk),
- **DPO, DKO** od 1 do 31 (dzień miesiąca; dzień początku/końca okresu ochronnego),
- **MPO, MKO** od 1 do 12 (miesiąc w roku; miesiąc początku/końca okresu ochronnego),
- **Rekord_waga** od 0.1 do 500 (przechowuje największą wagę złowionej ryby danego gatunku w Polsce)
- **Rekord_rok** od 1900 (rok, w którym odnotowano rekordowy połów w zakresie wagi ryby danego gatunku)

ID_RYBY	NAZWA	WYMIAR	LIMIT_DZIENNY	DPO	MPO	DKO	MKO	REKORD_WAGA	REKORD_ROK	REKORD_NAZWISKO	
1	KARP	30		3 (null)	(null)	(null)	(null)	34	2011	SCHAFFER	
2	LIN	25		4 (null)	(null)	(null)	(null)	4,5	2004	SMYCZEK	
3	LESZCZ	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)	7	2008	JAWORSKI	
4	AMUR	40	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)	39,2	1998	LAWNICKI	
5	WEGORZ	50		2	15	6	15	7	6,4	1994	LISOWSKI
6	BRZANA	40		3	1	1	30	6	7	2000	TRYMERS
7	SWINKA	25	(null)		1	1	15	5	2,4	2013	WŁODARCZYK
8	JAZ	25	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)	(null)	5,1	1973	ZBIEGEN
9	SZCZUPAK	50		2	1	1	30	4	20,8	1976	POWLACZUK
10	SANDACZ	50		2	1	1	31	5	14,2	2004	SZWED

Rys. 2 Fragment wyniku uzyskanego za pośrednictwem zapytania *select * from ryba*

Tabela **Licencja** – przechowuje informacje dotyczące opłacanych składek przez wędkarzy (kto, gdzie i jaką tj. dzienną/roczną opłacił składkę). Dany wędkarz ma prawo do opłacenia składek na rzecz dowolnej liczby okręgów (od 0 do n , gdzie n to sumaryczna liczba funkcjonujących okręgów wędkarskich i podmiotów prywatnych). Na podstawie powyższej tabeli można ustalić czy dany wędkarz w danym roku na danym łowisku miał prawo wędkować (dotyczy tabeli *rejestr*).

Wartości domyślne w przypadku opłaty rocznej:

- **Od_dnia** = '01-01'
- **Do_dnia** = '31-12'

Przykładowe dane

00698, 2016, PZW Częstochowa, 01-01, 31-12 -- opłacenie składki rocznej PZW Częstochowa na rok 2016

00698, 2016, PZW Katowice, 01-01, 31-12

01241, 2016, PZW Częstochowa, 10-07, 12-07 -- opłacenie 3 dób w PZW Częstochowa od 10 do 12 lipca 2016

Tabela **Rejestr** – przechowuje informacje dotyczące wszystkich wędkowań. Pole **DataCzas** przechowuje dokładną datę i godzinę złowienia danej ryby. W przypadku braku połowu nie wypełnia się (NULL) pól: **Id_ryby**, **Długosc** i **Waga** a w ramach pola **DataCzas** można podać tylko datę.

Ograniczenia:

- **DataCzas** – data nie starsza niż 2010.01.01
- **Długosc** od 5 do 500,
- **Waga** od 0.01 do 500.

Przykładowe dane

2016-03-06 15:10, 1298, C40, 3, 48, 1.4

2016-03-06 16, 1493, C11, 1, 45, 1.9

2016-03-07, 1028, C20, NULL, NULL, NULL -- brak połowu ryby (id_ryby) na łowisku o symbolu C20 (id_lowiska)
-- przez wędkarza o numerze karty 1028 (id_wedkarza) w dniu 7.03.2016

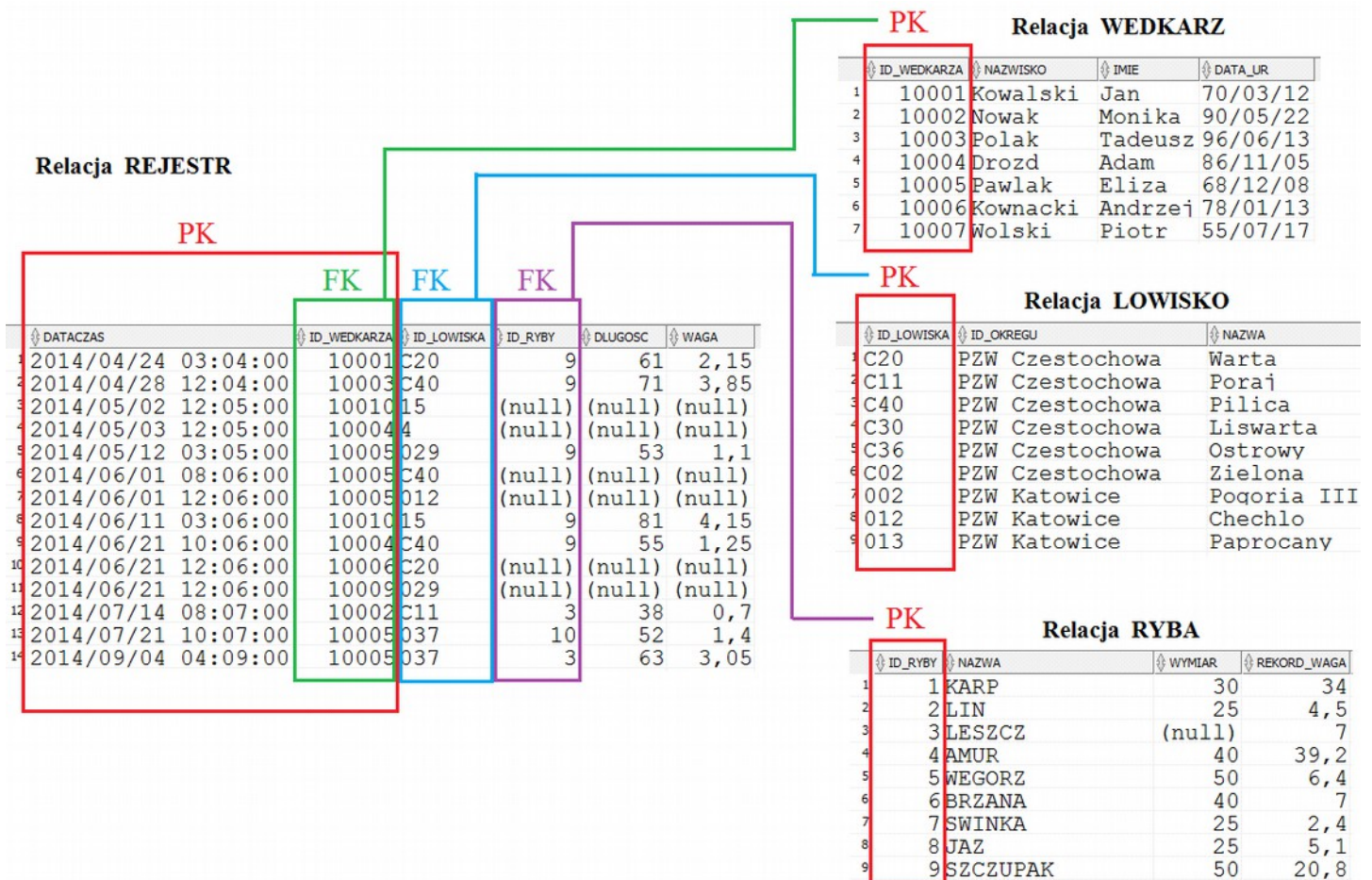
2016-02-11 10:15, 1241, C10, 17, 23, 0.2

Informacja o przyjętych przepisach i zasadach (nie dotyczy powyższego ćwiczenia)

Przed dokonaniem wpisu do tabeli **Rejestr** należy sprawdzić zawartość danych pod kątem „legalności” m.in. w zakresie:

- czy dany wędkarz miał prawo wędkować na danym łowisku (opłacona składka w danym roku/dniu na rzecz zarządcy danego łowiska → w tabeli *łowisko* znajduje się kolumna *id_okregu* a w tabeli *licencja* dane o wniesionych opłatach przez wędkarzy),
- czy daną rybę nie złowiono w okresie ochronnym (tabela **Ryba** pola określające okres ochronny: **DPO**, **MPO**, **DKO** i **MKO**; wartości NULL w tych kolumnach oznaczają, że dany gatunek nie ma okresu ochronnego; uwaga dla pewnych gatunków okres rozpoczyna się w jednym roku kalendarzowym a kończy w drugim np. miętus od 01.12 do końca lutego czyli do 28 lub 29.02),
- czy dana ryba jest dłuższa od wymiaru ochronnego (tabela **Ryba** pole **Wymiar**; **NULL** oznacza brak wymiaru ochronnego danego gatunku),
- czy wędkarz nie przekroczył limitu dziennego w zakresie połowu danego gatunku ryby (tabela **Ryba** pole **Limit dzienny** – dotyczy wszystkich łowisk (łącznie w zakresie danego dnia) zarządzanych przez PZW; brak limitu liczebnościowego oznacza zastosowanie limitu wagowego na poziomie 5 kg łącznej wagi wszystkich złowionych ryb, z gatunków dla których nie zdefiniowano ograniczenia liczebnościowego),
- czy złowiona ryba jest cięższa od aktualnie obowiązującego rekordu wagowego dla danego gatunku (wówczas aktualizacji wymaga pole **Rekord_waga** w tabeli **Ryba**; nie dotyczy pozycji *Inne*)

Uwaga. W tabeli rejestr znajdują się wpisy, w ramach których zostały naruszone powyższe przepisy (dla celów ćwiczeniowych :))



Rys. 4