

Kolokwium 1

Grupa Czarna

Poziom odniesienia: **45 pkt.**

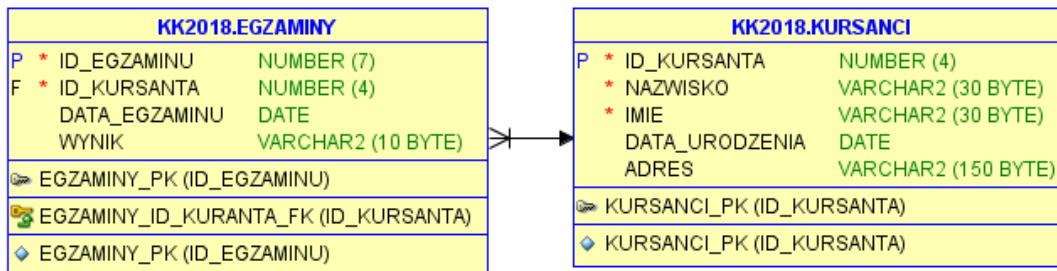
Maksymalna liczba punktów do zdobycia: **70 pkt.**

Zaliczenie kolokwium: **18 pkt.**

Minimalna liczba punktów dla końcowej oceny: 4 to **25 pkt.** a ocen 4.5 i 5.0 to **30 pkt.**

Część I

Przeanalizuj struktury tabel zaprezentowanych na Rys. 1 a następnie odpowiedź czy dane zapytanie zostało poprawnie zdefiniowane. Możliwe odpowiedzi: **Tak**, **Nie** lub brak odpowiedzi (0 pkt.). Za każdą prawidłową odpowiedź w ramach części A, B i C kolejno uzyskuje się 0.5, 0.75 i 1 punkt. Uwaga na ujemnie punkty za udzielenie nieprawidłowej odpowiedzi (wg algorytmu dostępnego na stronie prowadzącego).



Rys. 1

```
--A1
select * from egzaminy where wynik like not 'negatywny';

--A2
select min data_egzaminu as "Pierwszy egzamin"
from egzaminy where id_kursanta=101;

--A3
select nazwisko||' '||imie personalia from kursanci
where adres like '%Czestochowa%';

--A4
select * from kursanci where data_urodzenia <= To_date('10-05-1990');

--B1
select * from kursanci cross join egzaminy using(id_kursanta);

--B2
select * from kursanci inner join egzaminy using(id_kursanta)
where wynik='pozytywny';

--B3
select * from kursanci ku left join egzaminy eg
on(ku.id_kursanta=eg.id_kursanta or id_egzaminu=1);

--B4
select max(data_egzaminu)-min(data_egzaminu) dni from
kursanci join egzaminy using(id_kursanta) where id_kursanta=101;

--C1
select * from kursanci join egzaminy using(id_kursanta) group by id_kursanta;

--C2
select data_egzaminu, nazwisko from kursanci join egzaminy using(id_kursanta)
MINUS
select data_urodzenia, imie from kursanci join egzaminy using(id_kursanta);

--C3
select id_kursanta, count(*) as "Liczba egzaminow"
from kursanci join egzaminy using(id_kursanta) where count(*)>1
group by id_kursanta;

--C4
select id_kursanta, Extract(Year from data_egzaminu) rok,
count(*) as "Liczba egzaminow"
from kursanci join egzaminy using(id_kursanta)
group by id_kursanta, nazwisko, imie, Extract(Year from data_egzaminu)
order by rok;
```

D1. W celu uwzględnienia wśród wyników zwróconych przez dane zapytanie wszystkich kursantów (nawet tych, którzy jeszcze nie podeszli do żadnego egzaminu) należy zdefiniować zapytanie w następujący sposób (uzupełnij poniższe zapytanie):

Select * fromegzamininy.....kursanci.....; **2 pkt.**

D2. W celu uwzględnienia wśród wyników zwróconych przez dane zapytanie wszystkich możliwych zestawień dwóch egzaminów dotyczących dwóch różnych osób (kursantów po *id_kursanta*) zapytanie należy zdefiniować w następujący sposób:

Select * from; **3 pkt.**

Część II

Do 10-iu zadań w ramach wolnego wyboru

Zadania za 1 pkt.

1.1 Na podstawie danych zawartych w tabeli **Studenci** wyświetl wszystkich studentów 1-ego stopnia studiów niestacjonarnym studiujących na 2-im roku na kierunku mechanika i budowa maszyn, których dane personalne (imię i nazwisko) zawierają przynajmniej jedną literę 'Y'.

1.2 Na podstawie danych znajdujących się w tabeli **Oplaty** wyświetl listę okręgów PZW (*id_okregu* rozpoczynające się od frazy *PZW*), w ramach których w 2018 roku wędkarzom udającym się na 5-cio dniowy połów bardziej opłacało się wykupić roczną opłatę dodatkową na rzecz danego okręgu (kolumna *roczna_oplata_dod*) niż 5 licencji dziennych (kolumna *dzienna_oplata*) np. PZW Warszawa *roczna_oplata_dod*=100 *dzienna_oplata*=30 ($100 < 30 \cdot 5$).

1.3 Na podstawie danych zawartych w tabeli **Studenci** wyświetl wszystkich studentów, którzy studiują na 1 lub 3 roku, ich nazwisko rozpoczyna się M i urodzili się pomiędzy 15 a 25 tygodniem danego roku.

1.4 Na podstawie danych znajdujących się w tabeli **Kierowcy** wyświetl informację o tym ile różnych imion 5-cio literowych można wyróżnić wśród kierowców.

1.5 Na podstawie danych zawartych w tabeli **Stanowiska** wyświetl listę stanowisk, w ramach których szerokość widełek płacowych (różnica pomiędzy maksymalną a minimalną płacą) to co najmniej 5000 zł.

Zadania za 2 pkt.

2.1 Na podstawie danych zawartych w tabeli **Pracownicy** wyświetl pracowników, którzy zostali zatrudnieni w okresie ostatnich 5 lat i mają ustaloną datę zwolnienia (bez analizy czy jeszcze są pracownikami firmy). Zaprezentuj kolumny nazwisko, *data_zatr*, *data_zwol* i *okres_zatrudnienia* (liczba lat i miesięcy).

2.2 Napisz składnie zapytania select zwracającego wynik wyrażenia $(\sqrt{123} + 10)^2 + \sqrt[3]{321 - 123}$.

2.3 Na podstawie danych zawartych w tabeli **Rejestry** policz liczbę złowionych leszczy (*szczupaków*=9), których połów odbył się nie dawniej niż 2 lata i 11 miesięcy temu jednak od tych zdarzeń upłynęło przynajmniej 321 dni 19 godzin i 20 minut.

2.4 Na podstawie danych zawartych w tabeli **Rejestry** wyświetl identyfikatory łowisk (*id_lowiska*), na których odnotowano połów przynajmniej jednego szczupaka (*id_gatunku*=9) w 2016 roku lub sandacza (*id_gatunku*=10) w 2017 roku oraz jednocześnie nie odnotowano żadnego nieudanego połowu w 2015 lub 2019 roku.

2.5 Na podstawie danych zawartych w tabeli **Rejestry** podaj liczbę złowionych ryb, minimalną, maksymalną oraz średnią wagę ryb złowionych w kwietniu lub lipcu (słownie). Średnią podaj z dokładnością do 2 miejsc po przecinku.

2.6 Na podstawie danych zawartych w tabelach **Kierowcy** i **Studenci** wyświetl powtarzające się personalia (nazwisko i imię) wśród pracowników i studentów np. Kowalski Jan (osoby o takich danych znajdują się w obu analizowanych tabelach).

Zadania za 3 pkt.

3.1 Na podstawie danych zawartych w tabeli **Kierowcy** wyświetl informacje odnośnie ile nazwisk kierowców składa się z danej liczby liter. Kolumny: Liczba liter w nazwisku oraz Liczba wystąpień. Dane uporządkuj według liczebności w trybie nierosnącym.

3.2 Na podstawie danych zawartych w tabeli **Pojazdy** wyświetl pojazdy, których numery rejestracyjne rozpoczynają się od dwóch liter dalej uzupełnionych cyframi, w tym na dwóch ostatnich pozycjach występuje cyfra 0 (np. OP31000, KR39300, SC19300 itd.) W rozwiązywaniu zadania zastosuj wyrażenia regularne (bez klasycznego *like*).

3.3 W oparciu o dane zawarte w tabelach **Rejestry** i **Gatunki** wyświetl informacje o poszczególnych rybach (ich gatunkach), które były złowione w poszczególnych latach (patrz Rys. 2).

ROK	Złowione ryby
2015	AMUR, AMUR, AMUR, AMUR, BOLEN, KARP, LESZCZ,
2016	AMUR, BRZANA, KARP, KARP, KARP, KARP, KARP,

Rys. 2 Fragment wyniku

3.4 Na podstawie danych zawartych w tabeli **Rejestry** wyświetl identyfikator gatunku ryby, w ramach którego odnotowano największą łączną wagę wszystkich złowionych ryb (suma wag wszystkich ryb danego gatunku). Kolumny: id_gatunku oraz laczna_waga_ryb.

3.5 Na podstawie danych zawartych w tabeli **Pojazdy** wyświetl marki samochodów osobowych, których wyprodukowano przynajmniej 100 egzemplarzy.

3.6 Na podstawie danych zgromadzonych w tabeli **Studenci** wyświetl informacje z zakresu imiona ilu studentów rozpoczynają się na dane 2-ie pierwsze litery (np. *An 50* -> Anna, Anita, Andrzej itd.). Kolumny: fraza (2 pierwsze litery) i liczba studentów. Dane uporządkuj w trybie nierosnącym wg liczby studentów.

Zadania za 4 pkt.

4.1 Na podstawie danych zawartych w tabelach **Pojazdy** i **Kierowcy** wyświetl dane (pojazdu i właściciela) dotyczące motocykla (ew. motocykli) o największej pojemności silnika (wśród motocykli).

4.2 Na podstawie danych zawartych w tabelach **Rejestry** i **Lowiska** wyświetl dane łowisk, na których złowiono przynajmniej jednego szczupaka (zastosuj id_gatunku=9) w niedzielę lub przynajmniej jednego sandacza (zastosuj id_gatunku=10) w lipcu. Zastosuj ANY, ALL lub EXISTS.

4.3 Na podstawie danych zawartych w tabelach **Pojazdy** i **Kierowcy** przedstaw raport dotyczący ile pojazdów danego typu (w tym ile różnych marek i modeli) wyprodukowanych w 21-ym wieku posiada dany właściciel (kierowca). Zastosuj rozszerzenie grupowania (rollup, cube lub grouping sets). W zestawieniu uwzględnij również kierowców nie posiadających takich pojazdów (włącznie z tymi co nie posiadają żadnego pojazdu). W rekordach stanowiących podsumowanie wstaw frazy: Podsumowanie (kolumny Nazwisko i id_kierowcy) oraz ' Razem ' (kolumna typ) (patrz Rys. 3).

NAZWISKO	ID_KIEROWCY	TYP	Liczba pojazdow	Liczba marek	Liczba modeli
Sokolowski	1017582	samochod osobowy	2	2	2
Sokolowski	1017582	samochod ciezarowy	1	1	1
Sokolowski	1017582	Razem	3	3	3
Maciejewska	5160405	Razem	0	0	0
Marszalek	481814	Razem	0	0	0
Nowak	2885283	samochod ciezarowy	15	6	10
Nowak	2885283	Razem	15	6	10
Podsumowanie	Pods...	Razem	2843	36	131

Rys. 3 Fragment wyniku

4.4 Na podstawie danych zawartych w tabeli **Studenci** wyświetl informacje o podgrupach zdefiniowanych w oparciu o tryb, kierunek i roku studiów, w ramach których studiuje przynajmniej 4-ech studentek (pań), wszyscy w podgrupie mają przynajmniej 21 lat a liczebność podgrupy to przynajmniej 40-ciu studentów. Kolumny: tryb, kierunek i rok (patrz Rys. 4). W ramach rozwiązywania zastosuj ANY,ALL,IN lub EXISTS.

TRYB	KIERUNEK	ROK
STACJONARNY	INFORMATYKA	2
NIESTACJONARNY	INFORMATYKA	2

Rys. 4 Fragment wyniku

Zadania za 5 pkt.

5.1 Na podstawie danych zawartych w tabelach **Rejestry** i **Gatunki** wyświetl gatunki ryb wraz z informację o liczbie ich połowów, pod warunkiem, że liczba sztuk złowiona w ramach danego gatunku jest większa od średniej liczby złowionych ryb przypadającej na jeden gatunek (brak połowu to nie gatunek) np. 1 karp, 2 leszcze i 3 liny to średnia wynosi 2 ((1+2+3)/3) i warunek ten spełnia tylko lin (3>2). Kolumny: nazwa (gatunku) i liczba złowionych ryb (patrz Rys. 5).

NAZWA	LICZBA
LESZCZ	27
KARP	37

Rys. 5 Fragment wyniku

5.2 W oparciu o dane zgromadzone w tabelach **Rejestry, Gatunki, Lowiska i Wedkarze** wyświetl informacje o połowach (co, kiedy, gdzie i kto; jak na Rys. 6), w ramach których zostały złowione najcięższe ryby w danym roku.

ROK	DATA	WAGA	GATUNEK	LOWISKO	NAZWISKO
2015	15/06/19	5,3	AMUR	Paprocany	Kowalski
2016	16/09/04	9,15	SUM	Odra	Drozd

Rys. 6 Fragment wyniku

Zadanie za 6 pkt.

6.1 Na podstawie danych zawartych w tabelach **Rejestry, Wedkarze i Gatunki** wyświetl listę zawierającą informacje o wagach najcięższych ryb danego gatunku złowionych przez poszczególnych wędkarzy, pod warunkiem że dany wędkarz złowił dany gatunek przynajmniej 2 razy i średnia waga złowionych przez niego ryb danego gatunku wynosiła przynajmniej 3 kg (Rys. 7).

ID_WEDKARZA	NAZWISKO	ID_GATUNKU	NAZWA	Waga najcięższej ryby
10002	Nowak	1	KARP	4,1
10003	Polak	11	SUM	5,05

Rys. 7 Fragment wyniku

6.2 W oparciu od dane zgromadzone w tabeli **Studenci** wyświetl informacje zawierającą najpopularniejsze imiona studentów na danym kierunku studiów 1-ego stopnia. W sytuacji gdy na danym roku najpopularniejszych jest kilka imion wówczas należy je wyszczególnić w ramach jednej kolumny (patrz Rys. 8).

KIERUNEK	Najpopularniejsze imiona	Liczba studentów
MATEMATYKA	Anna, Bożena, Grazyna, Krzysztof, Marian, Mieczysława, Regina	3
INFORMATYKA	Grzegorz, Józef	15

Rys. 8 Fragment wyniku

Zadanie za 8 pkt.

8.1 W oparciu o dane zgromadzone w tabeli **Pojazdy** wyświetl listę zawierającą informacje jakiego koloru pojazdów jest najwięcej i najmniej w ramach danego typu pojazdów (patrz Rys. 9).

TYP	KOLOR	LICZBA	INFO
motocykl	czerwony metalik	33	Największa liczba
motocykl	granatowy	16	Najmniejsza liczba
samochod ciezarowy	zielony	40	Największa liczba

Rys. 9 Fragment wyniku

Zadanie za 10 pkt.

10.1 Na podstawie danych przechowywanych w tabeli **Studenci** zaprezentuj grupy dziekańskie z poszczególnych kierunków studiów kształcące się na 2-im roku w ramach studiów stacjonarnych 1-ego stopnia, których członkowie uzyskali wyższe średnie (średnia ze średnich w ramach grupy) niż wynosi średnia wartość tego typu przypadająca na grupę na danym kierunku (czyli średnia ze średnich poszczególnych grup studiujących na danym kierunku; średnia z średnich> średnia z średnich z średnich ☺; np. średnie grup G1, G2, G3 na danym kierunku studiów to kolejno 4.0, 4.1, 4.2 to średnia z tych wartości to (4.0+4.1+4.2)/3 = 4.1 czyli powyżej tej wartości jest tylko grupa G3 (patrz Rys. 10).

KIERUNEK	GR_DZIEKAN	średnia grupy	średnia grup na kierunku
INFORMATYKA	3	4,062	3,878
INFORMATYKA	7	4,002	3,878
INFORMATYKA	2	3,917	3,878

Rys. 10 Fragment wyniku