

Bazy danych

Projekt – Dziennik szkolny

Bartłomiej Wojtasiński
Nr Indeksu 128193
Grupa lab. 9
Informatyka
Semestr IV
17.08.19

Projekt dziennik szkolny zawiera informacje na temat nauczycieli, uczniów i klas pewnej szkoły.
Projekt składa się z ośmiu tabel

Tabela nauczyciele zawiera informacje o nauczycielach

id_nauczyciela – klucz główny (liczba)

imie – imie nauczyciela (ciąg znaków) ograniczenie not null

nazwisko – nazwisko nauczyciela (ciąg znaków) ograniczenie not null

specjalizacja – specjalizacja nauczyciela (ciąg znaków) ograniczenie check dotyczące możliwych do wstawienia wartości

mail – mail nauczyciela (ciąg znaków) ograniczenie check wymagające znaku „@”

```
create table nauczyciele
(
  id_nauczyciela number(4) constraint nauczyciele_pk primary key,
  imie varchar(30) constraint nauczyciele_imie_nn not null,
  nazwisko varchar(30) constraint nauczyciele_nazwisko_nn not null,
  specjalizacja varchar(30) constraint nauczyciele_spec_ch
  check (specjalizacja in ('nauki humanistyczne','nauki przyrodnicze','nauki jezykowe','nauki matematyczne')),
  mail varchar(60) constraint nauczyciele_mail_ch check (mail like '%@%')
);
```

Tabela przedmioty zawiera podstawowe informacje o przedmiotach szkolnych

id_przedmiotu – klucz główny (liczba)

nazwa – nazwa przedmiotu (ciąg znaków) ograniczenie not null

```
create table przedmioty
(
  id_przedmiotu number(3) constraint przedmioty_pk primary key,
  nazwa varchar(30) constraint przedmioty_nn not null
);
```

Tabela klasa zawiera informacje o istniejących klasach

id_klasy – klucz główny (liczba)

nazwa_klasy – nazwa klasy (ciąg znaków) ograniczenie not null

wychowawca – id wychowawcy (liczba) klucz obcy do nauczyciele(id_nauczyciela)

```
create table klasa
(
  id_klasy number(4) constraint klasa_pk primary key,
  nazwa_klasy varchar(50) constraint klasa_nk_nn not null,
  wychowawca number(4) constraint klasa_w_nn not null,
  constraint klasa_wychowawca_fk foreign key (wychowawca) references nauczyciele(id_nauczyciela)
);
```

Tabela przedmioty_klasy zawiera informacje o przedmiotach danej klasy

id_klasy – id danej klasy (liczba) klucz obcy do klasa(id_klasy)

id_przedmiotu – id danego przedmiotu(liczba) klucz obcy do przedmioty(id_przedmiotu)

id_nauczyciela – id danego nauczyciela(liczba) klucz obcy do nauczyciele(id_nauczyciela)

liczba_godzin – liczba godzin danego przedmiotu dla danej klasy (liczba) ograniczenie not null

```
create table przedmioty_klas
(
  id_klasy number(4) constraint przedmioty_klas_id_k_nn not null,
  id_przedmiotu number(4) constraint przedmioty_klas_id_p_nn not null,
  id_nauczyciela number(4) constraint przedmioty_klas_id_n_nn not null,
  liczba_godzin number(3) constraint przedmioty_klas_lg_nn not null,
  constraint przedmioty_klas_idk_fk foreign key(id_klasy) references klasa(id_klasy),
  constraint przedmioty_klas_idp_fk foreign key(id_przedmiotu) references przedmioty(id_przedmiotu),
  constraint przedmioty_klas_idn_fk foreign key(id_nauczyciela) references nauczyciele(id_nauczyciela)
);
```

Tabela uczen zawiera informacje o uczniach szkoły

id_ucznia – klucz główny (liczba)

imie – imie ucznia (ciąg znaków) ograniczenie not null

nazwisko – nazwisko ucznia (ciąg znaków) ograniczenie not null

id_klasy – id klasy do której należy uczeń (liczba) klucz obcy do klasa(id_klasy)

pesel – pesel danego ucznia (liczba) ograniczenie check dotyczące długości numeru pesel

mail – mail danego ucznia (ciąg znaków) ograniczenie check wymagające znaku „@”

telefon_opiekuna – numer kontaktowy do opiekuna ucznia (liczba) ograniczenie check dotyczące długości numeru telefonu

adres – adres danego ucznia (ciąg znaków) ograniczenie not null

```
create table uczen
(
  id_ucznia number(6) constraint uczen_pk primary key,
  imie varchar(30) constraint uczen_imie_nn not null,
  nazwisko varchar(30) constraint uczen_nazwisko_nn not null,
  id_klasy number(4) constraint uczen_idk_nn not null,
  pesel number(11) constraint uczen_psl_ch check (length(pesel)=11),
  mail varchar(60) constraint uczen_mail_ch check (mail like '%@%'),
  telefon_opiekuna number(9) constraint uczen_telefon_opiekuna_ch check (length(telefon_opiekuna)=9),
  adres varchar(60) constraint uczen_adres_nn not null,
  constraint uczen_idk_fk foreign key(id_klasy) references klasa(id_klasy)
);
```

Tabela oceny zawiera informacje o ocenach uczniów

id_oceny – klucz główny (liczba)

ocena – odpowiada ocenie którą otrzymał uczeń (liczba) ograniczenie not null

waga – waga otrzymanej oceny (liczba) ograniczenie not null

informacje – informacje dotyczące oceny (ciąg znaków)

data_wystawienia - data wystawienia oceny (data) ograniczenie not null

id_ucznia – id danego ucznia (liczba) klucz obcy do uczen(id_ucznia)

id_nauczyciela – id nauczyciela wystawiającego ocene (liczba) klucz obcy do nauczyciele(id_nauczyciela)

id_przedmiotu – id przedmiotu z którego uczeń otrzymał ocene (liczba) klucz obcy do przedmioty(id_przedmiotu)

```
create table oceny
(
  id_oceny number(8) constraint oceny_pk primary key,
  ocena number(3,2) constraint oceny_ocena_nn not null,
  waga number(1) constraint oceny_waga_nn not null,
  informacje varchar(250),
  data_wystawienia DATE constraint oceny_dw_nn not null,
  id_ucznia number(6) constraint oceny_idu_nn not null,
  id_nauczyciela number(4) constraint oceny_idn_nn not null,
  id_przedmiotu number(3) constraint oceny_idp_nn not null,
  constraint oceny_idu_fk foreign key(id_ucznia) references uczen(id_ucznia),
  constraint oceny_idn_fk foreign key(id_nauczyciela) references nauczyciele(id_nauczyciela),
  constraint oceny_idp_fk foreign key(id_przedmiotu) references przedmioty(id_przedmiotu)
);
```

Tabela obecności zawiera informacje dotyczące obecności uczniów

id_ucznia – id danego ucznia (liczba), klucz obcy do uczen(id_ucznia)

id_przedmiotu – id przedmiotu z którego uczeń otrzymał ocene (liczba) klucz obcy do przedmioty(id_przedmiotu)

data_zajec – data wstawienia oceny (data) ograniczenie not null

wartosc – rodzaj obecność (ciąg znakow) ograniczenie check które sprawdza czy wstawiana wartość spełnia określone wymagania

```
create table obecnosci
(
  id_ucznia number(6) constraint obecnosci_idu_nn not null,
  id_przedmiotu number(3) constraint obecnosci_idp_nn not null,
  data_zajec DATE constraint obecnosci_data_nn not null,
  wartosc varchar(16) constraint obecnosci_wartosc_ch
  check (wartosc in('obecny','nie obecny','usprawiedliwiona','spoznienie')),
  constraint obecnosci_idu_fk foreign key(id_ucznia) references uczen(id_ucznia),
  constraint obecnosci_idp_fk foreign key(id_przedmiotu) references przedmioty(id_przedmiotu)
);
```

Tabela adnotacje zawiera uwagi dotyczące uczniów oraz ogólne ogłoszenia

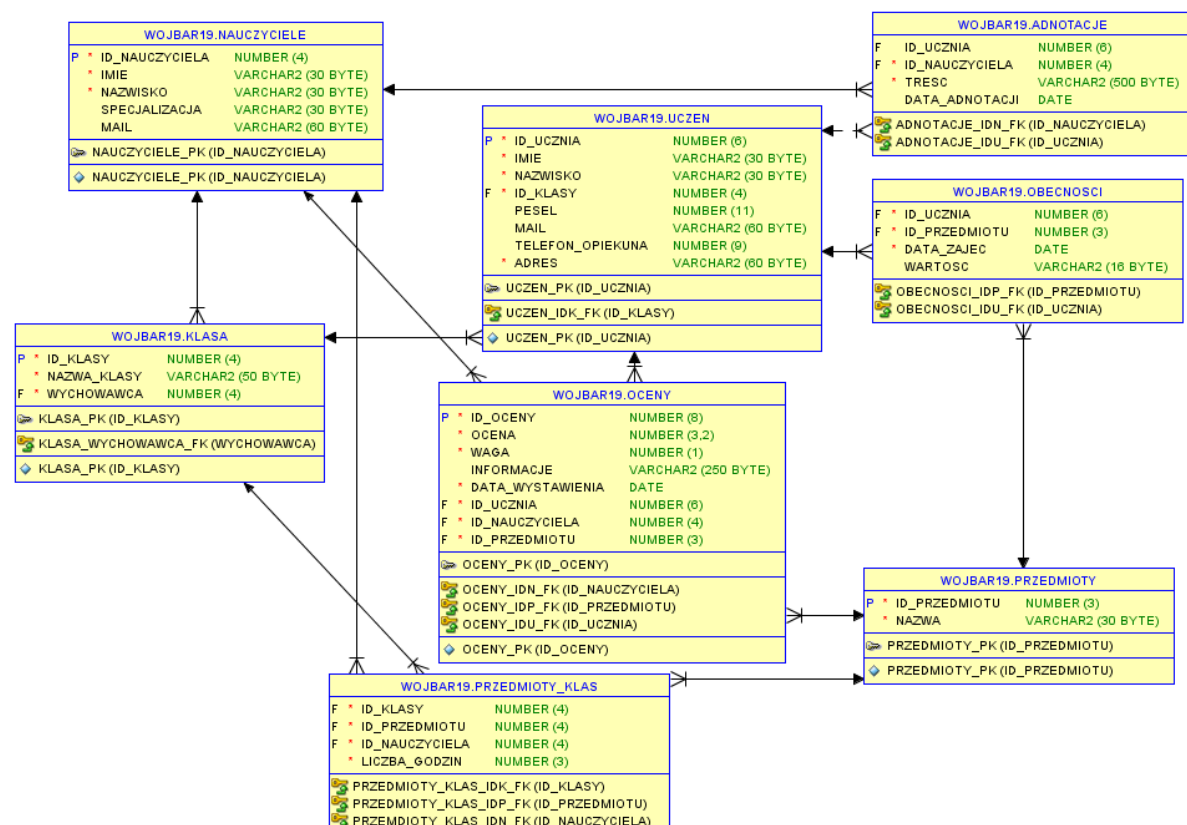
id_ucznia – id ucznia (liczba) klucz obcy do uczen(id_ucznia)

id_nauczyciela – id nauczyciela który dodał adnotacje (liczba) ograniczenie not null, klucz obcy do nauczyciele(id_nauczyciela)

tresc- tresc adnotacji (ciąg znakow) ograniczenie not null

```
create table adnotacje
(
id_ucznia number(6),
id_nauczyciela number(4) constraint adnotacje_idn_nn not null,
tresc varchar(500) constraint adnotacje_tresc_nn not null,
constraint adnotacje_idu_fk foreign key(id_ucznia) references uczen(id_ucznia),
constraint adnotacje_idn_fk foreign key(id_nauczyciela) references nauczyciele(id_nauczyciela)
);
```

Zależności w formie graficznej



Wyzwalacze

Każda tabela która posiada klucz główny posiada swój wyzwalacz, który odpowiada za automatyczne generowanie unikatowego id dla każdego wstawianego wiersza.

Przykładowy wyzwalacz odpowiadający za przydzielanie unikatowego id

```
CREATE SEQUENCE S_Przedmioty_AI
START WITH 1
INCREMENT BY 1
;

CREATE OR REPLACE TRIGGER Trigger_Subject
BEFORE INSERT
ON przedmioty
REFERENCING NEW AS NEW
FOR EACH ROW
BEGIN
SELECT S_Przedmioty_AI.nextval INTO :NEW.id_przedmiotu FROM dual;
END;
```

W projekcie zostały zastosowane także wyzwalacze sprawdzające poprawność wstawianych treści/uzupełniające treść.

Wyzwalacz sprawdzający czy personalia ucznia zostały wprowadzone w poprawny sposób (imię oraz nazwisko ucznia musi zaczynać się wielką literą)

```
create or replace TRIGGER wielkie_litery_uczen BEFORE INSERT ON uczen
REFERENCING NEW AS NEW
FOR EACH ROW
BEGIN
IF lower(:new.imie)=:new.imie or lower(:new.nazwisko)=:new.nazwisko
then raise_application_error(-20001, 'Imie i nazwisko zaczynamy wielka litera');
end if;
end;
insert into uczen values(0,'Rawel','Lodowaty',11,98121243568,'fsafdd@4gmail.com',665555444,'Kolarska 14 Cestochowa');
```

```
Error starting at line : 243 in command -
insert into uczen values(0,'ojciech','Killar',8,98102543568,'tredowata@1984.com',
Error report -
ORA-20001: Imie i nazwisko zaczynamy wielka litera
ORA-06512: przy "WOJBAR19.WIELKIE_LITERY_UCZEN", linia 2
ORA-04088: błąd w trakcie wykonywania wyzwalacza 'WOJBAR19.WIELKIE_LITERY_UCZEN'
```

Wyzwalacz który na podstawie wagi oceny dobiera odpowiednia informacje na temat rodzaju oceny

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER Trigger_Grades
BEFORE INSERT
ON oceny
REFERENCING NEW AS NEW
FOR EACH ROW
BEGIN
SELECT S_Oceny_AI.nextval INTO :NEW.id_oceny FROM dual;
case :NEW.waga
when 1 then select 'aktywnosc' INTO :NEW.informacje from dual;
when 2 then select 'odpowiedz ustna' INTO :NEW.informacje from dual;
when 3 then select 'kartkowka' INTO :NEW.informacje from dual;
when 4 then select 'test' INTO :NEW.informacje from dual;
when 5 then select 'sprawdzian' INTO :NEW.informacje from dual;
end case;
END;
```

ID_OCENY	OCENA	WAGA	INFORMACJE	DATA_WYSTAWIENIA	ID_UCZNIA	ID_NAUCZYCIELA	ID_PRZEDMIOTU
1	4429	1,5	1 aktywnosc	19/08/16	23	5	5
2	4430	1,5	3 kartkowka	19/08/16	23	6	6
3	4431	5	4 test	19/08/16	24	9	1
4	4432	4	1 aktywnosc	19/08/16	24	5	2
5	4433	6	4 test	19/08/16	24	7	3
6	4434	3,5	3 kartkowka	19/08/16	24	10	4
7	4435	2	2 odpowiedz ustna	19/08/16	24	5	5
8	4436	4	2 odpowiedz ustna	19/08/16	24	6	6
9	4437	1	1 test	19/08/16	25	9	1

Funkcja do wywoływania losowego ucznia do odpowiedzi

```
create or replace function do_odpowiedzi(fklasa in varchar)
Return varchar
is personalia varchar(100);
BEGIN
SELECT imie||' '||nazwisko
into personalia
FROM
(SELECT imie,nazwisko FROM uczen
where id_klasy=(select id_klasy from klasa where nazwa_klasy=fklasa)
ORDER BY dbms_random.value)
WHERE rownum =1 ;
return(personalia);
end do_odpowiedzi;

select do_odpowiedzi('3a') from dual;
```

DO_ODPOWIEDZI('3A')
1 Teodor Lodowaty

Dane projektu

Duża część danych które znajdują się w tabelach została wygenerowana losowo za pomocą bloków anonimowych. Dane w tabelach uczen, nauczyciele, przedmioty, przedmioty_klas, adnotacje, klasa zostały wprowadzone ręcznie.

Blok anonimowy wprowadzający losowe dane na temat obecności uczniów

```
DECLARE
h1 number:=1;
h2 number:=30;
i1 number;
i2 number;
y1 number;
y2 number;
BEGIN
select min(id_nauczyciela) into i1 from nauczyciele;
select max(id_nauczyciela) into i2 from nauczyciele;
select min(id_przedmiotu) into y1 from przedmioty;
select max(id_przedmiotu) into y2 from przedmioty;
for h in h1..h2 LOOP
for i in i1..i2 LOOP
for y in y1..y2 LOOP
insert into obecnosci (id_ucznia,id_przedmiotu,data_zajec,wartosc)
select distinct(id_ucznia),y,sysdate,
(select
case (floor(dbms_random.value(1,10)))
when 5 then 'nie obecny'
when 1 then 'nie obecny'
when 7 then 'usprawiedliwiona'
when 6 then 'spoznienie'
else 'obecny'
end obecosc
from dual)
from przedmioty_klas join uczen using(id_klasy) where id_klasy=i and id_przedmiotu=y
and id_ucznia >=0 ;
end LOOP;
end LOOP;
end LOOP;
end;
```

Blok pobiera dane dotyczące id uczniów, id przedmiotów, id nauczycieli i na ich podstawie generuje losowe dane dotyczące obecności.

Blok anonimowy generujący losowe oceny

```
--blok anonimowy zapelniajacy tabele ocenami uczniow
DECLARE
k1 number;
k2 number;
p1 number;
p2 number;
BEGIN
select min(id_ucznia) into k1 from uczen;
select max(id_ucznia) into k2 from uczen;
select min(id_przedmiotu) into p1 from przedmioty;
select max(id_przedmiotu) into p2 from przedmioty;
FOR i in 1..4 LOOP
FOR k in k1..k2 LOOP
FOR l in p1..p2 LOOP
insert into oceny values(0,
(select
case (floor(dbms_random.value(1,10)))
when 1 then 1
when 2 then 2
when 3 then 3
when 4 then 4
when 5 then 5
when 6 then 6
when 7 then 3.5
when 8 then 1.5
when 9 then 2.5
else 4.5
end ocena
from dual)
,
(select
case (floor(dbms_random.value(1,5)))
when 2 then 2
when 3 then 3
when 4 then 4
when 5 then 5
else 1
end waga
from dual)
, '',sysdate,k,(select id_nauczyciela from przedmioty_klas join klasa using(id_klasy)
where id_klasy=(select id_klasy from uczen where id_ucznia=k and id_przedmiotu=1)),1);
end LOOP;
end LOOP;
end LOOP;
end;
```

Perspektywy

Perspektywa „podsumowanie” zwraca personalia ucznia, klasę do której chodzi oraz średnią ważoną z ocen jakie uzyskał z danego przedmiotu u danego nauczyciela.

```
create or replace view podsumowanie as select (uczen.nazwisko||' '||uczen.imie)as "Personalia ucznia",
klasa.nazwa_klasy,przedmioty.nazwa,(nauczyciele.imie||' '||nauczyciele.nazwisko)as "Personalia nauczyciela",
wynik as "srednia wazona"
from
(
select id_ucznia,id_przedmiotu,id_nauczyciela,round(sum(mnozник)/sum(suma),2)wynik from
(
select id_ucznia,id_przedmiotu,id_nauczyciela,(ocena*waga)mnozник,
sum(waga)suma from oceny group by ocena*waga,id_ucznia,id_przedmiotu,id_nauczyciela)
group by id_ucznia,id_przedmiotu,id_nauczyciela)join uczen using(id_ucznia)
join nauczyciele using(id_nauczyciela) join przedmioty using(id_przedmiotu) join klasa using(id_klasy)
order by nazwa_klasy,"Personalia ucznia"
;
```

Dane zwracane przez perspektywę

	Personalia ucznia	NAZWA_KLASY	NAZWA	Personalia nauczyciela	srednia wazona
1	Kotarski Dominika	1a	Polski	Danuta Markowska	2,68
2	Kotarski Dominika	1a	Matematyka	Tadeusz Nicpon	3,82
3	Kotarski Dominika	1a	Religia	Mariusz Chmielarek	2,25
4	Kotarski Dominika	1a	WF	Mariusz Chmielarek	2,79
5	Kotarski Dominika	1a	Fizyka	Adrian Kamyk	3,31
6	Kotarski Dominika	1a	Biologia	Oktawian Zelmer	3,45
7	Mazur Adrian	1a	Matematyka	Tadeusz Nicpon	4,64
8	Mazur Adrian	1a	WF	Mariusz Chmielarek	2,92

Perspektywa „statystyki_nauczyciele” zwraca dane na podstawie których można porównać owoce pracy nauczycieli. Perspektywa zwraca personalia nauczyciela jego specjalizację oraz średnią klasy z przedmiotu którego w danej klasie nauczał.

```
create or replace view statystyki_nauczyciele as
select nauczyciele.imie,nauczyciele.nazwisko,nauczyciele.specjalizacja,nazwa,nazwa_klasy,srednia from
(
select nazwa_klasy,nazwa,pl.id_przedmiotu,kl.id_klasy,id_nauczyciela,
round(sum("srednia wazona")/count(nazwa_klasy),2)srednia
from podsumowanie join przedmioty pl using(nazwa) join klasa kl using (nazwa_klasy) join przedmioty_klas
on(kl.id_klasy=przedmioty_klas.id_klasy and pl.id_przedmiotu=przedmioty_klas.id_przedmiotu)
group by nazwa_klasy,nazwa,pl.id_przedmiotu,id_nauczyciela,kl.id_klasy
)join nauczyciele using(id_nauczyciela);
```

	IMIE	NAZWISKO	SPECJALIZACJA	NAZWA	NAZWA_KLASY	SREDNIA
1	Adrian	Kamyk	nauki matematyczne	Matematyka	3b	2,73
2	Adrian	Kamyk	nauki matematyczne	Fizyka	2a	3,06
3	Mariusz	Chmielarek	nauki humanistyczne	WF	3b	3,05
4	Mariusz	Chmielarek	nauki humanistyczne	WF	1a	2,6
5	Oktawian	Zelmer	nauki przyrodnicze	Biologia	2a	2,67
6	Oktawian	Zelmer	nauki przyrodnicze	Biologia	1b	2,98
7	Oktawian	Zelmer	nauki przyrodnicze	Biologia	2b	3,93
8	Adrian	Kamyk	nauki matematyczne	Fizyka	3a	3,15
9	Mariusz	Chmielarek	nauki humanistyczne	WF	1b	3,55

Perspektywa „koniec roku” zwraca personalia ucznia, nazwę klasy oraz personalia wychowawcy klasy do której chodził uczeń, średnia z ocen końcowych z poszczególnych przedmiotów na które uczęszczał uczeń.

```
create or replace view koniec_roku as select "Personalia ucznia",
,nazwa_klasy,round(sum("srednia wazona")/count("Personalia ucznia"),2)as "Srednia na Swiadcetwo",
,(nauczyciele.imie||' '||nauczyciele.nazwisko)as "wychowawca klasy" from podsumowanie
join klasa using(nazwa_klasy) join nauczyciele on klasa.wychowawca=nauczyciele.id_nauczyciela
group by "Personalia ucznia",nauczyciele.imie||' '||nauczyciele.nazwisko,nazwa_klasy order by nazwa_klasy;
```

Personalia ucznia	NAZWA_KLASY	Srednia na Swiadcetwo	wychowawca klasy
1 Kotarski Dominika	1a	3,05	Mariusz Chmielarek
2 Zly Tadeusz	1a	2,93	Mariusz Chmielarek
3 Niebyt Marian	1a	2,74	Mariusz Chmielarek
4 Szlachcic Alina	1a	3,22	Mariusz Chmielarek
5 Mazur Adrian	1a	3,14	Mariusz Chmielarek
6 Czajkowski Piotr	1b	3,52	Oktawian Zelmer

Perspektywa „dane_frekwencja” zwraca kluczowe dane na podstawie których możemy konstruować wiele zapytań dotyczących obecności uczniów na danym przedmiocie.

```
create or replace view dane_frekwencja as
select t1.id_ucznia,t1.id_przedmiotu,t1.liczba+t2.liczba as "obecnosci",t2.liczba as "spoznienia",
t3.liczba as "nieobecnosci usprawiedliwione",(30-t1.liczba-t2.liczba) as "nieobecnosci" from
(select id_ucznia,id_przedmiotu,count(wartosc)liczba from obecnosci
where wartosc = 'obecny' group by id_ucznia,id_przedmiotu)t1
join (select id_ucznia,id_przedmiotu,count(wartosc)liczba from obecnosci
where wartosc='spoznienie' group by id_ucznia,id_przedmiotu)t2
on (t1.id_ucznia=t2.id_ucznia and t1.id_przedmiotu=t2.id_przedmiotu) join
(select id_ucznia,id_przedmiotu,count(wartosc)liczba from obecnosci
where wartosc = 'usprawiedliwiona' group by id_ucznia,id_przedmiotu)t3
on (t3.id_ucznia=t2.id_ucznia and t3.id_przedmiotu=t2.id_przedmiotu);
```

ID_UCZNIA	ID_PRZEDMIOTU	obecnosci	spoznienia	nieobecnosci usprawiedliwione	nieobecnosci
1	26	3	19	5	6
2	5	2	21	5	5
3	13	3	16	5	6
4	22	5	15	3	6
5	13	5	18	1	2
6	24	6	23	3	2
7	16	4	24	3	3
8	19	5	19	1	4

Zapytania

Zapytanie wyświetlające informacje o nauczycielach oraz z średnie z przedmiotów których nauczali w poszczególnych klasach posegregowane malejąco wg średniej osiągniętej przez uczniów

```
select * from statystyki_nauczyciele order by srednia desc;
```

IMIE	NAZWISKO	SPECJALIZACJA	NAZWA	NAZWA_KLASY	SREDNIA
1	Oktawian Zelmer	nauki przyrodnicze	Biologia	2b	3,93
2	Mariusz Chmielarek	nauki humanistyczne	Polski	2b	3,72
3	Mariusz Chmielarek	nauki humanistyczne	WF	1b	3,55
4	Mariusz Chmielarek	nauki humanistyczne	WF	3a	3,54
5	Tadeusz Nicpon	nauki matematyczne	Matematyka	1a	3,5
6	Adrian Kamyk	nauki matematyczne	Matematyka	2b	3,35

Zapytanie wyświetlające informacje o nauczycielach oraz z średnie z przedmiotów których nauczali w poszczególnych klasach posegregowane malejąco wg średniej osiągniętej przez uczniów

Z użyciem funkcji listagg

```
select imie||' '||nazwisko,specjalizacja as "Personalia nauczyciela",  
listagg(nazwa||' '||nazwa_klasy||' '||srednia,' ||| ' )  
within group (order by srednia desc) as "Dane na temat klas nauczyciela"  
from statystyki_nauczyciele group by imie||' '||nazwisko,specjalizacja;
```

IMIE ' ' NAZWISKO	Personalia nauczyciela	Dane na temat klas nauczyciela
1 Adrian Kamyk	nauki matematyczne	Matematyka 2b 3,35 Matematyka 1b 3,23 Fizyka 3a 3,15
2 Tadeusz Nicpon	nauki matematyczne	Matematyka 1a 3,5 Fizyka 2b 3,27 Matematyka 3a 3,07
3 Oktawian Zelmer	nauki przyrodnicze	Biologia 2b 3,93 Biologia 3a 3,14 Biologia 1b 2,98
4 Danuta Markowska	nauki humanistyczne	Polski 1a 3,04 Religia 3a 2,97 Religia 1b 2,94 P
5 Mariusz Chmielarek	nauki humanistyczne	Polski 2b 3,72 WF 1b 3,55 WF 3a 3,54 WF 2b 3,32

Zapytanie zwracające dane dotyczące obecności danego ucznia na danych przedmiotach

```
select uczen.imie,uczen.nazwisko,przedmioty.nazwa,"obecnosci",  
"spoznienia","nieobecnosci usprawiedliwione","nieobecnosci",  
round(("obecnosci"*100)/30,2) as "frekwencja w %"  
from dane_frekwencja join uczen using(id_ucznia) join przedmioty  
using(id_przedmiotu) where uczen.id_klasy=7 and imie='Alina' ;|
```

IMIE	NAZWISKO	NAZWA	obecnosci	spoznienia	nieobecnosci usprawiedliwione	nieobecnosci	frekwencja w %
1	Alina Szlachcic	Polski	21	5	5	9	70
2	Alina Szlachcic	Religia	21	4	3	9	70
3	Alina Szlachcic	WF	20	4	4	10	66,67
4	Alina Szlachcic	Matematyka	19	3	5	11	63,33
5	Alina Szlachcic	Biologia	19	3	3	11	63,33
6	Alina Szlachcic	Fizyka	22	5	2	8	73,33

Zapytanie zwracające dane dotyczące frekwencji danej klasy

```
select nazwa_klasy,sum(frek)/count(id_klasy)as "srednia frekwencja klasy w %" from
(
select id_ucznia,uczen.id_klasy,uczen.imie,uczen.nazwisko,round(sum(round(("obecnosci"*100)/30,2))/count("obecnosci"),2)frek
from dane_frekwencja join uczen using(id_ucznia) join przedmioty using(id_przedmiotu)
group by id_ucznia,uczen.imie,uczen.nazwisko,uczen.id_klasy
) join klasa using(id_klasy) group by nazwa_klasy order by nazwa_klasy
```

NAZWA_KLASY	srednia frekwencja klasy w %
1 1a	67,78
2 1b	66,67
3 2a	65,33
4 2b	66,11
5 3a	64,44
6 3b	66,67

Zapytanie zwracające personalia ucznia, nazwe klasy oraz personalia wychowawcy klasy

```
--
select nazwa_klasy as "Nazwa klasy",count(uczen.id_klasy) as "Liczba uczniow"
from uczen join klasa on(uczen.id_klasy=klasa.id_klasy) group by nazwa_klasy order by nazwa_klasy ;
```

Personalia Ucznia	nazwa klasy	Personalia Wychowawcy
1 Adrian Mazur	1a	Mariusz Chmielarek
2 Alina Szlachcic	1a	Mariusz Chmielarek
3 Dominika Kotarski	1a	Mariusz Chmielarek
4 Marian Niebyt	1a	Mariusz Chmielarek
5 Tadeusz Zly	1a	Mariusz Chmielarek
6 Dorota Dzień	1b	Oktawian Zelmer
7 Eryk Satie	1b	Oktawian Zelmer
8 Piotr Czajkowski	1b	Oktawian Zelmer

Zapytanie zwracające liczbe uczniów którymi zajmuje się dany nauczyciel

(np jeden nauczyciel może uczyć matematyki i fizyki w klasie która liczy sobie 15 uczniów, jednak kiedy przychodzi do sprawdzania prac nauczyciel musi sprawdzać prace z obydwu przedmiotów, w tym momencie nauczyciel ma 30 prac do sprawdzenia dla jednej klasy. To zapytanie ma na celu informować o stanie obciążenia poszczególnych nauczycieli)

```
select (nauczyciele.imie||' '||nauczyciele.nazwisko)as "Personalia nauczyciela",
count(id_ucznia) as "Liczba uczniow" from nauczyciele join przedmioty_klas using(id_nauczyciela)
join uczen using(id_klasy) group by (nauczyciele.imie||' '||nauczyciele.nazwisko);
```

Personalia nauczyciela	Liczba uczniow
1 Oktawian Zelmer	30
2 Danuta Markowska	37
3 Mariusz Chmielarek	53
4 Tadeusz Nicpon	30
5 Adrian Kamyk	30

Zapytanie zwracające datę urodzenia poszczególnych uczniów (data urodzenia jest pozyskiwana z numeru pesel ucznia)

```
select imie,nazwisko,to_date((substr(pesel,5,2)||'-'||substr(pesel,3,2)||'-'||substr(pesel,1,2))
,'DD-MM-YY')as "Data urodzenia ucznia"
from uczen order by "Data urodzenia ucznia" ;
```

	IMIE	NAZWISKO	Data urodzenia ucznia
1	Adrian	Mazur	98/02/12
2	Antoni	Vivaldi	98/02/22
3	Dorota	Dzien	98/03/12
4	Rena	Rolska	98/06/12
5	Siergiej	Rachmaninow	98/06/22
6	Eryk	Satie	98/08/12
7	Marian	Niebyt	98/10/12
8	Alina	Szlachcic	98/10/12

Zapytanie wstawiające ocenę

```
insert into oceny values(0,2,2,'odpowiedz',sysdate,7,
(select id_nauczyciela from przedmioty_klas join klasa using(id_klasy)
where id_klasy=(select id_klasy from uczen where id_ucznia=7 and id_przedmiotu=1)),1);
```

Zapytanie to automatycznie znajduje id nauczyciela który dodaje ocene

(różne klasy mogą mieć ten sam przedmiot np. matematykę z różnymi nauczycielami, zapytanie po id klasy ucznia szuka w bazie danych id nauczyciela który prowadzi dany przedmiot w danej klasie)

Update danych w tabeli nauczyciele

Zmiana służbowych adresów mailowych dla wszystkich nauczycieli (adresy mailowe są unikalne nawet dla nauczycieli o takich samych imionach gdyż na końcu adresu dodawany jest identyfikator nauczyciela)

```
update nauczyciele n2 set mail=(select imie||nazwisko||id_nauczyciela||'@szkolanr5.pl'  
from nauczyciele where id_nauczyciela=n2.id_nauczyciela) ;
```

przed

ID_NAUCZYCIELA	IMIE	NAZWISKO	SPECJALIZACJA	MAIL
6	Mariusz	Chmielarek	nauki humanistyczne	MariuszChmielarek6@szkola.pl
7	Oktawian	Zelmer	nauki przyrodnicze	OktawianZelmer7@szkola.pl
8	Monika	Chmielarek	nauki jezykowe	MonikaChmielarek8@szkola.pl
9	Tadeusz	Nicpon	nauki matematyczne	TadeuszNicpon9@szkola.pl
5	Danuta	Markowska	nauki humanistyczne	DanutaMarkowska5@szkola.pl
10	Adrian	Kamyk	nauki matematyczne	AdrianKamyk10@szkola.pl

Po

ID_NAUCZYCIELA	IMIE	NAZWISKO	SPECJALIZACJA	MAIL	
1	6	Mariusz	Chmielarek	nauki humanistyczne	MariuszChmielarek6@szkolanr5.pl
2	7	Oktawian	Zelmer	nauki przyrodnicze	OktawianZelmer7@szkolanr5.pl
3	8	Monika	Chmielarek	nauki jezykowe	MonikaChmielarek8@szkolanr5.pl
4	9	Tadeusz	Nicpon	nauki matematyczne	TadeuszNicpon9@szkolanr5.pl
5	5	Danuta	Markowska	nauki humanistyczne	DanutaMarkowska5@szkolanr5.pl
6	10	Adrian	Kamyk	nauki matematyczne	AdrianKamyk10@szkolanr5.pl

Update tabeli oraz danych w tabeli adnotacje

```
alter table adnotacje add(data_adnotacji date);  
update adnotacje set data_adnotacji=sysdate where data_adnotacji is null;
```

Przed

ID_UCZNIA	ID_NAUCZYCIELA	TRESC
7	7	zakłóca przebieg zajec

Po

ID_UCZNIA	ID_NAUCZYCIELA	TRESC	DATA_ADNOTACJI
7	7	zakłóca przebieg zajec	19/08/17