

Materiały do zajęć nr 8

Więcej na temat wypisywania danych (polecenie select)

Polecenie select pozwala na stosowanie sortowania i grupowania danych oraz na określanie warunków odnoszących się do wyników grupowania.

Na początek tworzymy tabelę roboczą. W tym celu tworzymy w Notatniku skrypt o nazwie Skrypt1.txt, zapisany w katalogu C:\Users\Student

```
create table Student(  
    Id int unsigned,  
    Nazwisko char(25),  
    Imię char(15),  
    Data_urodzenia date,  
    Rok_studiów int unsigned,  
    Kierunek char(25),  
    Średnia decimal(3,2)  
);  
  
insert into Student values  
(1321, 'Kowalski', 'Adam', '1994-10-15', 3, 'Energetyka', 4.32),  
(1410, 'Adamski', 'Jerzy', '1993-02-04', 3, 'Technologia chemiczna', 4.02),  
(1433, 'Zaręba', 'Anna', '1993-05-14', 4, 'Energetyka', 4.51),  
(1521, 'Nowak', 'Ewa', '1995-07-17', 2, 'Technologia chemiczna', 4.33),  
(1577, 'Leśniak', 'Anna', '1994-05-04', 3, 'Energetyka', 4.11),  
(1682, 'Nowak', 'Marcin', '1995-11-17', 2, 'Energetyka', 3.97);
```

to był plik c:\Users\Student\Skrypt1.txt

source C:/Users/Student/Skrypt1.txt

Funkcja count()

```
select count(*) from Student;
```

zliczane są wszystkie krotki z tabeli Student

```
select count(*) as 'Liczba studentów' from Student;
```

zliczane są wszystkie krotki z tabeli Student a wynik podawany w kolumnie Liczba studentów

```
select count(Nazwisko) as 'Ilość nazwisk' from Student;
```

zliczane są dane z kolumny Nazwisko i wypisywane w kolumnie Ilość nazwisk

```
update table Student set Nazwisko = NULL where Nazwisko = 'Adamski';
```

```
select count(Nazwisko) as 'Ilość nazwisk' from Student;
```

wartości puste nie są zliczane

```
update table Student set Nazwisko = 'Adamski' where Nazwisko is NULL;
```

```
select count(distinct Nazwisko) as 'Ilość nazwisk' from Student;
```

zliczane są unikalne dane z kolumny Nazwisko i wypisywane w kolumnie Ilość nazwisk

```
select count(Nazwisko) as 'Ilość na roku' from Student where Rok = 3;
```

zliczane są nazwiska studentów z 3. roku

Wzorzec

```
select * from Student where Nazwisko like '_____';
```

wypisywane są nazwiska studentów zgodne ze wzorem (5 dowolnych znaków)

Sortowanie

```
select * from Student order by Nazwisko;
```

wypisywane są dane posortowane po nazwiskach

```
select * from Student order by Nazwisko desc;
```

wypisywane są dane posortowane po nazwiskach w kolejności malejącej

```
select * from Student order by Data_urodzenia;
```

wypisywane są dane posortowane po datach urodzenia

```
select * from Student order by Data_urodzenia desc;
```

wypisywane są dane posortowane po datach urodzenia w kolejności malejącej

```
select distinct Nazwisko from Student;
```

wypisywane są niepowtarzające się nazwiska

```
select * from Student order by Kierunek, Nazwisko;
```

wypisywane są dane posortowane po kierunku i po nazwisku (jeśli kierunek jest ten sam)

```
select *, timestampdiff(year, Data_urodzenia, curdate())
```

```
as Wiek from Student order by Wiek, Rok_studiów;
```

wypisywane są dane studentów plus dodatkowa kolumna zawierająca wiek, posortowane po wieku i roku studiów (jeśli wiek jest ten sam)

Grupowanie

```
select Kierunek, count(*) from Student group by Kierunek;
```

wypisywany jest kierunek i ilość krotek z danego kierunku

Funkcje działające na grupie danych

```
select min(Data_urodzenia) from Student;
```

```
select max(Data_urodzenia) from Student;
```

```
select avg(Średnia) from Student;
```

```
select avg(Data_urodzenia) from Student; # tu mogą być błędne daty!
```

```
select sum(Średnia) from Student;
```

```
select sum(Średnia)/count(*) from Student;
```

Warunek związany z wynikiem grupowania

```
select count(*) from Student where Średnia>4.10;
```

wypisywana jest ilość studentów mających średnią powyżej 4.10 (warunek nie zależy od grupowania)

```
select count(*) from Student where Średnia>4.10 group by Kierunek;
```

wypisywane są ilości studentów mających średnią powyżej 4.10 na różnych kierunkach

```
select Kierunek,avg(Średnia) as S from Student group by Kierunek  
having S>4.20;
```

wypisywane są kierunki i średnie wartości ocen (średnich) na tych kierunkach, ale tylko dla tych kierunków, na których średnie są powyżej 4.20.

```
select Nazwisko from Student group by Nazwisko having count(*)>1;
```

tu warunek zależy od wyniku grupowania - wypisywane są nazwiska pojawiające się wielokrotnie

```
select * from Student as T where 2 = (select count(*) from Student  
where Student.Nazwisko=T.Nazwisko);
```

inny sposób na wypisywanie nazwisk pojawiających się wielokrotnie (jak to działa?)

Użycie różnych funkcji w poleceniu select

```
select Nazwisko,length(Nazwisko),char_length(Nazwisko) from Student;
```

```
select Nazwisko, year(Data_urodzenia) 'Rok urodzenia' from Student;
```

```
select Nazwisko, dayname(Data_urodzenia) 'Dzień urodzenia' from Student;
```

```
select lower(Nazwisko) as Nazwisko from Student;
```

```
select upper(Nazwisko) as Nazwisko from Student;
```

```
select concat(Imię,' ',Nazwisko) as Name from Student;
```

Użycie instrukcji CASE

```
select Imię,Nazwisko,case when Kierunek='Energetyka' then 'EN'  
else 'TC' as Kod from Studenci;
```


Przykład widoku definiowanego jako unia

```
create view v2 as  
select * from Pomiary where Nr_pomiaru=1  
union select * from Pomiary where Nr_pomiaru=2;
```