

Tworzenie podzapytań

1. Przypomnienie

Połączenie z bazą world

```
mysql -h 172.28.30.250 -u labor -p
Enter password: *****
use world;
```

Ćwiczenie 1. Wyświetl sumę mieszkańców miast Polski pogrupowaną wg województw.

Ćwiczenie 2. Wyświetl języki i ilość państw, w których dany język jest językiem oficjalnym (grupowanie wg języków). Wyświetl tylko te języki, które są oficjalne w co najmniej dwóch krajach.

Ćwiczenie 3. Wyświetl średnie PKB (GNP) pogrupowane wg kontynentów.

2. Tworzenie podzapytań

Podzapytania lub zapytania zagnieżdżone to instrukcje SELECT umieszczone wewnątrz innych instrukcji SELECT. Podzapytanie może być użyte w dowolnej klauzuli — w klauzuli FROM będziemy ich używać jako źródeł danych, w klauzuli SELECT — jako odpowiedników zmiennych lub funkcji, w klauzuli WHERE — do wybierania danych itd.

1) Podzapytania w klauzuli FROM

Wynik podzapytania może być zbiorem danych źródłowych dla innego zapytania. Przykład:

```
SELECT * FROM (SELECT Name, Continent FROM Country)
WHERE Continent = 'Europe';
```

2) Podzapytania jako wyrażenia

Wynik podzapytania może zostać potraktowany jak zmienna z ustawioną w wyniku wykonania podzapytania wartością. Przykład:

```
SELECT Name, SurfaceArea, (SELECT MAX(SurfaceArea) FROM Country) AS Max_Pow
FROM Country WHERE Continent = 'Europe';
```

3) Podzapytania w klauzuli WHERE

Wynik podzapytania może być warunkiem dla innego zapytania. Przykład:

```
SELECT Name, SurfaceArea FROM Country
WHERE SurfaceArea=(SELECT Max(SurfaceArea) FROM Country);
```

Ćwiczenie 4. Wyświetl miasta Polski których liczba mieszkańców jest większa od średniej liczby mieszkańców wszystkich miast.

Ćwiczenie 5. Wyświetl kraje, w których średnia długość życia jest większa od średniej europejskiej.

Ćwiczenie 6. Wyświetl kontynent, na którym jest największe państwo.

Ćwiczenie 7. Wypisz kraje gdzie gęstość zaludnienia > 1000 os/km²

3. Pobieranie danych z wielu tabel

Cechą relacyjnych baz danych jest przechowywanie informacji podzielonych między wiele tabel. W trakcie wyszukiwania informacji w bazie danych, często potrzeba połączenia danych z kilku tabel. Aby sensownie połączyć w jednym zapytaniu dane z wielu tabel, wymagane jest ich złączenie.

Ćwiczenie 8. W jakich krajach i na jakich kontynentach jest miasto Cambridge?

```
SELECT Country.Name, Country.Continent
FROM City INNER JOIN Country
ON City.CountryCode=Country.Code
WHERE City.Name="Cambridge";
```

Ćwiczenie 9. Ile osób i w jakich krajach mówi po polsku?

```
SELECT CountryLanguage.Percentage*Country.Population/100, Country.Name
FROM CountryLanguage INNER JOIN Country
ON CountryLanguage.CountryCode=Country.Code
WHERE Language="polish";
```

Ćwiczenie 10. Wypisz kraje europejskie, w których jest co najmniej jedno miasto > 1/2 mln mieszkańców.

Ćwiczenie 11. Wyświetl wszystkie stolice azjatyckie wraz z liczbą mieszkańców.

Ćwiczenie 12. Wyświetl wszystkie okręgi (województwa) w których mówi się po polsku.

Ćwiczenie 13. Wyświetl wszystkie miasta, które nie mają „głowy państwa” (HeadOfState).

Ćwiczenie 14. Znajdź kraje afrykańskie bogatsze od Polski.

Ćwiczenie 15. Jaka jest średnia długość życia w krajach bogatszych od Polski?

4. DODATEK: Nazwy pól w tabelach bazy Word.

City (`ID`, `Name`, `CountryCode`, `District`, `Population`)

Country (`Code`, `Name`, `Continent`, `Region`, `SurfaceArea`, `IndepYear`, `Population`, `LifeExpectancy`, `GNP`, `GNPOld`, `LocalName`, `GovernmentForm`, `HeadOfState`, `Capital`, `Code2`)

CountryLanguage (`CountryCode`, `Language`, `IsOfficial`, `Percentage`)