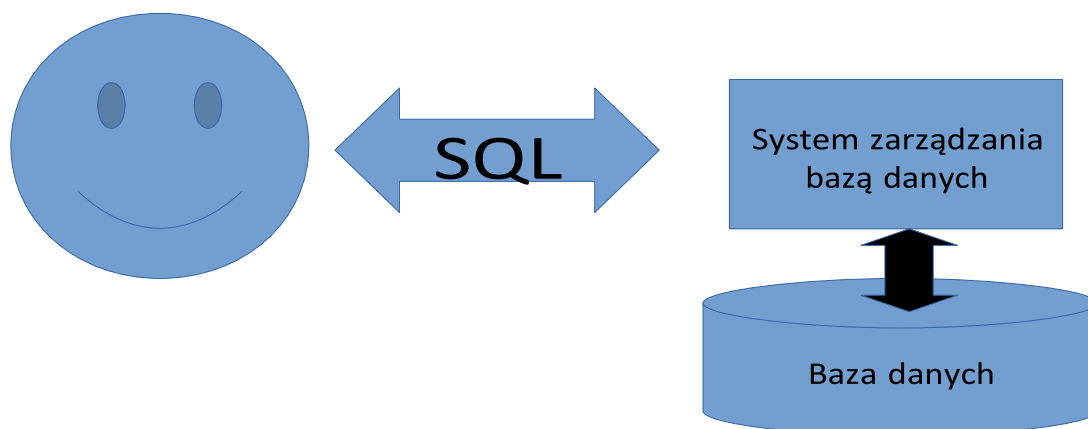


Zestaw 1

PLAN ZESTAWU

1. Wprowadzenie do laboratorium
2. Podstawowe informacje o SQL
3. Najprostsze zapytania
4. Projekcja
5. Wyrażenia
6. Aliasy
7. Wartości Puste
8. Eliminacja Duplikatów
9. Sortowanie Wyników zapytania
10. Selekcja
11. Złożone warunki Selekcji

1 Wprowadzenie do laboratorium



2. Podstawowe informacje o SQL

Co to jest SQL?

Język SQL (ang. Structured Query Language) jest strukturalnym językiem zapewniającym możliwość wydawania poleceń do systemu zarządzania bazą danych (SZBD).

Jaki jest SQL?

- SQL jest językiem deklaratywnym to znaczy że opisuje „co” ma być zrobione, ale nie „jak”. W praktyce oznacza to, że użytkownik opisuje w języku SQL efekt jaki chce uzyskać (odczytanie telefonów wszystkich pracowników o nazwisku zaczynającym się na literę ‘A’, podniesienie pensji wszystkim profesorom itp.), ale nie sposób w jaki ma to być zrobione.
- Język SQL jest zorientowany na przetwarzanie zbiorów
- Język SQL można podzielić na:
 - DML (Data Manipulation Language) manipulowanie danymi
 - SELECT – odczyt
 - INSERT/UPDATE wstawianie/modyfikowanie

Zestaw 1

- MERGE/DELETE usuwanie
- DDL (Data Definition Language) definiowanie danych
 - CREATE/ALTER/DROP
- DCL (Data Control Language) kontrola danych
 - COMMIT/ROLLBACK/SAVEPOINT
- SQL nie rozróżnia dużych i małych liter
- Polecenia SQL kończymy średnikiem

3. Najprostsze zapytania

```
SELECT * FROM nazwa_tabeli;
```

Zadanie

1. Odczytaj wszystkie dane znajdujące się w tabelach etaty, pracownicy, zespoły.

4. Projekcja

```
SELECT atr1, atr2, ..., atr_n FROM nazwa_tabeli;
```

Zadanie

1. Odczytaj nazwę i adres wszystkich zespołów z tabeli zespoły.

5. Wyrażenia

```
SELECT wyrażenie_1,... FROM nazwa_tabeli;
```

Rodzaje wyrażeń:

- na typach liczbowych
- na typach łańcuchowych
- na typach datowych

Zadanie

1. Dla każdego pracownika oblicz jego dniówkę (1/20 płacy podstawowej) i wyświetl razem z jego imieniem i nazwiskiem.

6. Aliasy

```
SELECT wyrażenie AS "nazwa" FROM nazwa_tabeli;
```

Zadanie

1. Dla każdego pracownika skonstruuj zdanie postaci :
„XXX pracuje na etacie YYY” gdzie XXX jest nazwiskiem pracownika a YYY nazwą jego etatu.
Skonstruowanemu przez siebie wyrażeniu nadaj alias ZDANIE.

7. Wartości Puste

```
IFNULL(atr, wartość_jeśli_null)
```

Zadanie

1. Dla każdego pracownika oblicz jego roczną płacę z uwzględnieniem płacy dodatkowej. W wyniku ma się znaleźć nazwisko i obliczona roczna płaca pracownika. Wyrażeniu obliczającemu roczną płacę nadaj alias „DOCHOD”.

8. Eliminacja Duplikatów

```
SELECT DISTINCT atrybut FROM nazwa_tabeli;
```

Zadanie

1. Znajdź listę identyfikatorów zespołów, w których są zatrudnieni pracownicy. W wyniku identyfikatory zespołów nie mogą się powtórzyć.

9. Sortowanie Wyników zapytania

```
SELECT atr1, ..., atr_n FROM nazwa_tabeli ORDER BY atr [ASC|DESC];
```

Porządek sortowania zależy od typu sortowanych danych i wygląda następująco (porządek domyślny, nie zmodyfikowany za pomocą słowa kluczowego DESC).

liczby – od mniejszych do większych

daty – od wcześniejszych do późniejszych

łańcuchy znaków – alfabetycznie

wartości puste – w zależności od SZBD (najczęściej są wymieniana jako pierwsze albo ostatnie).

Zadanie

1. Dla każdego pracownika oblicz jego roczną płacę z uwzględnieniem płacy dodatkowej. W wyniku ma się znaleźć nazwisko i obliczona roczna płaca pracownika. Wyrażeniu obliczającemu roczną płacę nadaj alias „DOCHOD”. Wynik posortuj malejąco ze względu na obliczony dochód.

10. Selekcja

```
SELECT atr1, atr2, ..., atr_n FROM nazwa_tabeli WHERE warunek logiczny;
```

```
=, !=, <>, >, >=, <, <=
```

Zadanie

1. Wyświetl nazwisko, płacę podstawową, etat pracowników, których płaca podstawowa jest większa niż 500.
2. Wyświetl nazwisko, płacę podstawową, i dodatkową pracowników, których płaca dodatkowa jest większa niż 10% płacy podstawowej.

Zestaw 1

BETWEEN ... AND ...

Zadanie

1. Wyświetl nazwisko, płace podstawową, i dodatkową pracowników, których płaca dodatkowa jest pomiędzy 1000 a 2000.

IN

Zadanie

1. Wyświetl id pracownika nazwisko i etat pracowników zatrudnionych na stanowisku Dyrektor lub Profesor.

LIKE

Zadanie

1. Wyświetl nazwisko, płace pod., id zespołu pracowników których nazwisko rozpoczyna się na literę M.

IS NULL

Zadanie

1. Wyświetl informacje o pracownikach których płaca dodatkowa jest pusta.

NEGACJA OPERATORÓW:

NOT BETWEEN ... AND ...

NOT IN

NOT LIKE

IS NOT NULL

11. Złożone warunki Selekcji AND, OR

Zadanie

1. Znajdź wszystkich pracowników, którzy pracują na etacie ASYSTENT albo SEKRETARKA i zarabiają mniej niż 900 złotych lub takich pracowników, którzy posiadają płacę dodatkową. Dla każdego ze znalezionych pracowników wyświetl jego nazwisko.
2. Podaj nazwiska i miesięczną płacę pracowników (z uwzględnieniem płacy dodatkowej), którzy mają jakąś płacę dodatkową.

12. Podsumowanie

SELECT [DISTINCT] {wyrażenie1 [AS alias1], wyrażenie2 [AS alias2],.....}

FROM {nazwa_relacji}

WHERE {warunek_złożony}

ORDER BY{ wyrażenie3 [ASC|DESC],
wyrażenie4 [ASC|DESC],
alias1 [ASC|DESC], alias2
[ASC|DESC].....};