**Відповіді на питання к лекції 2.**

**Бурлаченко Єгор**

1. Поняття про оператори маніпулювання даними:

Оператори маніпулювання даними є частиною мови запитів до баз даних і використовуються для вставки, оновлення, видалення та об'єднання даних у таблицях бази даних. Вони дозволяють користувачам взаємодіяти з даними та забезпечують можливість змінювати вміст таблиць відповідно до потреб додатків.

2. Основні оператори з маніпулювання даними:

Основні оператори включають в себе:

- `INSERT`: Дозволяє вставити новий рядок (запис) в таблицю.

- `UPDATE`: Використовується для зміни значень у вже існуючих рядах таблиці.

- `DELETE`: Використовується для видалення рядків з таблиці.

- `TRUNCATE TABLE`: Видаляє всі рядки з таблиці і звільняє простір, але не видаляє саму таблицю.

- `MERGE`: Використовується для об'єднання даних з однієї таблиці в іншу з можливістю виконання операцій вставки, оновлення та видалення.

3. Призначення оператора INSERT та форма його застосування:

`INSERT` використовується для вставки нових рядків даних в таблицю бази даних. Структура запиту на INSERT виглядає так:

INSERT INTO table\_name (column1, column2, column3, ...)

VALUES (value1, value2, value3, ...);

За допомогою цього оператора можна додавати нові записи у таблицю зі зазначенням значень для відповідних стовпців.

4. Призначення оператора UPDATE та форма його застосування:

`UPDATE` використовується для оновлення існуючих записів у таблиці. Структура запиту на UPDATE виглядає так:

UPDATE table\_name

SET column1 = value1, column2 = value2, ...

WHERE condition;

За допомогою цього оператора можна змінювати значення одного чи більше стовпців для вибраних рядків, які відповідають певній умові.

5. Призначення оператора DELETE та форма його застосування:

`DELETE` використовується для видалення записів з таблиці, що задовольняють певну умову. Структура запиту на DELETE виглядає так:

DELETE FROM table\_name

WHERE condition;

Цей оператор дозволяє видаляти один або більше рядків, в залежності від встановленої умови.

6. Призначення оператора TRUNCATE TABLE, форма його застосування. Різниця з оператором DELETE:

`TRUNCATE TABLE` також використовується для видалення всіх записів із таблиці, але він видаляє всі записи разом із звільненням простору в таблиці, і це робиться більш ефективно за рахунок масштабних оптимізацій. Відмінність в тому, що `TRUNCATE TABLE` не підтримує використання умови (WHERE), тобто він завжди видаляє всі записи у таблиці. Оператор `DELETE`, навпаки, дозволяє видаляти записи за умовою.

7. Призначення та форма застосування оператора MERGE, OUTPUT:

- `MERGE` (або `UPSERT`): Цей оператор використовується для об'єднання даних з однієї таблиці в іншу на основі певної умови. Він дозволяє виконувати операції вставки, оновлення та видалення записів в залежності від того, чи відповідає запис у таблиці деякій умові.

Структура запиту на `MERGE` виглядає складніше, і він зазвичай має декілька частин, таких як `WHEN MATCHED`, `WHEN NOT MATCHED`, де визначаються дії для відповідних сценаріїв.

- `OUTPUT`: Оператор `OUTPUT` використовується для повернення результатів операцій `INSERT`, `UPDATE` або `DELETE` у вигляді набору даних або таблиці результатів. Він може бути корисним для отримання змінених або вставлених даних після виконання маніпуляцій з даними.