**Лабораторна робота №2**

**З дисципліни:** Бази даних та інформаційні системи  
 **Студента групи МІТ-31:** Ларіонов С.О.

**Тема:** База даних CRM-системи для обслуговування клієнтів.

**Опис бізнес-процесу:** Клієнти можуть створювати замовлення з певною кількістю товарів. Також клієнти можуть залишити запит у службу підтримки. База даних містить інформацію про дати відкриття та закриття певного запиту та їх статус. Основні сутності – клієнти, товари, замовлення, звернення в службу підтримки.

**Відповідно до опису бізнес-процесу було виконано:**

* Створено ER-діаграму бази даних у dbdiagram.io.
* Розроблено SQL-скрипти для створення бази даних та таблиць.
* Додано тестові дані.
* Виконано основні SQL-запити для вибірки та аналізу інформації.
* Результати завантажено в репозиторій GitHub.

**Питанння для формування запитів:**

* Які клієнти є в базі даних?

SELECT \* FROM customers;

* Які клієнти зробили найбільшу кількість звернень до служби підтримки?

SELECT customers.name, COUNT(support\_tickets.id) AS ticket\_amount

FROM customers

JOIN support\_tickets ON customers.id = support\_tickets.customer\_id

GROUP BY customers.name

ORDER BY ticket\_amount DESC;

* Яка середня кількість звернень на одного клієнта?

SELECT COUNT(s.id) max\_order\_amount, name, last\_name, customer\_id

FROM support\_tickets as s

JOIN customers as c ON c.id = customer\_id

GROUP BY name, last\_name, customer\_id

HAVING COUNT(s.id) = (SELECT MAX(count)

FROM(

SELECT COUNT(s.id)

FROM support\_tickets as s

GROUP BY customer\_id

));

* Яка максимальна кількість запитів на певного клієнта?

SELECT MAX(ticket\_amount) AS max\_ticket\_amount

FROM(

SELECT COUNT(support\_tickets.id) AS ticket\_amount, customer\_id

FROM support\_tickets

GROUP BY customer\_id

);

* Скільки клієнтів ще не вирішили свої питання?

SELECT COUNT(DISTINCT customer\_id) AS unresolved\_customer\_count

FROM support\_tickets

WHERE status != 'resolved';

* Які запити закриті з певними типами статусів (наприклад, вирішено)?

SELECT support\_tickets.id, name, last\_name, title, details, status

FROM support\_tickets

JOIN customers ON customer\_id = customers.id

WHERE status = 'resolved';

* Які клієнти потребують термінового вирішення питання?

SELECT customers.id, name, last\_name

FROM customers

JOIN support\_tickets ON customers.id = customer\_id

WHERE priority = 'urgent' AND status != 'resolved'

* Які послуги найбільше замовляють клієнти?

SELECT products.name product\_name, COUNT(Orders.id) AS number\_of\_orders

FROM products

JOIN orders ON products.id = orders.product\_id

GROUP BY products.name

ORDER BY number\_of\_orders DESC;

* Скільки клієнтів подали запити за певний час?

SELECT COUNT(DISTINCT customer\_id) AS number\_of\_customers

FROM support\_tickets

WHERE submit\_date BETWEEN '2024-03-01' AND '2024-03-31';

* Яка середня часова затримка між поданням запиту та його обробкою?

SELECT AVG(resolved\_date - submit\_date) AS average\_resolution\_time

FROM support\_tickets

WHERE resolved\_date IS NOT NULL;

**Висновки:** В результаті виконання даної лабораторної роботи було розроблено модель бази даних, створено таблиці та виконано базові SQL-запити. Ця робота є основою для подальшого вивчення взаємодії з базами даних.