

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ІВАНА**  
**ФРАНКА**

**Факультет електроніки і комп'ютерних технологій**

**Звіт**

**Про виконання лабораторної роботи №6**

**“ Оптимізація роботи бази даних за допомогою розширених можливостей СКБД”**

**Виконав:**

**Студент групи Фес-21С**

**Осадчук Дмитро**

**Перевірів:**

**асистент Галяткін О.**

**Львів 2024**

## Лабораторна робота №6. Оптимізація роботи бази даних за допомогою розширених можливостей СКБД

**Мета роботи:** навчитись здійснювати оптимізацію бази даних шляхом створення індексів, транзакцій та збережених процедур і функцій.

### Хід виконання

Створив наступні індекси для оптимізації пошуку даних у БД:

```
• ALTER TABLE request ADD INDEX idx_customer_id(customer_id);  
• ALTER TABLE request ADD UNIQUE idx_id(ID);  
• ALTER TABLE request ADD INDEX idx_typeofrequest_realizedate(TypeRequest, RealizeDate);
```

- 1) **Простий індекс** на полі `customer_id` для оптимізації пошуку за ідентифікатором клієнта
- 2) **Унікальний індекс** на полі `ID`, якщо ви хочете забезпечити унікальність ідентифікаторів запитів
- 3) **Складений індекс** на полях `TypeRequest` і `RealizeDate` для прискорення запитів, які фільтрують або сортують за типом запиту та датою виконання

Action Output				
#	Time	Action	Message	
✓ 1	17:29:04	SELECT * FROM advertising_agency.request LIMIT 0, 1000	8 row(s) returned	
✓ 2	17:37:05	ALTER TABLE request ADD INDEX idx_customer(Customer)	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	
✓ 3	17:37:51	ALTER TABLE request ADD unique id(ID)	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	
✓ 4	17:39:58	ALTER TABLE request ADD INDEX idx_typeofrequest_realize(TypeRequest, RealizeDate)	0 row(s) affected Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0	

```
1 • SHOW INDEX from request;
2
```

Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment	Index_comment	Visibl
request	0	PRIMARY	1	ID	A	6	NULL	NULL		BTREE			YES
request	0	id	1	ID	A	6	NULL	NULL		BTREE			YES
request	1	fk_customer_on_id	1	customer_id	A	6	NULL	NULL	YES	BTREE			YES
request	1	idx_customer	1	Customer	A	6	NULL	NULL		BTREE			YES
request	1	idx_type_realize	1	TypeRequest	A	2	NULL	NULL		BTREE			YES
request	1	idx_type_realize	2	RealizeDate	A	6	NULL	NULL		BTREE			YES

Вивів усі наявні індекси у БД

Створив транзакції, які містять додавання кількох нових записів та вибірку даних з використанням:

**а) Праве зовнішнє з'єднання**

```
START TRANSACTION;
```

```
INSERT INTO info_customer (customer_id, name, city, phone, payment_id)
VALUES
```

```
(8, 'Олена Сидоренко', 'Київ', '+380 93 456 7890', 1),
(9, 'Владислав Коваль', 'Львів', '+380 67 789 0123', 2);
```

```
COMMIT;
```

	customer_id	name	city	phone	payment_id
▶	1	Петро Сагайдачний	Львів	+380 67 123 4567	1
	2	Олексій Дуб	Київ	+380 50 234 5678	2
	3	Петро Ящик	NULL	+380 63 345 6789	3
	4	Наталія Яжицька	Тернопіль	+380 66 456 7890	4
	5	Олександр Великий	Олександрія	+380 66 456 7890	5
	6	NULL	NULL	NULL	NULL
	7	NULL	NULL	+380 93 789 0123	7
	8	Олена Сидоренко	Київ	+380 93 456 7890	1
	9	Владислав Коваль	Львів	+380 67 789 0123	2
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

## б) Ліве зовнішнє з'єднання

```
• START TRANSACTION;

• INSERT INTO request (ID, TypeRequest, Customer, PlaceOfPublication, RealizeDate, Content, Price, PaymentNote, customer_id)
VALUES
(6, 'Text', 'TM Revo', 'Площа Соборна', '2024-07-03', 'реklamний текст з рекламою', 8800, 'Yes', 5),
(7, 'Text', 'Епіцентр', 'Северина Наливайка 10', '2024-08-08', 'текстова реклама з оформленням', 5600, 'No', 6),
(8, 'Text', 'Rozetka', 'Вашингтон', '2024-09-12', 'відео-реклама', 7200, 'Yes', 7),
(9, 'Text', 'ТМ Хлібний Дар', 'Центральний ринок', '2024-10-01', 'реклама нової продукції', 8500, 'No', 5),
(10, 'Graphic', 'Кав'ярня', 'Вул. Садова', '2024-10-02', 'реклама кави', 7200, 'Yes', 6);

• COMMIT;
```

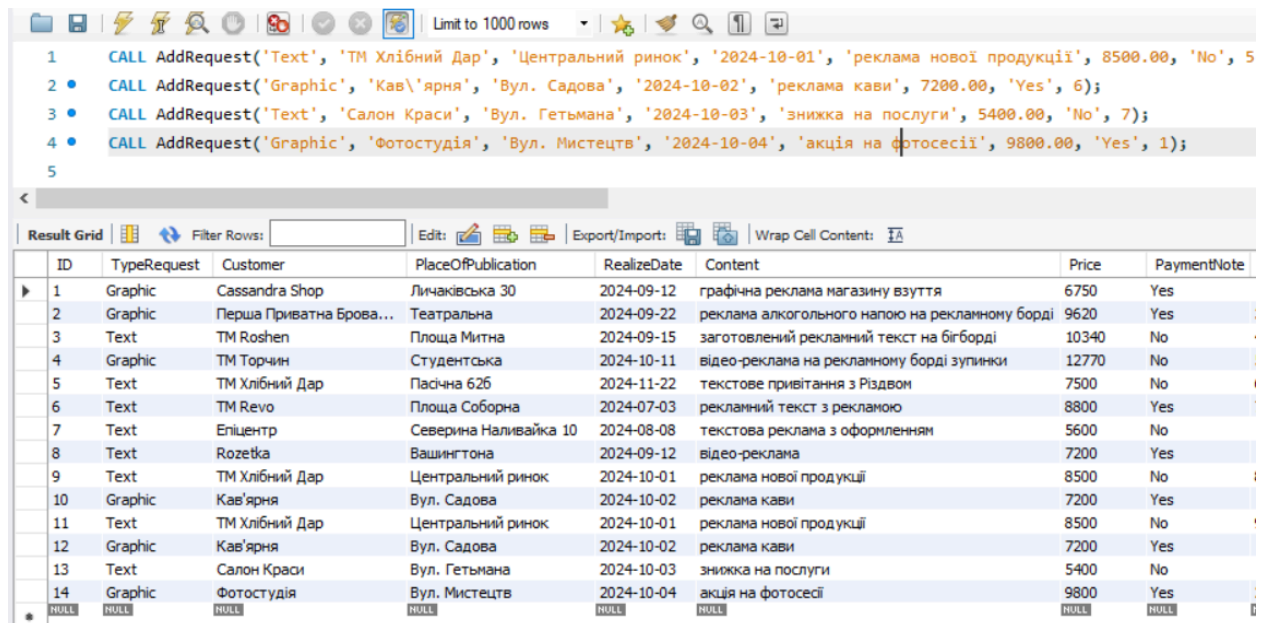
```
7 • COMMIT;
8
```

ID	TypeRequest	Customer	PlaceOfPublication	RealizeDate	Content	Price	PaymentNote	customer_
1	Graphic	Cassandra Shop	Личаківська 30	2024-09-12	графічна реклама магазину взуття	6750	Yes	1
2	Graphic	Перша Приватна Брова...	Театральна	2024-09-22	реклама алкогольного напою на рекламному борді	9620	Yes	2
3	Text	TM Roshen	Площа Митна	2024-09-15	заготовлений рекламний текст на бігборді	10340	No	2
4	Graphic	TM Торчин	Студентська	2024-10-11	відео-реклама на рекламному борді зупинки	12770	No	3
5	Text	ТМ Хлібний Дар	Пасічна 626	2024-11-22	текстове привітання з Різдвом	7500	No	4
6	Text	TM Revo	Площа Соборна	2024-07-03	реklamний текст з рекламою	8800	Yes	5
7	Text	Епіцентр	Северина Наливайка 10	2024-08-08	текстова реклама з оформленням	5600	No	6
8	Text	Rozetka	Вашингтона	2024-09-12	відео-реклама	7200	Yes	7
9	Text	ТМ Хлібний Дар	Центральний ринок	2024-10-01	реклама нової продукції	8500	No	9
10	Graphic	Кав'ярня	Вул. Садова	2024-10-02	реклама кави	7200	Yes	6
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Створюю збережену процедуру з кількома параметрами:

```
1 DELIMITER //
2 • CREATE PROCEDURE AddRequest (
3     IN p_TypeRequest VARCHAR(50),
4     IN p_Customer VARCHAR(100),
5     IN p_PlaceOfPublication VARCHAR(100),
6     IN p_RealizeDate DATE,
7     IN p_Content TEXT,
8     IN p_Price DECIMAL(10, 2),
9     IN p_PaymentNote VARCHAR(3),
10    IN p_customer_id INT
11 )
12 BEGIN
13     INSERT INTO requests (TypeRequest, Customer, PlaceOfPublication, RealizeDate, Content, Price, PaymentNote, customer_id)
14     VALUES (p_TypeRequest, p_Customer, p_PlaceOfPublication, p_RealizeDate, p_Content, p_Price, p_PaymentNote, p_customer_id);
15 END //
16
17 DEFINITION :
```

## Виконую збережену процедуру



The screenshot shows a database management tool interface. At the top, there's a toolbar with various icons and a 'Limit to 1000 rows' dropdown. Below the toolbar, a SQL script is displayed, showing a series of 'CALL AddRequest' statements. The script is numbered 1 through 5. Below the script, there's a 'Result Grid' section. It includes a 'Filter Rows' input field, an 'Edit' button, an 'Export/Import' button, and a 'Wrap Cell Content' checkbox. The main part of the interface is a table with 8 columns: ID, TypeRequest, Customer, PlaceOfPublication, RealizeDate, Content, Price, and PaymentNote. The table contains 14 rows of data, each representing a request. The first row is highlighted with a blue background. The last row has a '\*' icon in the first column, indicating it might be a summary or a specific type of row.

ID	TypeRequest	Customer	PlaceOfPublication	RealizeDate	Content	Price	PaymentNote
1	Graphic	Cassandra Shop	Личаківська 30	2024-09-12	графічна реклама магазину взуття	6750	Yes
2	Graphic	Перша Приватна Брова...	Театральна	2024-09-22	реклама алкогольного напою на рекламному борді	9620	Yes
3	Text	ТМ Roshen	Площа Митна	2024-09-15	заготовлений рекламний текст на бігборді	10340	No
4	Graphic	ТМ Торчин	Студентська	2024-10-11	відео-реклама на рекламному борді зупинки	12770	No
5	Text	ТМ Хлібний Дар	Пасічна 62б	2024-11-22	текстове привітання з Різдом	7500	No
6	Text	ТМ Revo	Площа Соборна	2024-07-03	реklamний текст з рекламою	8800	Yes
7	Text	Епіцентр	Северина Наливайка 10	2024-08-08	текстова реклама з оформленням	5600	No
8	Text	Rozetka	Вашингтона	2024-09-12	відео-реклама	7200	Yes
9	Text	ТМ Хлібний Дар	Центральний ринок	2024-10-01	реклама нової продукції	8500	No
10	Graphic	Кав'ярня	Вул. Садова	2024-10-02	реклама кави	7200	Yes
11	Text	ТМ Хлібний Дар	Центральний ринок	2024-10-01	реклама нової продукції	8500	No
12	Graphic	Кав'ярня	Вул. Садова	2024-10-02	реклама кави	7200	Yes
13	Text	Салон Краси	Вул. Гетьмана	2024-10-03	знижка на послуги	5400	No
14	Graphic	Фотостудія	Вул. Мистецтв	2024-10-04	акція на фотосесії	9800	Yes

**Висновок:** я навчився використовувати різні техніки для оптимізації бази даних, зокрема створення індексів, транзакцій, а також збережених процедур і функцій.