

Лабораторна робота №13

з дисципліни
«Організація баз даних та знань»

Виконав:
студент групи КН-208
Засименко Данило
Прийняла:
Мельникова Н.І.

1. Виберемо інформацію про всі індекси таблиць Клієнт і Категорія

```
show index from client;
```

	Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment	Index_comment
►	client	0	PRIMARY	1	id	A	8	NULL	NULL		BTREE		
	client	0	pin	1	pin	A	8	NULL	NULL	YES	BTREE		

```
show index from category;
```

	Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment	Index_comment
►	category	0	PRIMARY	1	id	A	2	NULL	NULL		BTREE		

2. Створимо індекси для поля Ім'я в таблиці Клієнт та для поля Назва таблиці Категорія, адже за цими полями дуже часто здійснюється пошук

```
create index cliect_idx3 on client (id, first_name);
show index from client;
```

	Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment	Index_comment
►	client	0	PRIMARY	1	id	A	2	NULL	NULL		BTREE		
	client	0	pin	1	pin	A	2	NULL	NULL	YES	BTREE		
	client	1	cliect_idx3	1	id	A	7	NULL	NULL		BTREE		
	client	1	cliect_idx3	2	first_name	A	7	NULL	NULL		BTREE		

```
create index category_idx2 on category (id, name);
show index from category;
```

	Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation	Cardinality	Sub_part	Packed	Null	Index_type	Comment	Index_comment
►	category	0	PRIMARY	1	id	A	2	NULL	NULL		BTREE		
	category	1	category_idx2	1	id	A	2	NULL	NULL		BTREE		
	category	1	category_idx2	2	name	A	2	NULL	NULL		BTREE		

3. Виконаємо аналіз виконання складного запиту з однієї з попередніх робіт використовуючи EXPLAIN та опцію STRAIGHT_JOIN

```
explain select cli.first_name, cli.last_name from client cli
join contract con on con.client_id = cli.id
join offer o on o.id = con.offer_id
join category cat on cat.id = o.id
where cli.first_name like 'Ivan'
and cat.name = 'Auto Insurance';
```

	id	select_type	table	type	possible_keys	key	key_len	ref	rows	Extra
►	1	SIMPLE	cat	index	PRIMARY,category_idx2	category_idx2	56	NULL	2	Using where; Using index
	1	SIMPLE	o	eq_ref	PRIMARY	PRIMARY	4	insurance_company.cat.id	1	Using index
	1	SIMPLE	con	ref	fk_con_off,fk_con_cli	fk_con_off	4	insurance_company.o.id	1	Using where
	1	SIMPLE	cli	eq_ref	PRIMARY,cliect_idx3	PRIMARY	4	insurance_company.con.client_id	1	Using where

```
explain select straight_join cli.first_name, cli.last_name from client cli
join contract con on con.client_id = cli.id
join offer o on o.id = con.offer_id
join category cat on cat.id = o.id
where cli.first_name like 'Ivan'
and cat.name = 'Auto Insurance';
```

	id	select_type	table	type	possible_keys	key	key_len	ref	rows	Extra
►	1	SIMPLE	cli	ALL	PRIMARY,cliect_idx3	NULL	NULL	NULL	7	Using where
	1	SIMPLE	con	ALL	fk_con_off,fk_con_cli	NULL	NULL	NULL	8	Using where; Using join buffer
	1	SIMPLE	o	eq_ref	PRIMARY	PRIMARY	4	insurance_company.con.offer_id	1	Using index
	1	SIMPLE	cat	eq_ref	PRIMARY,category_idx2	PRIMARY	4	insurance_company.con.offer_id	1	Using where

Висновок: на цій лабораторній роботі було розглянуто індекси, їх призначення, створення та використання. Було створено індекси для таблиць Contract, Client.