

# Лаборатори №6

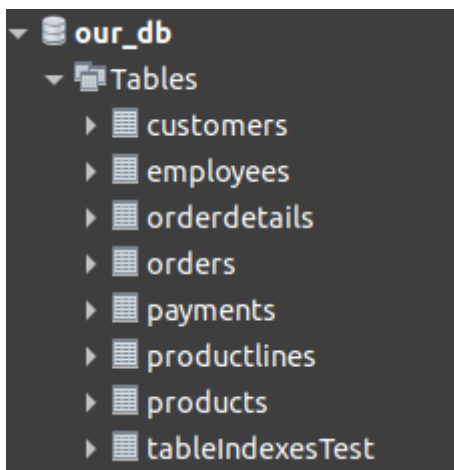
## Indexing

Г.Мөнх-Оргил 18b1num2048

Багаар сонгон авсан өөрсдийн өгөгдлийн сан дурын нэг хүснэгт дээр санамсаргүйгээр 15-20 сая мөр өгөгдөл оруулаад аль нэг багана дээр index үүсгэж select statement-ийн хугацааг харьцуулна уу

### Өгөгдлийн сан:

Үүсгэсэн өгөгдлийн сандаа шинээр tableIndexesTest гэх хүснэгт үүсгэсэн



## Санамсаргүйгээр өгөгдөл оруулах procedure:

```
DELIMITER $$
CREATE PROCEDURE `our_db`.`randomDataGen` ()
BEGIN
    DECLARE i int default 2;
    while(i <= 15000000) do
        insert into tableIndexesTest(firstName, lastName, email, regNum)
        values(concat("value",i), concat("value",i), concat("test",i,"@gmail.com"), i);
        set i = i + 1;
    end while;
END $$
DELIMITER ;
```

Давталт ашиглан tableIndexesTest гэх хүснэгтэд 15,000,000 мөр нэмж өгсөн

Эхний 15 өгөгдлийн жишээ

id	firstName	lastName	email	regNum
1	munkh-orgil	ganbold	muugii@gmail.com	1
2	value2	value2	test2@gmail.com	2
3	value3	value3	test3@gmail.com	3
4	value4	value4	test4@gmail.com	4
5	value5	value5	test5@gmail.com	5
6	value6	value6	test6@gmail.com	6
7	value7	value7	test7@gmail.com	7
8	value8	value8	test8@gmail.com	8
9	value9	value9	test9@gmail.com	9
10	value10	value10	test10@gmail.com	10
11	value11	value11	test11@gmail.com	11
12	value12	value12	test12@gmail.com	12
13	value13	value13	test13@gmail.com	13
14	value14	value14	test14@gmail.com	14
15	value15	value15	test15@gmail.com	15

## SELECT statement ажлуулж хугацааг харьцуулж үзэх:

```
select *from tableIndexesTest where lastName = "ganbold" and firstName = "munkh-orgil";
```

Үр дүнд нь query 8.760 сек ажилласан байна.

#	id	firstName	lastName	email	regNum
1	1	munkh-orgil	ganbold	muugii@gmail.com	1
*		NULL	NULL	NULL	NULL
Action Output ▾					
#	Time	Action	Message	Duration / Fetch	
✓ 1	00:12:26	SELECT * FROM user WHERE last_name = "ganbold" AND...	1 row(s) returned	8.760 sec / 0.0000...	

## Index үүсгээд SELECT statement ажлуулах

```
ALTER TABLE tableIndexesTest ADD INDEX userIndex(firstName, lastName);
```

```
ALTER TABLE user ADD INDEX userIndex(first_name, last_name) 0 row(s) affected
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0 56.785 sec
```

index үүсгэсний дараа өмнөхтэй адил SELECT statement ажлуулж үзвэл

1	1	munkh-orgil	ganbold	muugii@gmail.com	1
*		NULL	NULL	NULL	NULL
tableIndexesTest 4 ✖					
Action Output ▾					
#	Time	Action	Message	Duration / Fetch	
✓ 6	00:23:01	SELECT * FROM user WHERE last_name = "ganbold" AND...	1 row(s) returned	0.00072 sec / 0.00...	

Хүснэгтээ индекслэхээс өмнө 8.760 сек ажиллаж байсан.

Хүснэгтээ индекслэсний дараа 0.00072 сек ажиллаж байна.