МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ "ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА"

Кафедра систем штучного інтелекту



ЗВІТ ДО ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 3 з курсу "ОБДЗ"

на тему:

" Модифікація структури таблиць бази даних засобами SQL"

Виконала:

студентка групи КН-211

Лаврик Юліана

Викладач:

Якимишин Х.М.

Мета роботи: "Розробити SQL запити для зміни структури таблиць бази даних (включення нових полів, вилучення полів таблиць, зміни опису полів, зміни обмежень). ".

Короткі теоретичні відомості

Для зміни структури таблиць бази даних використовується наступний синтаксис мови SQL .

Синтаксис:

```
ALTER [IGNORE] TABLE ім'я_таблиці опис_зміни [, опис_зміни ...]
```

• опис зміни:

```
[додаткові_параметри ...]

| ADD [COLUMN] назва_поля опис_поля [FIRST | AFTER назва_поля ]

| ADD [COLUMN] (назва_поля опис_поля,...)

| ADD [INDEX|KEY} [iм'я_обмеження] (назва_поля,...)[тип_обмеження]

| ADD [CONSTRAINT [iм'я_обмеження]] PRIMARY KEY (назва_поля,...)

[тип_обмеження]

| ADD [CONSTRAINT [iм'я_обмеження]] UNIQUE [INDEX|KEY]

[iм'я_обмеження](назва_поля,...)[тип_обмеження]

| ADD [FULLTEXT|SPATIAL] [INDEX|KEY] [iм'я_обмеження] (назва_поля,...)

[тип_обмеження]
```

| ADD [CONSTRAINT [ім'я_обмеження]] FOREIGN KEY [ім'я_обмеження] (назва_поля,...) опис_зв'язку

| ALTER [COLUMN] назва_поля {SET DEFAULT значення | DROP DEFAULT} | CHANGE [COLUMN] стара_назва_поля нова_назва_поля опис_поля

```
[FIRST|AFTER назва поля] | MODIFY [COLUMN] назва поля опис поля
[FIRST | AFTER назва_поля]
| DROP [COLUMN] назва поля
| DROP PRIMARY KEY
| DROP {INDEX|KEY} ім'я обмеження
| DROP FOREIGN KEY ім'я_обмеження
| RENAME [TO] нова назва таблиці
| ORDER BY назва поля [,назва поля] ...
| CONVERT TO CHARACTER SET кодування [COLLATE набір правил]
| [DEFAULT] CHARACTER SET [=] кодування [COLLATE [=] набір правил]
  • додаткові_параметри:
{ENGINE|TYPE} [=] тип_таблиці
| AUTO_INCREMENT [=] початкове_значення
| AVG ROW LENGTH [=] значення | [DEFAULT] CHARACTER SET [=]
кодування
| CHECKSUM [=] {0 | 1}
| [DEFAULT] COLLATE [=] набір правил
| COMMENT [=] 'коментар до таблиці'
| DELAY_KEY_WRITE [=] {0 | 1}
| MAX ROWS [=] значення
| MIN ROWS [=] значення
| ROW FORMAT
{DEFAULT|DYNAMIC|FIXED|COMPRESSED|REDUNDANT|COMPACT}
```

Опис аргументів:

тип_обмеження	Вказує тип індексу для поля: USING		
	{BTREE HASH RTREE}		
IGNORE	Ігнорувати помилки дублювання		
	значень в ключових полях, тобто		
	залишати в таблиці перше значення, і		
	не вставляти дублікат. За		
	замовчуванням, при такій помилці вся		
	дія над таблицею відміняється.		
ALTER назва_поля	Використовується для зміни значення		
	за замовчуванням для поля.		
MODIFY назва_поля	Змінити тип поля.		
CHANGE назва_поля	Змінити назву і тип поля.		
FIRST AFTER	Змінити розташування поля в таблиці.		
	За замовчуванням, нове поле		
	додається в кінець таблиці. FIRST		
	додасть його на початок; AFTER –		
	одразу після вказаного поля.		
DROP назва_поля	Видалення поля, обмеження чи		
	індексу.		
ORDER BY	Відсортувати рядки в таблиці за		
	зростанням значень у вказаному полі		
	(полях).		
AUTO_INCREMENT	При зміні початкового значення для		
	приросту поля-лічильника, слід		
	вказати значення більше за ті, які вже		
	містяться в цьому полі.		
CONVERT TO	Задає кодування, в яке потрібно		
	перевести таблицю.		
RENAME TO	Змінити назву таблиці на вказану.		
	1		

Хід роботи

За допомогою команд SHOW TABLES та SELECT * FROM Confectionary.order переглянемо ,які таблиці наявні у спроектованій базі даних та які поля містить таблиця order :

USE CONFECTIONARY; SHW TABLES;



SELECT * FROM CONFECTIONARY.ORDER;

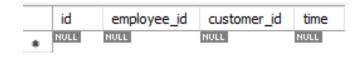


Розробимо SQL запити для зміни структури таблиць бази даних ,а саме виконаємо такі операції :

1. Вилучимо поле date в таблиці order за допомогою операторів ALTER TABLE та DROP COLUMN :

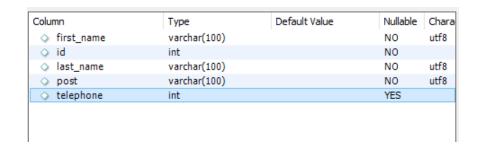
ALTER TABLE Confectionary.order DROP COLUMN date;

SELECT * FROM Confectionary.order;



2. Змінимо поле telephone в таблиці staff.

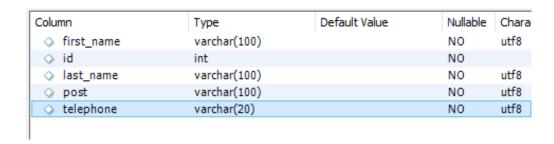
Для цього спершу перевіряємо наявні параметри даного поля (int; NULL):



Зробимо поле обов'язковим та змінимо його тип та розмірність . Це можна зробити за допомогою команд ALTER TABLE та MODIFY COLUMN:

ALTER TABLE Confectionary.staff MODIFY COLUMN telephone varchar(20) NOT NULL;

Перевіримо чи відбулись зміни у таблиці staff :



3. Додамо поле date після поля time до таблиці order, використовуючи команди ALTER TABLE та ADD COLUMN:

ALTER TABLE Confectionary.order

ADD COLUMN date DATE NOT NULL AFTER time;

Перевіримо:

SELECT * FROM Confectionary.order



4. Вилучимо зв'язок між таблицями шляхом видалення обмеження для таблиці, а саме зв'язок між таблицями order та customer з використанням операторів ALTER TABLE, DROP FOREIGN KEY та DROP INDEX :

ALTER TABLE Confectionary.order DROP FOREIGN KEY customer_id, DROP INDEX customer_id;

Перевіряємо результат за допомогою операторів SHOW INDEX FROM і SHOW CREATE TABLE :

До запитів:

SHOW INDEX FROM confectionary.order

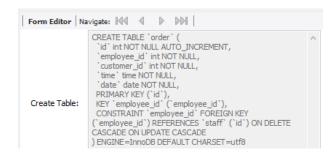
Column_name Collation
A A
ustomer_id A
mployee_id A
l

Після:

SHOW INDEX FROM confectionary.order

		· —				
	Table	Non_unique	Key_name	Seq_in_index	Column_name	Collation
>	order	0	PRIMARY	1	id	Α
	order	1	employee_id	1	employee_id	Α

SHOW CREATE TABLE Confectionary.order



Створимо нове обмеження унікальності для полів (customer_id,employee_id):

ALTER TABLE confectionary.order ADD CONSTRAINT UNIQUE confectionary (customer_id, employee_id);



Висновок: під час виконання даної лабораторної роботи я здобула навики розробки SQL запитів для зміни структури таблиць бази даних, а саме включення нових полів, вилучення полів таблиць, зміни опису полів, зміни обмежень.