

Промяна на структури на таблици (ALTER TABLE) — 116

Цел: Научаваме как да променяме структурата на съществуващи таблици с **ALTER TABLE** — добавяне на колони с **ADD**, изтриване на колони с **DROP**, промяна на типове данни с **MODIFY**, преименуване на колони с **CHANGE**.

1. Добавяне на нови колони (ADD)

Добавяне на една колона:

```
-- добави колона за телефон
ALTER TABLE students ADD COLUMN phone VARCHAR(20);

-- добави колона за дата на раждане
ALTER TABLE students ADD COLUMN birth_date DATE;
```

Добавяне на няколко колони наведнъж:

```
ALTER TABLE students
ADD COLUMN address VARCHAR(100),
ADD COLUMN city VARCHAR(50),
ADD COLUMN grade INT;
```

2. Изтриване на колони (DROP)

```
-- изтрий колоната phone
ALTER TABLE students DROP COLUMN phone;

-- изтрий няколко колони наведнъж
ALTER TABLE students
DROP COLUMN address,
DROP COLUMN city;
```

3. Промяна на типове данни (MODIFY)

```
-- промени VARCHAR(50) на VARCHAR(100) за колоната email
ALTER TABLE students MODIFY COLUMN email VARCHAR(100);

-- промени INT на BIGINT за колоната id
ALTER TABLE students MODIFY COLUMN id BIGINT AUTO_INCREMENT;

-- промени с ограничения (NOT NULL, DEFAULT)
ALTER TABLE students MODIFY COLUMN grade INT NOT NULL DEFAULT 0;
```

4. Преименуване на колони (CHANGE)

```
-- преименувай колоната first_name на name
ALTER TABLE students
CHANGE COLUMN first_name name VARCHAR(50) NOT NULL;

-- преименувай с промяна на тип
ALTER TABLE students
CHANGE COLUMN birth_date date_of_birth DATE;
```

5. Добавяне на ограничения (CONSTRAINTS)

```
-- добави PRIMARY KEY
ALTER TABLE students ADD PRIMARY KEY (id);

-- добави FOREIGN KEY
ALTER TABLE students
ADD CONSTRAINT fk_course
FOREIGN KEY (course_id) REFERENCES courses(id);

-- добави UNIQUE ограничение
ALTER TABLE students ADD CONSTRAINT uk_email UNIQUE (email);

-- добави CHECK ограничение
ALTER TABLE students ADD CONSTRAINT chk_grade
CHECK (grade >= 1 AND grade <= 12);
```

6. Изтриване на ограничения

```
-- изтрий FOREIGN KEY
ALTER TABLE students DROP FOREIGN KEY fk_course;

-- изтрий UNIQUE ограничение
ALTER TABLE students DROP INDEX uk_email;

-- изтрий CHECK ограничение
ALTER TABLE students DROP CONSTRAINT chk_grade;
```

7. Промяна на таблица (RENAME)

```
-- преименувай таблицата  
ALTER TABLE students RENAME TO pupils;  
  
-- или използвай RENAME TABLE  
RENAME TABLE pupils TO students;
```

8. Практически стъпки

1. Отворете `http://localhost/phpmyadmin` → изберете база `school_11b`.
2. От таб „SQL“ изпълнете примерните заявки една по една.
3. Проверете промените в структурата на таблицата в таб „Структура“.
4. Запазете резервно копие преди големи промени!

9. Упражнения

1. Добави колона `middle_name VARCHAR(50)` в таблицата `students`.
2. Промени колоната `email` да е `VARCHAR(150) NOT NULL`.
3. Преименувай колоната `last_name` на `family_name`.
4. Добави UNIQUE ограничение на колоната `email`.
5. Изтрий колоната `middle_name` (ако я създаде).
6. Добави CHECK ограничение за `grade` между 1 и 12.

10. Чести грешки

- **Забравяне на резервно копие** → винаги направете backup преди промени!
- **MODIFY без указаване на тип** → винаги посочете новия тип данни.
- **DROP на колона с данни** → данните се губят завинаги!
- **CHANGE без указаване на тип** → посочете типа данни при преименуване.
- **Ограничения с данни** → проверете съществуващите данни преди добавяне на ограничения.

11. Полезни команди за проверка

```
-- покажи структурата на таблицата  
DESCRIBE students;  
  
-- или  
SHOW COLUMNS FROM students;  
  
-- покажи всички ограничения  
SHOW CREATE TABLE students;  
  
-- покажи индексите  
SHOW INDEX FROM students;
```

Автор: 11б · Базы данни · XAMPP/phpMyAdmin