



# БАЗИ ДАННИ

## ВЪВЕДЕНИЕ

# Съдържание

- Databases, MySQL, SQL - същност и предназначение
- PhpMyAdmin
- БД в phpMyAdmin
- database IMPORT/EXPORT

**БАЗИ ДАННИ**

**MySQL**

**SQL**

**phpMyAdmin**

**същност**

**предназначение**

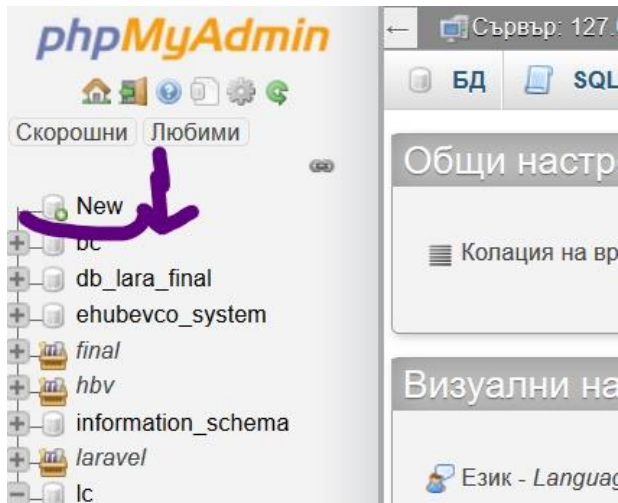
# База данни, MySQL, SQL

- База данни /БД/ - съвкупност от данни/информация/.
- **MySQL** – DBRMS – database relational management system или програма, чрез която записваме и използваме информацията, съхранена в БД.
- Как - чрез **SQL** заявки
- Какво е **SQL** – Standard Query Language
- **phpMyAdmin** – инструмент, написан с PHP. Използва се в браузъра. Служи за администриране/управление на MySQL.
  
- БД, които създаваме и достъпваме в **phpMyAdmin** представляват съвкупност от данни, организирани в логически свързани **таблици**.

**БД в  
phpMyAdmin**

# БД в phpMyAdmin

1. Създаваме нова база данни и задаваме колагия.



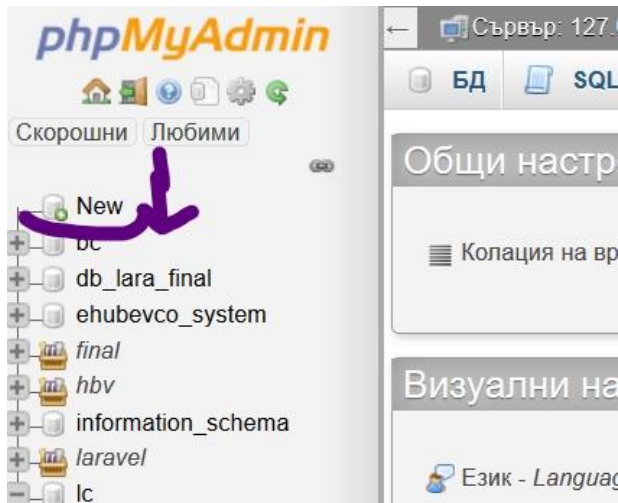
БД

The screenshot shows the 'Създаване БД' (Create Database) form. The database name is 'employees'. The collation is set to 'utf8\_general\_ci', which is circled in blue. A red arrow points to the 'Създаване' (Create) button. Below the form, there is a table showing the current databases and their collations.

| DB                                     | Колагия           | Действие                         |
|--|-------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> bc            | latin1_swedish_ci | <a href="#">Check privileges</a> |
| <input type="checkbox"/> db_lara_final | latin1_swedish_ci | <a href="#">Check privileges</a> |

# БД в phpMyAdmin - 2

1. Създаваме нова база данни и задаваме колагия.



БД

The screenshot shows the 'Създаване БД' (Create Database) form. The database name is 'employees' and the collation is 'utf8\_general\_ci'. A red arrow points to the 'Създаване' (Create) button.

Създаване БД

employees utf8\_general\_ci

Създаване

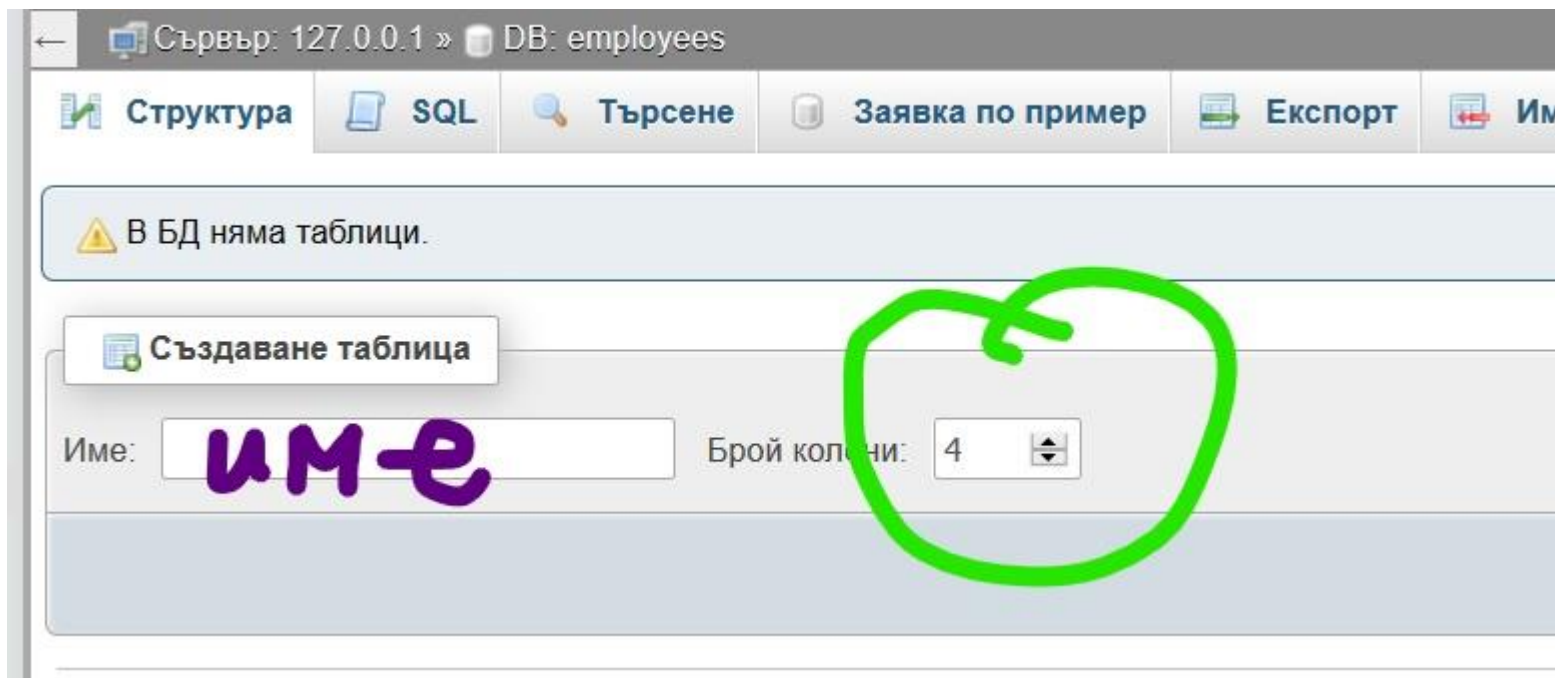
Филтри

Съдържащ думата:

| DB                                     | Колагия           | Действие                         |
|--|-------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> bc            | latin1_swedish_ci | <a href="#">Check privileges</a> |
| <input type="checkbox"/> db_lara_final | latin1_swedish_ci | <a href="#">Check privileges</a> |

# БД в phpMyAdmin - 3

3. Задаваме името на първата таблица в БД и брой колони в нея. Може да добавяме/махаме колони впоследствие.



Сървър: 127.0.0.1 » DB: employees

Структура SQL Търсене Заявка по пример Експорт Им

⚠ В БД няма таблици.

Създаване таблица

Име:  Брой колони:



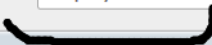
# БД в phpMyAdmin - 4

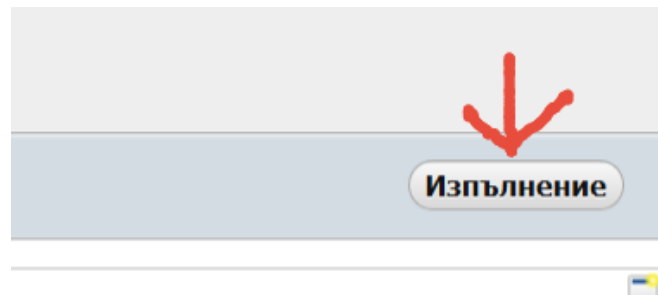
## 4. Натискаме - Изпълнение

⚠ В БД няма таблици.

Създаване таблица

Име:  Брой колонии:





# БД в phpMyAdmin - 5

5. За всяка от колоните въвеждаме име и посочваме тип данни, който ще съдържа!

| Име                            | Тип | Дължина/Стойности | По под |
|--------------------------------|-----|-------------------|--------|
| <input type="text" value="→"/> | INT |                   | Няма   |
| <input type="text" value="→"/> | INT |                   | Няма   |
| <input type="text" value="→"/> | INT |                   | Няма   |
| <input type="text" value="→"/> | INT |                   | Няма   |

Коментари към таблицата:

Collation:

# БД в phpMyAdmin - 6

6. За varchar, int и др. данни трябва да въведем и дължина. Имаме възможност да добавим и стойност по подразбиране.

| Име  | Тип     | Дължина/Стойности | По подразбиране | Колация |
|--|---------|-------------------|-----------------|---------|
| <input type="text" value="id"/><br><small>Pick from Central Columns</small>            | INT     | ✓                 | Няма            |         |
| <input type="text" value="employee"/><br><small>Pick from Central Columns</small>      | VARCHAR | ✓                 | Няма            |         |
| <input type="text" value="age"/><br><small>Pick from Central Columns</small>           | INT     | ✓                 | Няма            |         |
| <input type="text" value="department_id"/><br><small>Pick from Central Columns</small> | INT     | ✓                 | Няма            |         |

Коментари към таблицата: Collation: Storage Engine: InnoDB

# БД в phpMyAdmin - 7

7. **! Отбелязваме AI !!!** - за първичния ключ на таблицата, което означава, че стойностите в тази колона ще нарастват автоматично с 1 при всеки запис, колоната става индекс /колоните индекс спомагат за увеличаване на бързината, с която се изпълняват заявките към базата данни/ и първичен ключ - PRIMARY KEY /INDEX/

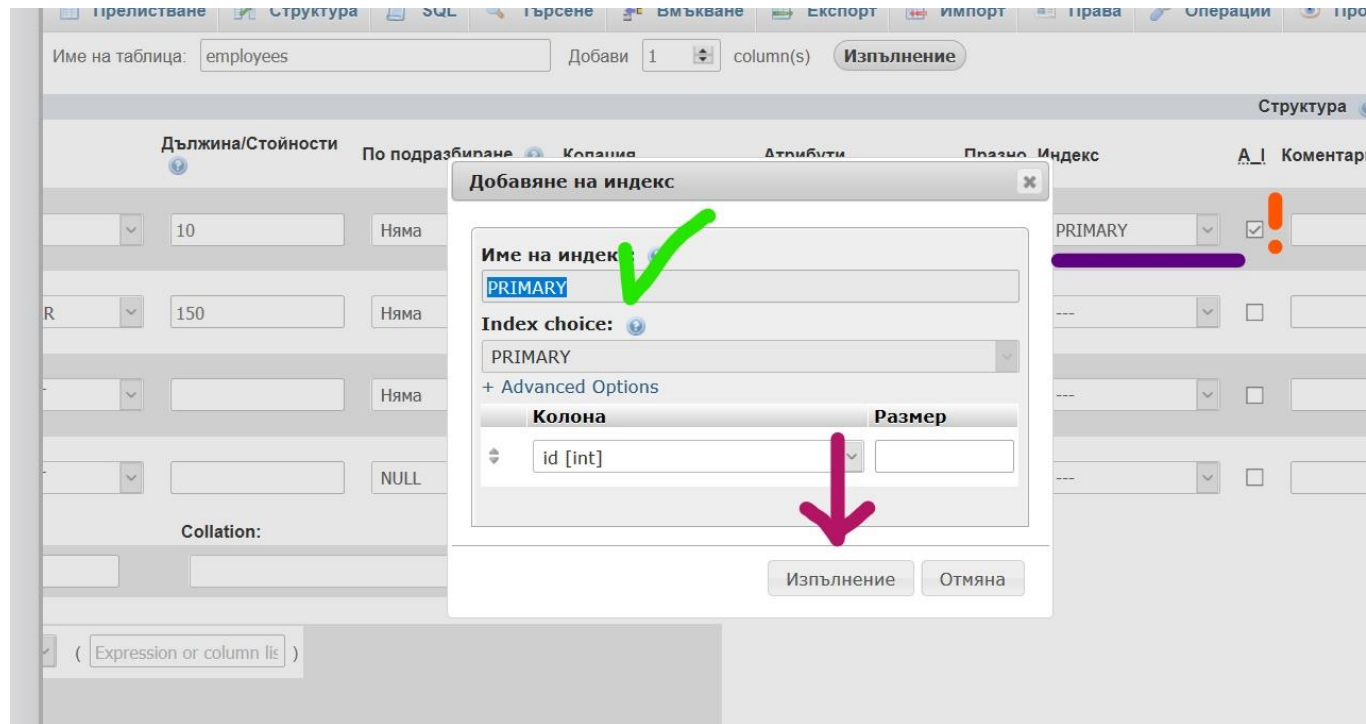
Структура

| Име           | Тип     | Дължина/Стойности | По подразбиране | Коляция | Атрибути | Празно                              | Индекс | AI                                  | Коментари |
|---------------|---------|-------------------|-----------------|---------|----------|-------------------------------------|--------|-------------------------------------|-----------|
| id            | INT     | 10                | Няма            |         |          | <input type="checkbox"/>            | ---    | <input checked="" type="checkbox"/> |           |
| employee      | VARCHAR | 150               | Няма            |         |          | <input type="checkbox"/>            | ---    | <input type="checkbox"/>            |           |
| age           | TINYINT |                   | Няма            |         |          | <input type="checkbox"/>            | ---    | <input type="checkbox"/>            |           |
| department_id | INT     |                   | NULL            |         |          | <input checked="" type="checkbox"/> | ---    | <input type="checkbox"/>            |           |

Коментари към таблицата: Collation: Storage Engine:

# БД в phpMyAdmin - 8

8. В някои случаи може да се наложи да променим името на първичния ключ /Ларавел напр./.



# БД в phpMyAdmin - 9

9. Добавяме индекс към други колони - задължително на тези, които са FK.

В нашия случай - department\_id

|                          | Празно                              | Индекс  |                                     | Коментар |
|--------------------------|-------------------------------------|---------|-------------------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | PRIMARY | <input checked="" type="checkbox"/> |          |
| PRIMARY                  |                                     |         |                                     |          |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | ---     | <input type="checkbox"/>            |          |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | ---     | <input type="checkbox"/>            |          |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | ---     | <input type="checkbox"/>            |          |

---

---

PRIMARY

UNIQUE

INDEX

FULLTEXT

SPATIAL

# БД в phpMyAdmin - 10

10. Добавяме индекс към други колони - задължително на тези, които са FK.

В нашия случай - department\_id

|                          | Празно                              | Индекс   |                                     | Коментар |
|--------------------------|-------------------------------------|----------|-------------------------------------|----------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | PRIMARY  | <input checked="" type="checkbox"/> |          |
|                          |                                     | PRIMARY  |                                     |          |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | ---      | <input type="checkbox"/>            |          |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | ---      | <input type="checkbox"/>            |          |
| <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | ---      | <input type="checkbox"/>            |          |
|                          |                                     | ---      |                                     |          |
|                          |                                     | PRIMARY  |                                     |          |
|                          |                                     | UNIQUE   |                                     |          |
|                          |                                     | INDEX    |                                     |          |
|                          |                                     | FULLTEXT |                                     |          |
|                          |                                     | SPATIAL  |                                     |          |

# БД в phpMyAdmin - 11

## 11. Променяме името на индекса ако е необходимо.

Име на таблица:  Добави  column(s)

| Име  | Тип     | Дължина/Стойности | По подразбиране | Кодация | Атрибути | Празно                              | Индекс  |
|--|---------|-------------------|-----------------|---------|----------|-------------------------------------|---------|
| <input type="text" value="id"/><br><small>Pick from Central Columns</small>            | INT     |                   |                 |         |          | <input type="checkbox"/>            | PRIMARY |
| <input type="text" value="employee"/><br><small>Pick from Central Columns</small>      | VARCHAR |                   |                 |         |          | <input type="checkbox"/>            | ---     |
| <input type="text" value="age"/><br><small>Pick from Central Columns</small>           | TINYINT |                   |                 |         |          | <input type="checkbox"/>            | ---     |
| <input type="text" value="department_id"/><br><small>Pick from Central Columns</small> | INT     |                   |                 |         |          | <input checked="" type="checkbox"/> | INDEX   |

Коментари към таблицата:

**PARTITION definition:**

Partition by:  ( Expression or column list )

Partitions:

**Добавяне на индекс**

Име на индекс:

Index choice:

+ Advanced Options

| Колона   | Размер               |
|--|----------------------|
| <input type="text" value="department_id [tinyint]"/> | <input type="text"/> |



# БД в phpMyAdmin - 12

12. Запазваме и преглеждаме таблицата. Виждаме индексите/ключовете/, които поставихме.

Prelistvane Struktura SQL Tърсене Вмъкване Експорт Импорт Права Операции Проследяване

Структура на таблица Relation view

| #                        | Име             | Тип          | Колация         | Атрибути | Празно | По подразбиране | Коментари | Допълнително   | Действие                |
|--------------------------|-----------------|--------------|-----------------|----------|--------|-----------------|-----------|----------------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 id            | int(10)      |                 |          | Не     | Няма            |           | AUTO_INCREMENT | Промяна  Изтриване  Още |
| <input type="checkbox"/> | 2 employee      | varchar(150) | utf8_general_ci |          | Не     | Няма            |           |                | Промяна  Изтриване  Още |
| <input type="checkbox"/> | 3 age           | tinyint      |                 |          | Не     | Няма            |           |                | Промяна  Изтриване  Още |
| <input type="checkbox"/> | 4 department_id | int(4)       |                 |          | Да     | NULL            |           |                | Промяна  Изтриване  Още |

☐ Маркиране всички Когато има отметка: Прелистване Промяна Изтриване Първичен Уникално Индекс Пълнотекст

Add to central columns Remove from central columns

Печат Анализ на таблицата Следене на таблица Преместване колони Normalize

Добавяне 1 колона(и) след department\_id Изпълнение

Индекси

| Действие            | Име на ключ   | Тип   | Уникално | Опаковани | Колона        | Кардиналност | Колация | Празно | Коментар |
|---------------------|---------------|-------|----------|-----------|---------------|--------------|---------|--------|----------|
| Редакция  Изтриване | PRIMARY       | BTREE | Да       | Не        | id            | 0            | A       | Не     |          |
| Редакция  Изтриване | department_id | BTREE | Не       | Не        | department_id | 0            | A       | Да     |          |

Създаване на индекс върху 1 колони Изпълнение

# БД в phpMyAdmin - 13

13. Ако трябва добавяме/премахваме /сега или впоследствие/ още колони, редактираме създадените вече колони.

| #                        | Име | Тип           | Колация                      | Атрибути | Празно | По подразбиране | Коментари | Допълнително   | Действие                |
|--------------------------|-----|---------------|------------------------------|----------|--------|-----------------|-----------|----------------|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1   | id            | int(10)                      |          | Не     | Няма            |           | AUTO_INCREMENT | Промяна  Изтриване  Още |
| <input type="checkbox"/> | 2   | employee      | varchar(150) utf8_general_ci |          | Не     | Няма            |           |                | Промяна  Изтриване  Още |
| <input type="checkbox"/> | 3   | age           | tinyint(4)                   |          | Не     | Няма            |           |                | Промяна  Изтриване  Още |
| <input type="checkbox"/> | 4   | department_id | int(4)                       |          | Да     | NULL            |           |                | Промяна  Изтриване  Още |

☒ Маркиране всички    Когато има отметка: ☐ Прелистване    Промяна    Изтриване    Първичен    Уникално    Индекс    Пълнотекст

Add to central columns    Remove from central columns

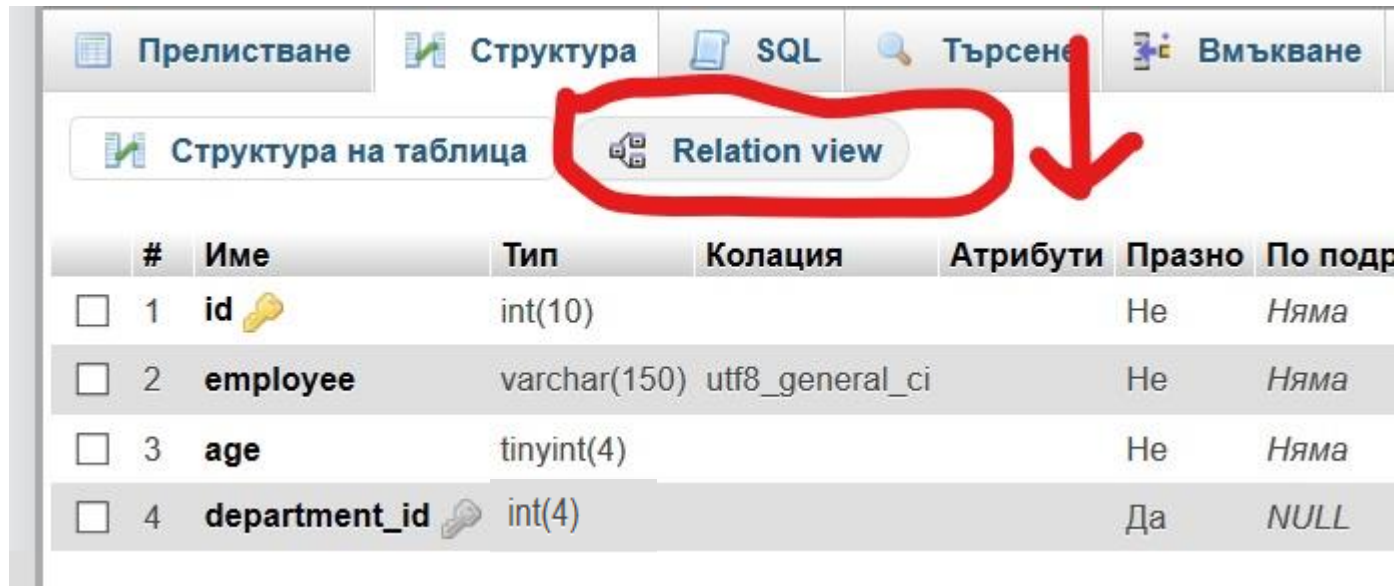
Печат    Анализ на таблицата    Следене на таблица    Преместване колони    Normalize

Добавяне    1    колона(и)    след department\_id    **Изпълнение**

Индекси

# БД в phpMyAdmin - 14

14. Добавяне на връзки между таблиците.



The screenshot shows the phpMyAdmin interface. At the top, there are tabs: 'Прелистване', 'Структура', 'SQL', 'Търсене', and 'Вмъкване'. Below these, there are two sub-tabs: 'Структура на таблица' and 'Relation view'. The 'Relation view' tab is highlighted with a red circle, and a red arrow points down from it. Below the tabs, there is a table with the following columns: '#', 'Име', 'Тип', 'Колация', 'Атрибути', 'Празно', and 'По подр'. The table contains four rows of data:

| #                          | Име                  | Тип          | Колация         | Атрибути | Празно | По подр |
|----------------------------|----------------------|--------------|-----------------|----------|--------|---------|
| <input type="checkbox"/> 1 | <b>id</b>            | int(10)      |                 |          | Не     | Няма    |
| <input type="checkbox"/> 2 | <b>employee</b>      | varchar(150) | utf8_general_ci |          | Не     | Няма    |
| <input type="checkbox"/> 3 | <b>age</b>           | tinyint(4)   |                 |          | Не     | Няма    |
| <input type="checkbox"/> 4 | <b>department_id</b> | int(4)       |                 |          | Да     | NULL    |

# БД в phpMyAdmin - 15

15. Посочваме FK в таблицата, към кои таблици сочат. Задаваме поведение при изтриване/промяна на записи от свързани таблици.

Foreign key constraints

Actions

Constraint properties

Constraint name

ON DELETE

RESTRICT

ON UPDATE

RESTRICT

+ Add constraint

Колона

Ограничение за външен ключ (INNODB)

DB

Таблица

Колона

+ Add column

+ Internal relationships

Choose column to display:

employee

Преглед на SQL

Запазване

Индекси

Действие

Име на ключ

Тип

Уникално

Опаковани

Колона

Кардиналност










Коляция

Празно

Коментар

# БД в phpMyAdmin - 16

16. От падащите менюта избираме последователно колоната FK - името на БД - името на свързаната таблица - нейния PK /появява се автоматично/

| Колона         | Ограничение за външен ключ (INNODB)  |   |   |
|---|--|---|---|
|   | DB   | Таблица   | Колона  |
| department_id  | employees  | departments  | department_id  |
| <a href="#">+ Add column</a>  |  |   |   |
|                |            |              |                |
| <a href="#">+ Add column</a>  |  |   |   |

# БД в phpMyAdmin - 17

17. Въвеждаме име на ограничението за FK и запазваме.

Структура на таблица Relation view

**Foreign key constraints**

| Actions | Constraint properties   |
|---------|---|
|         | <div>department_id</div> <div>ON DELETE RESTRICT ON UPDATE RESTRICT</div> |

+ Add constraint

+ Internal relationships

# БД в phpMyAdmin - 18

18. Проверяваме дали сме свързали таблиците -  
Вмъкване -  
въвеждаме данни  
в таблицата  
employees

← Сървър: 127.0.0.1 » DB: employees » Таблица: employees

Прелистване Структура SQL Търсене Вмъкване Експорт Импорт

| Колона        | Тип          | Функция | Празно                              | Стойност |
|---------------|--------------|---------|-------------------------------------|----------|
| id            | int(10)      |         |                                     |          |
| employee      | varchar(150) |         |                                     |          |
| age           | tinyint(4)   |         |                                     |          |
| department_id | int(4)       |         | <input checked="" type="checkbox"/> |          |

Изпълнение

☒ Игнориране

| Колона   | Тип          | Функция | Празно | Стойност |
|----------|--------------|---------|--------|----------|
| id       | int(10)      |         |        |          |
| employee | varchar(150) |         |        |          |

# БД в phpMyAdmin - 19

19. department\_id е с падащо меню. Виждаме въведените в таблицата departments записи и избираме от тях.

age tinyint(4)

department\_id int(4)   ☒

☒ Игнориране

**Колона** **Тип** **Функция** **Празно**

id int(10)

employee varchar(150)

- department 1 - 1
- department 2 - 2
- 1 - department 1
- 2 - department 2



# БД в phpMyAdmin - 20

20. Създаване на нови таблици -  
Избираме базата, натискаме бутона New

The screenshot shows the phpMyAdmin interface. On the left, the database list includes 'New', 'bc', 'db\_lara\_final', and 'employees'. The 'employees' database is selected and highlighted with a green circle and a green arrow pointing to the 'New' button next to it. The main panel shows the 'DB: employees' context. At the top, there are tabs for 'Структура', 'SQL', 'Търсене', 'Заявка по пример', and 'Експорт'. Below these is a 'Филтри' section with a search input. The main table list shows two tables: 'departments' and 'employees'. Each table has a star icon and several action icons: 'Прелистване', 'Структура', 'Търсене', and 'Вмъкване'. At the bottom, there is a 'Маркиране всички' checkbox and a 'Когато има отметка:' dropdown menu.

Сървър: 127.0.0.1 » DB: employees

Структура SQL Търсене Заявка по пример Експорт

Филтри

Съдържащ думата:

| Таблица                              | Действие                                 |
|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> departments | ★ Прелистване Структура Търсене Вмъкване |
| <input type="checkbox"/> employees   | ★ Прелистване Структура Търсене Вмъкване |
| 2 таблици                            | Сума                                     |

↑ ☐ Маркиране всички Когато има отметка:

# БД в phpMyAdmin - 21

## 21. Изтриване на таблици - Избираме базата...

← Сървър: 127.0.0.1 » DB: employees

Структура SQL Търсене Заявка по пример Експорт Импорт Операции Права

Филтри

Съдържащ думата:

| Таблица                              | Действие  | Редове | Тип    | Колация  |
|--------------------------------------|---|--------|--------|----------|
| <input type="checkbox"/> departments | ☆ Прелистване Структура Търсене Вмъкване Изчистване Изтриване | 2      | InnoDB | utf8_gen |
| <input type="checkbox"/> employees   | ☆ Прелистване Структура Търсене Вмъкване Изчистване Изтриване | 0      | InnoDB | utf8_gen |
| 2 таблици                            | Сума  | 2      | InnoDB | utf8_gen |

↑ ☐ Маркиране всички Когато има отметка:

Печат Data dictionary

# БД в phpMyAdmin - 22

## 22. Изтриване на база от сървъра

Сървър: 127.0.0.1

БД SQL Състояние Потребители Експорт

БД

Създаване БД

Име БД latin1\_swedish\_ci

Филтри

Съдържащ думата:

| DB  | Колация           | Действие                         |
|---|-------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> bc                     | latin1_swedish_ci | <a href="#">Check privileges</a> |
| <input type="checkbox"/> db_lara_final          | latin1_swedish_ci | <a href="#">Check privileges</a> |
| <input type="checkbox"/> ehubevco_system        | latin1_swedish_ci | <a href="#">Check privileges</a> |
| <input checked="" type="checkbox"/> employees   | utf8_general_ci   | <a href="#">Check privileges</a> |
| <input type="checkbox"/> final_db               | latin1_swedish_ci | <a href="#">Check privileges</a> |
| <input type="checkbox"/> final_test_doroteya    | latin1_swedish_ci | <a href="#">Check privileges</a> |
| <input type="checkbox"/> hbv_mod                | latin1_swedish_ci | <a href="#">Check privileges</a> |
| <input type="checkbox"/> hbv_sys                | latin1_swedish_ci | <a href="#">Check privileges</a> |
| <input type="checkbox"/> information_schema     | utf8_general_ci   | <a href="#">Check privileges</a> |
| <input type="checkbox"/> laravel_project_menu-1 | latin1_swedish_ci | <a href="#">Check privileges</a> |
| <input type="checkbox"/> laravel_restaurantmenu | latin1_swedish_ci | <a href="#">Check privileges</a> |
| <input type="checkbox"/> laravel_students       | utf8_general_ci   | <a href="#">Check privileges</a> |

|                          |                      |                   |                                  |
|--------------------------|----------------------|-------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | pizza_oc             | utf8_general_ci   | <a href="#">Check privileges</a> |
| <input type="checkbox"/> | sirius2005_weborders | latin1_swedish_ci | <a href="#">Check privileges</a> |
| Общо: 22                 |                      | latin1_swedish_ci |                                  |



☐ Маркиране всички

Когато има отметка:

[Изтриване](#)



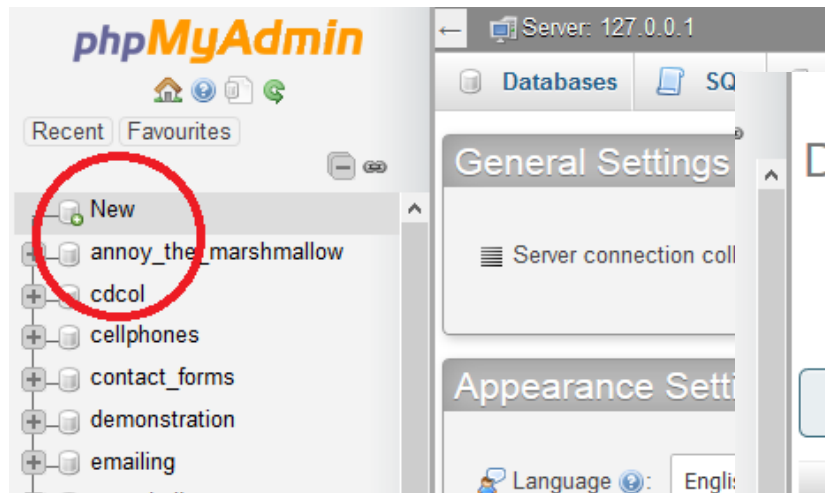
Забележка: Разрешаването на статистика на БД може да коства много голям трафик между

- Enable statistics

# PhpMyAdmin – database IMPORT/EXPORT

# database IMPORT

1. Създаваме нова база данни в  
PhpMyAdmin



2. Избираме UTF8 general\_ci – за да нямаме  
проблеми с отпечатването на текстовете на  
кирилица

## Databases

Create database

foods

utf8\_general\_ci

Create



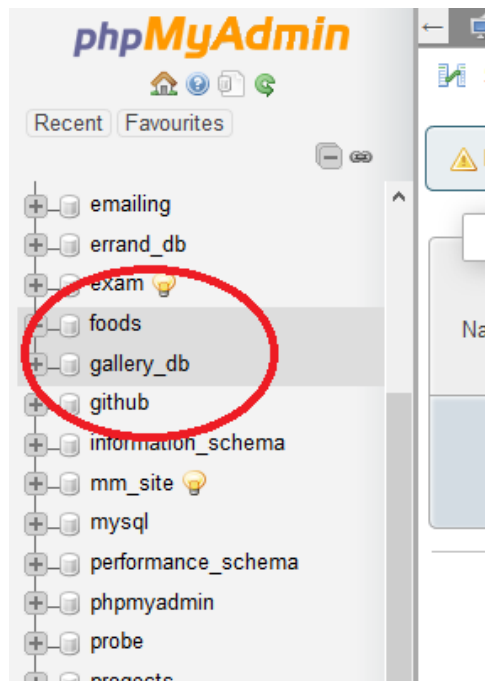
Note: Enabling the database statistics here might cause heavy traffic between the web server and the database.

Database

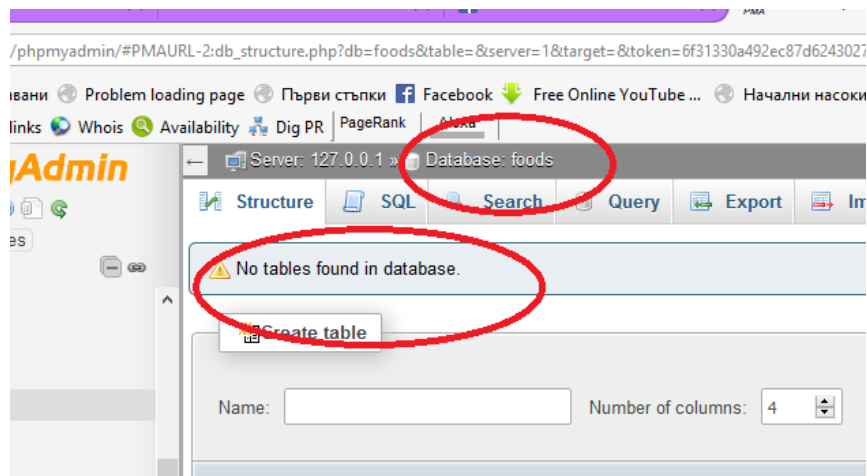
Collation

# database IMPORT - 2

3. Новата база данни/БД/ се появява в списъка при останалите -



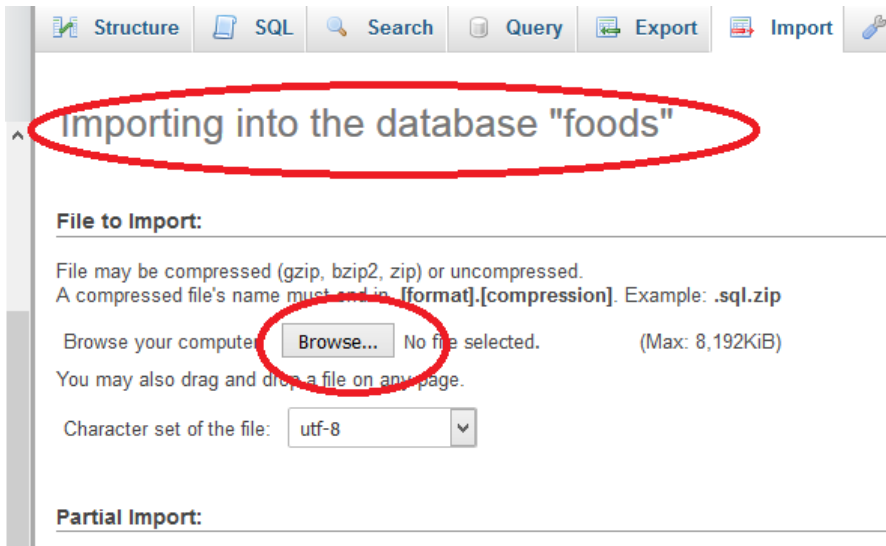
4. Избираме новата, все още празна БД



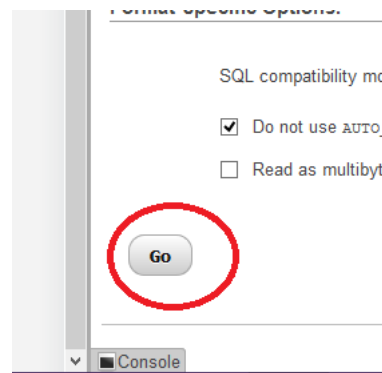
5. Натискаме IMPORT

# database IMPORT - 3

6. Уверяваме се, че сме в БД, която трябва, и търсим БД, която ще импортираме.

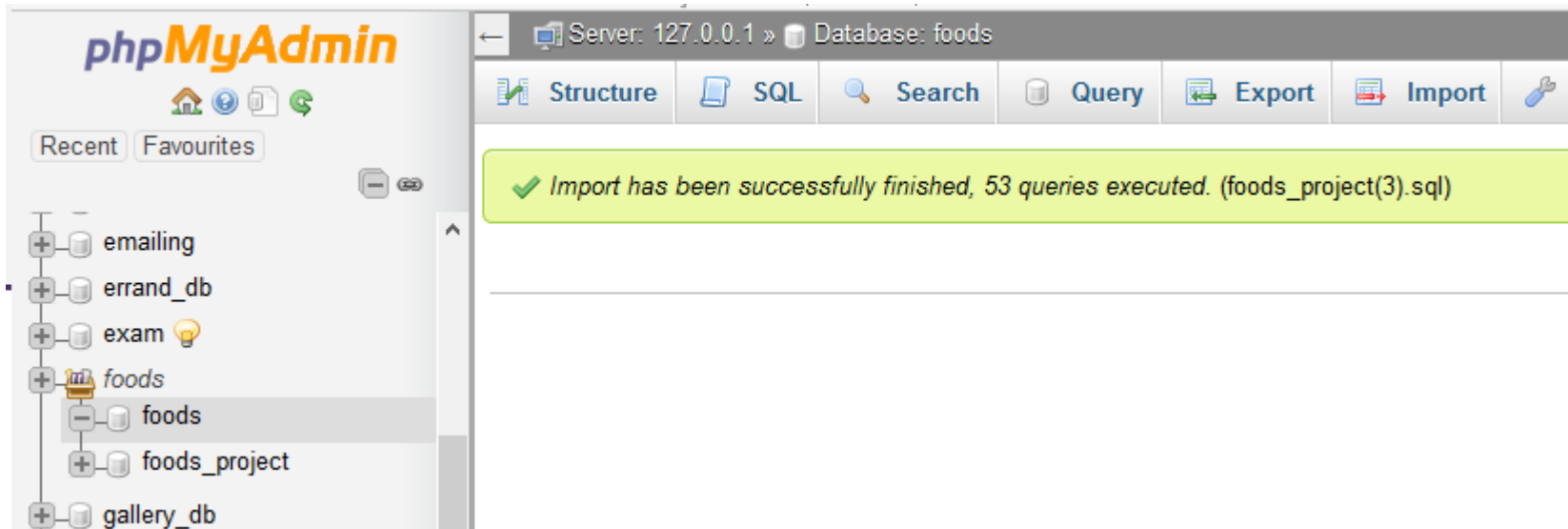


7. Натискаме GO – това ще импортира новата БД



# database IMPORT - 4

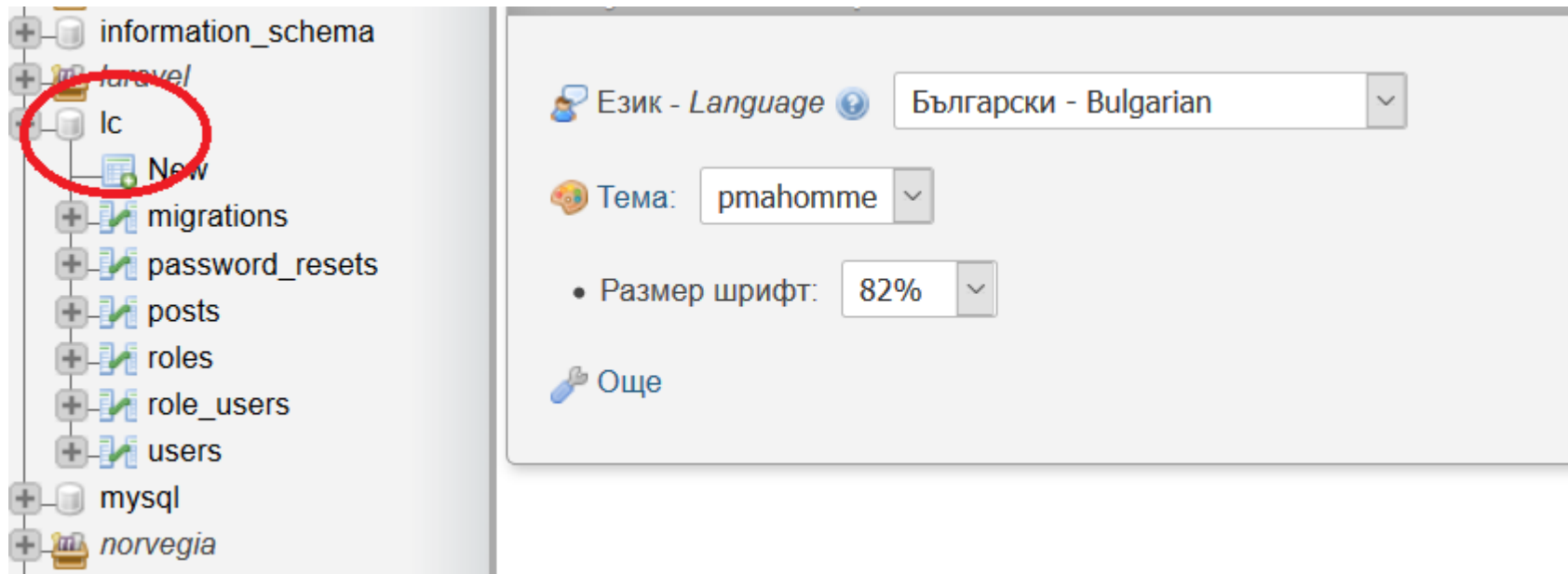
8. Новата БД е присъединена към останалите в PhpMyAdmin





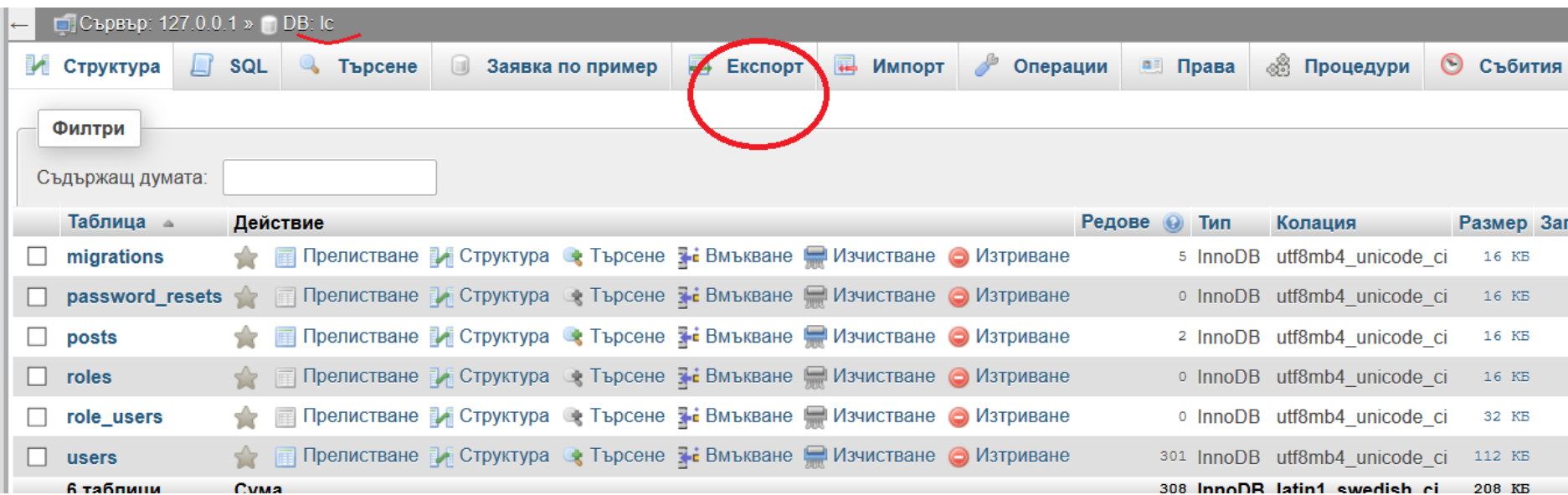
# database EXPORT

1. Избираме БД за експортиране.



# database EXPORT - 2

2. Селектираме я и натискаме бутона EXPORT



The screenshot shows a database management interface with a toolbar at the top. The 'EXPORT' button is circled in red. Below the toolbar, there is a search bar labeled 'Филтри' and a table of database tables.

Сървър: 127.0.0.1 » DB: lc

Структура SQL Търсене Заявка по пример **Експорт** Импорт Операции Права Процедури Събития

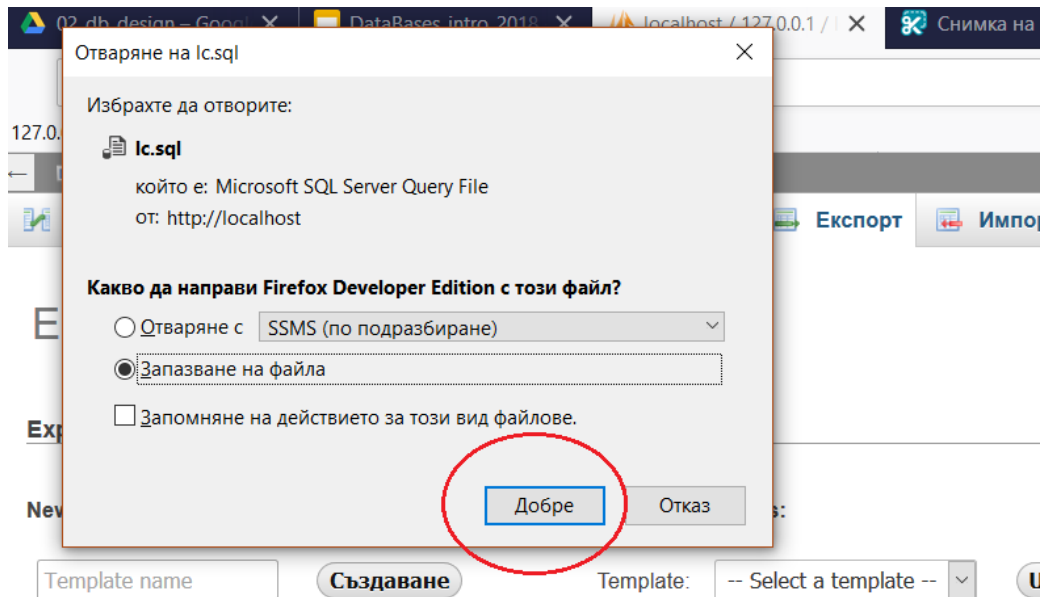
Филтри

Съдържащ думата:

| Таблица                                  | Действие  | Редове | Тип    | Колация            | Размер |
|--|---|--------|--------|--------------------|--------|
| <input type="checkbox"/> migrations      | ★ Прелистване Структура Търсене Вмъкване Изчистване Изтриване | 5      | InnoDB | utf8mb4_unicode_ci | 16 KB  |
| <input type="checkbox"/> password_resets | ★ Прелистване Структура Търсене Вмъкване Изчистване Изтриване | 0      | InnoDB | utf8mb4_unicode_ci | 16 KB  |
| <input type="checkbox"/> posts           | ★ Прелистване Структура Търсене Вмъкване Изчистване Изтриване | 2      | InnoDB | utf8mb4_unicode_ci | 16 KB  |
| <input type="checkbox"/> roles           | ★ Прелистване Структура Търсене Вмъкване Изчистване Изтриване | 0      | InnoDB | utf8mb4_unicode_ci | 16 KB  |
| <input type="checkbox"/> role_users      | ★ Прелистване Структура Търсене Вмъкване Изчистване Изтриване | 0      | InnoDB | utf8mb4_unicode_ci | 32 KB  |
| <input type="checkbox"/> users           | ★ Прелистване Структура Търсене Вмъкване Изчистване Изтриване | 301    | InnoDB | utf8mb4_unicode_ci | 112 KB |
| 6 таблици                                | Сума  | 308    | InnoDB | latin1_swedish_ci  | 208 KB |

# database EXPORT - 3

3. Натискаме бутона Изпълнение и записваме БД на компютъра си.



## Export method:

- ☒ Бързо - минимум настройки
- ☐ Потребителско - всички настройки

## Формат: