

12.04.2022

Задание 1. Приведите данные по преподавателям к третьей нормальной форме.

Преподаватель	Электронная почта	Курс	Номер потока	Дата начала обучения	Количество Учеников	Успеваемость учеников
Савельев Николай	saveliev.n@mail.ru	Базы данных	203	12.11.2020	35	4,80
Петрова Наталья	petrova.n@yandex.ru	Основы Python	178	02.10.2020	37	4,90
Малышева Елена	malisheva.e@google.com	Linux. Рабочая станция	165	18.08.2020	34	4,70
Савельев Николай	saveliev.n@mail.ru	Базы данных	210	03.12.2020	41	4,90
Петрова Наталья	petrova.n@yandex.ru	Linux. Рабочая станция	212	14.12.2020	40	4,80

Нормальные формы (мое понимание):

1. 1 ячейка = 1 значение
2. Данные из любого поля в таблице можно получить по ключу
3. Исключить транзитивные зависимости. Разбить данные из таблицы на подтаблицы, так чтобы 1 сущность = 1 таблица с соответствующими этой сущности атрибутами.

Транзитивная зависимость - из одного атрибута можно получить значение другого

Приведем данные к первой нормальной форме (см. стр.2) ->

Фамилия преподавателя	Имя преподавателя	Электронная почта	Курс	Номер потока	Дата начала обучения	Количество Учеников	Успеваемость учеников
Савельев	Николай	saveliev.n@mail.ru	Базы данных	203	12.11.2020	35	4,80
Петрова	Наталья	petrova.n@yandex.ru	Основы Python	178	02.10.2020	37	4,90
Малышева	Елена	malisheva.e@google.com	Linux. Рабочая станция	165	18.08.2020	34	4,70
Савельев	Николай	saveliev.n@mail.ru	Базы данных	210	03.12.2020	41	4,90
Петрова	Наталья	petrova.n@yandex.ru	Linux. Рабочая станция	212	14.12.2020	40	4,80

Приведем данные ко второй и третьей нормальной формам. Для этого разобьем таблицу на подтаблицы и зададим первичный ключ для каждого экземпляра сущности (см. стр.3) ->

Подтаблицы с именем сущности и названиями атрибутов
для каждой из этих сущностей:

Преподаватель
Ключ преподавателя
Фамилия
Имя
Электронная почта

Курс
Ключ курса
Ключ преподавателя
Название курса

Группа
Ключ группы
Количество учеников

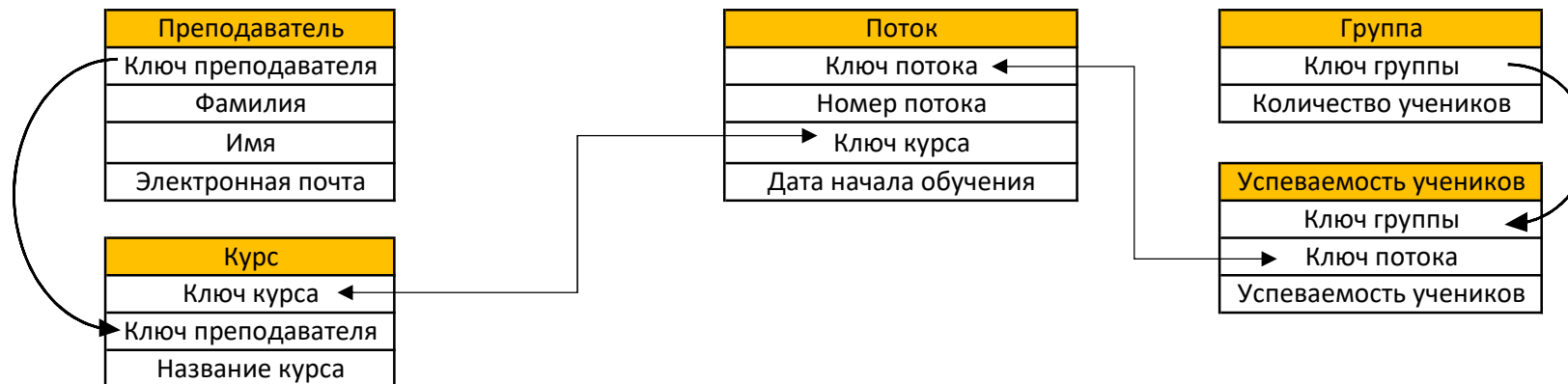
Успеваемость учеников
Ключ группы
Ключ потока
Успеваемость учеников

Поток
Ключ потока
Номер потока
Ключ курса
Дата начала обучения

Пример подтаблицы

Сущность	→
Атрибуты	→

Связи между таблицами:



(Продолжение см. стр.4) ->

12.04.2022

Приведение к третьей нормальной форме, таблица Преподаватели

Ключ преподавателя	Фамилия	Имя	Электронная почта
1	Савельев	Николай	saveliev.n@m ai.ru
2	Петрова	Наталья	petrova.n@ya ndex.ru
3	Малышева	Елена	malisheva.e@ google.com

Приведение к третьей нормальной форме, таблица Группа

Ключ группы	Количество учеников
1	35
2	37
3	34
4	41
5	40

Приведение к третьей нормальной форме, таблица Поток

Ключ потока	Номер потока	Ключ курса	Дата начала обучения
1	203	2	12.11.2020
2	178	1	02.10.2020
3	165	3	18.08.2020
4	210	2	03.12.2020
5	212	3	14.12.2020

Приведение к третьей нормальной форме, таблица Курс

Ключ курса	Ключ преподавателя	Название курса
1	2	Основы Python
2	1	Базы данных
3	3	Linux. Рабочая станция

Приведение к третьей нормальной форме, таблица Успеваемость учеников

Ключ группы	Ключ потока	Успеваемость учеников
1	1	4,8
2	2	4,9
3	3	4,7
5	5	4,8
4	4	4,9

Задание 2. Выполнить команду .help (см. стр.5) ->

12.04.2022

Результат выполнения команды .help

 C:\Users\Павел\Desktop\sqlite-tools-win32-x86-3380200\sqlite-tools-win32-x86-3380200\sqlite3.exe

```
SQLite version 3.38.2 2022-03-26 13:51:10
Enter ".help" for usage hints.
Connected to a transient in-memory database.
Use ".open FILENAME" to reopen on a persistent database.
sqlite> .help
.archive ...          Manage SQL archives
.auth ON|OFF          Show authorizer callbacks
.backup ?DB? FILE     Backup DB (default "main") to FILE
.bail on|off          Stop after hitting an error.  Default OFF
.binary on|off        Turn binary output on or off.  Default OFF
.cd DIRECTORY         Change the working directory to DIRECTORY
.changes on|off       Show number of rows changed by SQL
.check GLOB           Fail if output since .testcase does not match
.clone NEWDB          Clone data into NEWDB from the existing database
.connection [close] [#] Open or close an auxiliary database connection
.databases            List names and files of attached databases
.dbconfig ?op? ?val?  List or change sqlite3_db_config() options
.dbinfo ?DB?         Show status information about the database
.dump ?OBJECTS?       Render database content as SQL
.echo on|off          Turn command echo on or off
.eqp on|off|full|...  Enable or disable automatic EXPLAIN QUERY PLAN
.excel               Display the output of next command in spreadsheet
.exit ?CODE?          Exit this program with return-code CODE
.expert              EXPERIMENTAL. Suggest indexes for queries
.explain ?on|off|auto? Change the EXPLAIN formatting mode.  Default: auto
.filectrl CMD ...     Run various sqlite3_file_control() operations
.fullschema ?--indent? Show schema and the content of sqlite_stat tables
.headers on|off       Turn display of headers on or off
.help ?-all? ?PATTERN? Show help text for PATTERN
.import FILE TABLE   Import data from FILE into TABLE
.imposter INDEX TABLE Create imposter table TABLE on index INDEX
.indexes ?TABLE?      Show names of indexes
.limit ?LIMIT? ?VAL?  Display or change the value of an SQLITE_LIMIT
```