

## Выполнил студент группы 2345 Романенко Кирилл

1. Приведите данные по преподавателям к третьей нормальной форме. В качестве отчёта сдайте таблицы с соответствующим содержимым в формате PDF. Рекомендуется выполнить это задание в программе, предназначенной для работы с таблицами — Microsoft Excel, OpenOffice Calc или другой, зависит от вашей рабочей системы. Затем выполните экспорт результата в файл формата PDF. Если такой программы у вас нет, создайте таблицы через сервис Google Docs или в любом текстовом редакторе.

**Дополнительные пояснения к данным:**

- нумерация потоков сквозная;
- поток определяет прохождение определенного курса некоторой группой учеников;
- следующий курс для группы пойдёт уже другим потоком;
- один ученик может закончить несколько курсов (потоков);
- один преподаватель может вести разные курсы;
- успеваемость учеников — оценка, выставленная преподавателем группе в целом по итогам выполнения проекта, также отражает вовлеченность группы в учебный процесс

Условие

Преподаватель	e-mail	Курс	Номер потока	Дата начала обучения	Кол-во учеников	Успеваемость учеников
Савельев Николай	<a href="mailto:saveliev.n@mail.ru">saveliev.n@mail.ru</a>	Базы данных	203	12.11.2020	35	4,8
Петрова Наталья	<a href="mailto:petrova.n@yandex.ru">petrova.n@yandex.ru</a>	Основы Python	178	02.10.2020	37	4,9
Малышева Елена	<a href="mailto:malisheva.e@google.com">malisheva.e@google.com</a>	Linux. Рабочая станция	165	18.08.2020	34	4,7
Савельев Николай	<a href="mailto:saveliev.n@mail.ru">saveliev.n@mail.ru</a>	Базы данных	210	03.12.2020	41	4,9
Петрова Наталья	<a href="mailto:petrova.n@yandex.ru">petrova.n@yandex.ru</a>	Linux. Рабочая станция	212	14.12.2020	40	4,8

Первая нормальная форма

Фамилия преподавателя	Имя преподавателя	e-mail	Курс	Номер потока	Дата начала обучения	Кол-во учеников	Успеваемость учеников
Савельев	Николай	<a href="mailto:saveliev.n@mail.ru">saveliev.n@mail.ru</a>	Базы данных	203	12.11.2020	35	4,8
Петрова	Наталья	<a href="mailto:petrova.n@yandex.ru">petrova.n@yandex.ru</a>	Основы Python	178	02.10.2020	37	4,9
Малышева	Елена	<a href="mailto:malisheva.e@google.com">malisheva.e@google.com</a>	Linux. Рабочая станция	165	18.08.2020	34	4,7
Савельев	Николай	<a href="mailto:saveliev.n@mail.ru">saveliev.n@mail.ru</a>	Базы данных	210	03.12.2020	41	4,9
Петрова	Наталья	<a href="mailto:petrova.n@yandex.ru">petrova.n@yandex.ru</a>	Linux. Рабочая станция	212	14.12.2020	40	4,8

Вторая нормальная форма

Фамилия преподавателя	Имя преподавателя	e-mail	Курс	Номер потока
Савельев	Николай	<a href="mailto:saveliev.n@mail.ru">saveliev.n@mail.ru</a>	Базы данных	203
Петрова	Наталья	<a href="mailto:petrova.n@yandex.ru">petrova.n@yandex.ru</a>	Основы Python	178
Малышева	Елена	<a href="mailto:malisheva.e@google.com">malisheva.e@google.com</a>	Linux. Рабочая станция	165
Савельев	Николай	<a href="mailto:saveliev.n@mail.ru">saveliev.n@mail.ru</a>	Базы данных	210
Петрова	Наталья	<a href="mailto:petrova.n@yandex.ru">petrova.n@yandex.ru</a>	Linux. Рабочая станция	212

Номер потока	Курс	Кол-во учеников	Дата начала обучения	Успеваемость учеников
203	Базы данных	35	12.11.2020	4,8
178	Основы Python	37	02.10.2020	4,9
165	Linux. Рабочая станция	34	18.08.2020	4,7
210	Базы данных	41	03.12.2020	4,9

212	Linux. Рабочая станция	40	14.12.2020	4,8
-----	------------------------------	----	------------	-----

Третья нормальная  
форма


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

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

Ключ препод авател я	Фамилия	Имя	e-mail
1	Савельев	Николай	<a href="mailto:saveliev.n@mail.ru">saveliev.n@mail.ru</a>
2	Петрова	Наталья	<a href="mailto:petrova.n@yandex.ru">petrova.n@yandex.ru</a>
3	Малышева	Елена	<a href="mailto:malisheva.e@google.com">malisheva.e@google.com</a>

Ключ препод авател я	Ключ потока	Успеваемо сть	Кол-во учеников
1	1	4,8	35
2	2	4,9	37
3	3	4,7	34
1	4	4,9	41
2	5	4,8	40

## 2. Установите программу sqlite3, запустите её, выполните команду .help (точка плюс help). В качестве отчёта сдайте скриншот результата выполнения.

 C:\Users\romanenko\Desktop\sqlite-tools-win32-x86-3400000\sqlite-tools-win32-x86-3400000\sqlite3

```
SQLite version 3.40.0 2022-11-16 12:10:08
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
.lint OPTIONS         Report potential schema issues.
.load FILE ?ENTRY?    Load an extension library
.log FILE|off         Turn logging on or off. FILE can be stderr/stdout
.mode MODE ?OPTIONS?  Set output mode
.nonce STRING         Suspend safe mode for one command if nonce matches
.nullvalue STRING     Use STRING in place of NULL values
.once ?OPTIONS? ?FILE? Output for the next SQL command only to FILE
.open ?OPTIONS? ?FILE? Close existing database and reopen FILE
.output ?FILE?        Send output to FILE or stdout if FILE is omitted
.parameter CMD ...    Manage SQL parameter bindings
.print STRING...      Print literal STRING
.progress N           Invoke progress handler after every N opcodes
.prompt MAIN CONTINUE Replace the standard prompts
.quit                Exit this program
.read FILE            Read input from FILE or command output
.recover             Recover as much data as possible from corrupt db.
.restore ?DB? FILE    Restore content of DB (default "main") from FILE
.save ?OPTIONS? FILE  Write database to FILE (an alias for .backup ...)
.scanstats on|off     Turn sqlite3_stmt_scanstatus() metrics on or off
.schema ?PATTERN?     Show the CREATE statements matching PATTERN
.selftest ?OPTIONS?   Run tests defined in the SELFTEST table
.separator COL ?ROW?  Change the column and row separators
.session ?NAME? CMD ... Create or control sessions
.sha3sum ...          Compute a SHA3 hash of database content
.shell CMD ARGS...    Run CMD ARGS... in a system shell
.show                Show the current values for various settings
.stats ?ARG?          Show stats or turn stats on or off
.system CMD ARGS...   Run CMD ARGS... in a system shell
.tables ?TABLE?       List names of tables matching LIKE pattern TABLE
.testcase NAME        Begin redirecting output to 'testcase-out.txt'
```