**Отчёт по лабораторной работе 4. Волох, Цыплаков**

1. Мы придумали и реализовали базу данных салона автомашин. Всего есть 3 таблицы – Автомобили, Автосалоны и Заказы.
2. Сами таблицы:

Автомобили:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID (char(5)) | Model (text) | Price (integer) |
| Primary key |  | «Чистая» цена автомобиля |

Автосалоны:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ID (char(5)) | Adress (text) | Model (text) | In Stock (bool) | Options (integer) |
| Primary key |  | Данное поле с индексом, чтобы можно было быстро узнать наличие той или иной модели. Поле не уникальное, так как одна и та же марка может быть в разных автосалонах. |  | Цена дополнительных опций |

Заказы:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID (char(5)) | AutoID (char(5)) | AutosalonID (char(5)) | Customer (text) | Model (text) | Summary price (integer) |
| Primary key |  |  |  | Foreign key with Automobiles | Trigger:  = Price + Options |

Таблицы в 1 нф, так как нигде нет одинаковых строк и каждый столбец содержит по одному значению.

Таблицы во 2 нф, так как цена заказа (3 таблица) зависит от всех ключевых полей.

Таблицы в 3 нф, так как нет транзитивности внутри таблиц, например, «чистая» цена автомобиля и его доп. опции находятся в разных таблицах.

Индекс в таблице Автосалоны, объяснение как раз сверху.

Суммарная стоимость заказа заполняется триггером (вручную нельзя). Складываются «чистая» и доп. стоимости.

1. Запуск и работа программы:

Проще всего запустить через консоль, зайдя в папку с проектом и набрав python auth\_file.py (или python3 auth\_file.py). Если программа запускается в первый раз, то необходимо нажать кнопку “First Init”, которая вызывает dblink и инициализирует функции create\_db и delete\_db, которые понадобятся для создания и удаления наших бд соответственно. (Это реализовано уже в след. окне программы).

После этого, кнопка станет неактивной, чтобы лишний раз на неё не тыкать.

Следующим шагом является авторизация в системе и последующее попадание на вкладку с базами данных, где всё максимально объяснено (в видео будет видно). Создание бд – ввод имени и enter, удаление бд – пкм по кнопке с названием, коннект – лкм по кнопке с названием.

Обзор всех нужных функций будет в видео, также добавлена одна дополнительная кнопка – “Fill data”, чтобы быстрее проверять функции удаления и поиска (автоматически заполняет все таблицы несколькими данными).

Все функции и процедуры хранятся в отдельной папке с названием functions. Запускаются только они, никакого произвольного запускаемого кода нет.