

## 2. Пример разбора вашей задачи

### Компонент 1: Интерфейс (PyQt5)

#### Что включает:

- Создание окон, кнопок, таблиц
- Обработка событий (клики, ввод данных)
- Валидация пользовательского ввода

#### Как изучать:

1. Базовые виджеты: QMainWindow, QPushButton, QTableView
2. Система сигналов и слотов
3. Компоновка (QVBoxLayout, QHBoxLayout)
4. Кастомизация интерфейса (QSS стили)

#### Пример кода для начала:

python

Copy

Download

```
from PyQt5.QtWidgets import QApplication, QMainWindow, QPushButton
```

```
app = QApplication([])
```

```
window = QMainWindow()
```

```
button = QPushButton("Нажми меня", window)
```

```
window.show()
```

```
app.exec_()
```

### Компонент 2: База данных (SQLite)

#### Что включает:

- Создание и подключение БД
- SQL-запросы (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE)
- Транзакции и ошибки

#### Как изучать:

1. Основы SQL синтаксиса
2. Работа с курсорами
3. Параметризованные запросы
4. Миграции и схемы БД

### Пример кода:

python

Copy

Download

```
import sqlite3
```

```
conn = sqlite3.connect('example.db')
```

```
cursor = conn.cursor()
```

```
# Создание таблицы
```

```
cursor.execute("""CREATE TABLE IF NOT EXISTS users
                (id INTEGER PRIMARY KEY, name TEXT, age INTEGER)""")
```

```
# Вставка данных
```

```
cursor.execute("INSERT INTO users VALUES (?, ?)", ('Иван', 30))
```

```
conn.commit()
```

```
conn.close()
```

### Компонент 3: Связь интерфейса и БД (QSqlTableModel)

#### Что включает:

- Отображение данных из БД в таблице
- Редактирование данных через интерфейс
- Фильтрация и сортировка

#### Как изучать:

1. Модели Qt (QAbstractItemModel)
2. QSqlTableModel и QSqlQueryModel
3. Делегаты для кастомного отображения
4. Обработка изменений модели

### Пример кода:

python

Copy

Download

```
from PyQt5.QtSql import QSqlDatabase, QSqlTableModel
```

```
# Подключение БД

db = QSqlDatabase.addDatabase('QSQLITE')

db.setDatabaseName('example.db')

db.open()
```

```
# Создание модели

model = QSqlTableModel()

model.setTable('users')

model.select()
```

```
# Привязка к таблице

tableView.setModel(model)
```

### **3. Стратегия изучения**

#### **1. Поэтапное освоение:**

- Неделя 1: Основы PyQt5 (простые формы)
- Неделя 2: Работа с SQLite (отдельно от интерфейса)
- Неделя 3: Интеграция через QSqlTableModel

#### **2. Практические задания:**

- Создайте простую форму с кнопкой
- Реализуйте CRUD операции в SQLite
- Свяжите таблицу БД с QTableView

#### **3. Ресурсы для изучения:**

- Официальная документация PyQt
- SQLite Tutorial ([sqllitetutorial.net](http://sqllitetutorial.net))
- Примеры на GitHub (ищите "pyqt sqlite example")

### **4. Советы по интеграции компонентов**

1. Сначала добейтесь работоспособности каждого модуля отдельно
2. Используйте паттерн MVC (Model-View-Controller) для структурирования кода
3. Реализуйте минимальную версию (MVP), затем добавляйте функции

### **5. Типичные ошибки новичков**

- Попытка изучить всё сразу (лучше двигаться маленькими шагами)

- Смешивание логики интерфейса и работы с БД (разделяйте ответственность)
- Игнорирование обработки ошибок (особенно при работе с БД)