Tallinna Tööstushariduskeskus  
Noorem Tarkvaraarendaja

**Andmebaasi haldamine raamatukataloogis**  
Praktiline töö

Õpilane: Valeria Allik  
Rühm: TARpv23  
Õpeteja: M.Oleinik

Tallinn  
2023

Sisukord

[Sissejuhatus 3](#_Toc145508038)

[1 Multimeedium 4](#_Toc145508039)

[1.1 Multimeediumi peamised iseloomustajad 4](#_Toc145508040)

[1.2 Termini ajalugu 5](#_Toc145508041)

[1.3 Sõnakasutus ja kontekst 5](#_Toc145508042)

[2 Virtuaalreaalsus 6](#_Toc145508043)

[2.1 Loominguline tööstus 6](#_Toc145508044)

[2.2 Kommerts 6](#_Toc145508045)

[2.3 Meelelahutus ja kaunid kunstid 6](#_Toc145508046)

[2.4 Haridus 7](#_Toc145508047)

[2.5 Tehnika 7](#_Toc145508048)

[2.6 Tööstus 7](#_Toc145508049)

[2.7 Meditsiin 7](#_Toc145508050)

[2.8 Organisatsioon 8](#_Toc145508051)

[3 Kasutatud allikad 8](#_Toc145508052)

## Piltide loend

[Pilt 1. Multimeedium 5](#_Toc145509284)

[Pilt 2. multimeedium arvuti 6](#_Toc145509285)

# Sissejuhatus

## Цель проэкта

1. Создание базы данных с тремя связанными таблицами: Книги, Авторы и Жанры.
2. Определение структуры таблиц
3. Заполнение таблиц данными о нескольких авторах, жанрах и книгах и вывод данных на экран
4. Запросы о книгах, включая информацию об авторе и жанре
5. Возможность добавления новых книг, авторов и жанров в базу данных
6. Изменение информации о книгах, авторах и жанрах
7. Запросы на удаление книг по определенному критерию
8. Полное удаление любой таблицы, а затем ее восстановление.
9. Создание графического интерфейса для управления данными с помощью Tkinter.

## Кому нужно?

Эта база данных может пригодиться для сотрудников библиотеки или для собственного пользования личной библиотеки. Так же она может помочь для сотрудников библиотеки в школах и других учебных заведениях.

## Актуальность

В наше время все переводиться в цифровой формат.

Эта база данных облегчит и сократит время нахождения определенной книги, для более удобного пользования личной библиотекой или для сотрудников библиотеки

## Средства

msilib.schema, os, sqlite3, tkinter, язык программирования python

# Teoreetiline osa

## Средства

1. SQLite3: Это модуль Python для работы с базами данных SQLite. Он используется для создания, подключения к базе данных SQLite (`connect`), выполнения запросов (`execute\_query`, `execute\_read\_query`) и управления транзакциями.
2. Tkinter: Это стандартная библиотека Python для создания графических пользовательских интерфейсов (GUI). В коде используется для создания графического интерфейса для базы данных. Включает в себя виджеты, такие как Tk, Frame, Button, Entry, Label, Treeview, и методы для их управления.
3. os.path: Этот модуль предоставляет функции для работы с путями файловой системы. В коде используется для получения абсолютного пути к текущему исполняемому файлу и для построения пути к базе данных SQLite.
4. os: Этот модуль предоставляет функции для работы с операционной системой. В коде используется для импорта модуля path.
5. ttk (Tile extension of Tkinter): Этот модуль предоставляет улучшенные виджеты для Tkinter, такие как Treeview. В коде используется для создания таблицы с данными из базы данных.

## Язык

Python — высокоуровневый язык программирования, который был разработан в конце 1980-х годов, общего назначения с динамической строгой типизацией и автоматическим управлением памятью, ориентированный на повышение производительности разработчика, читаемости кода и его качества, а также на обеспечение переносимости написанных на нём программ. У Python большая библиотека сторонних модулей и инструментов, что делает его мощным инструментом. Наличие активного сообщества разработчиков позволяет постоянно поддерживать и обновлять язык, предоставлять достаточный объем обучающих материалов, документацию и форумы для программистов с любым уровнем знаний.

## Tarkvara

Phyton, Visual Studio

## Moodulid

1. sqlite3

* sqlite3.connect(path): Этот метод устанавливает соединение с базой данных SQLite, расположенной по указанному path. Если база данных по указанному пути не существует, она будет создана. Возвращает объект подключения к базе данных.
* execute\_query(connection, query): Эта функция выполняет SQL-запрос query на базе данных, представленной объектом подключения connection. Если запрос изменяет данные в базе данных (например, создание таблицы или добавление записи), вызывается метод commit() объекта подключения, чтобы сохранить изменения.
* execute\_read\_query(connection, query): Эта функция выполняет SQL-запрос query на базе данных, представленной объектом подключения connection, который возвращает результаты запроса в виде списка кортежей. В случае ошибки во время выполнения запроса, функция выводит сообщение об ошибке.

1. Tkinter

* Tk(): Этот конструктор создает основное окно приложения Tkinter.
* Button(): Этот виджет представляет собой кнопку, которую можно нажимать. Он принимает ряд аргументов, таких как текст кнопки и функция, которая будет вызвана при ее нажатии.
* Frame(): Этот контейнер используется для группировки других виджетов. Он может быть использован для создания разделов в главном окне или разделения виджетов.
* Entry(): Этот виджет предназначен для ввода текста. Он представляет собой поле, в котором пользователь может вводить однострочный текст.
* Label(): Этот виджет используется для отображения текста или изображения. Он позволяет размещать текст или изображение на главном окне.
* ttk.Treeview(): Этот виджет представляет собой древовидную таблицу или список данных. Он обычно используется для отображения иерархической структуры данных, таких как файловая система или таблица базы данных.
* pack() и grid(): Эти методы используются для размещения виджетов в главном окне или внутри контейнеров. pack() используется для простого размещения виджетов, в то время как grid() позволяет управлять размещением виджетов с помощью сетки.

1. os.path

* abspath(): Эта функция возвращает абсолютный путь к указанному файлу.
* dirname(): Эта функция возвращает имя директории указанного файла.
* join(): Эта функция объединяет части пути в один путь. Она принимает произвольное количество строковых аргументов и возвращает строку, представляющую собой путь к файлу или директории.

1. os

* path: Это подмодуль модуля os, предоставляющий функции для работы с путями файловой системы.

# Praktiline osa

# Kasutatud allikad