

Dokumentacja projektu – Konwerter E-booków

SPIS TREŚCI

1. Informacje ogólne.....	1
2. Cel projektu.....	2
3. Funkcjonalności aplikacji.....	2
4. Wymagania techniczne	2
4.1 Wymagania systemowe	2
4.2 Wymagania programowe	2
4.3 Zewnętrzne narzędzia	2
6. Opis działania aplikacji	3
7. Implementacja rozwiązania.....	3
7.1 Klasa Converter.....	3
7.2 Interfejs GUI.....	3
7.3 Wielowątkowość	4
8. Zrzuty ekranu aplikacji	4
9. Podsumowanie.....	4

Konwerter E-booków

1. Informacje ogólne

Nazwa projektu: Konwerter e-booków

Członkowie zespołu:

1. Mateusz Bartczak nr. indeksu 169056
2. Klaudia Kudaj nr. indeksu 169323

Opis projektu:

Aplikacja desktopowa umożliwia konwersję plików e-booków pomiędzy formatami **EPUB, MOBI i PDF**. Posiada prosty interfejs graficzny stworzony w **Tkinter**, automatycznie rozpoznaje format pliku wejściowego i udostępnia odpowiednie opcje konwersji. Proces konwersji jest wykonywany w osobnym wątku, a pasek postępu informuje użytkownika o stanie operacji. Projekt ma na celu szybkie i wygodne przetwarzanie e-booków bez konieczności korzystania z zaawansowanych narzędzi.

2. Cel projektu

Celem projektu jest stworzenie prostego i intuicyjnego narzędzia do szybkiej konwersji plików e-booków, stworzonego z myślą o osobach, które regularnie czytają książki w formatach cyfrowych. Aplikacja została zaprojektowana tak, aby:

- automatycznie rozpoznawać format pliku wejściowego,
- umożliwiać wygodny wybór formatu wyjściowego,
- wizualnie informować użytkownika o przebiegu konwersji poprzez pasek postępu,
- działać w osobnym wątku, zapewniając płynne i responsywne działanie interfejsu graficznego.

Dzięki temu projekt ułatwia czytelnikom szybkie i wygodne przetwarzanie e-booków w sposób niezawodny i przyjazny dla użytkownika.

3. Funkcjonalności aplikacji

Aplikacja oferuje następujące funkcje:

- **Wybór pliku wejściowego** – użytkownik może w prosty sposób wskazać plik e-booka w formacie EPUB, MOBI lub PDF.
- **Automatyczne rozpoznawanie formatu** – aplikacja identyfikuje format wybranego pliku i dostosowuje dostępne opcje konwersji.
- **Konwersja do wybranego formatu** – możliwość przekształcenia e-booka do formatu EPUB, MOBI lub PDF.
- **Pasek postępu konwersji** – wizualny wskaźnik procentowy informujący o stanie trwającej konwersji.
- **Obsługa w osobnym wątku** – konwersja działa w tle, dzięki czemu interfejs pozostaje płynny i responsywny.
- **Anulowanie operacji** – użytkownik może przerwać proces konwersji w dowolnym momencie.
- **Komunikaty statusu** – aplikacja wyświetla aktualny status operacji, np. „Trwa konwersja...” lub „Gotowe!”.

4. Wymagania techniczne

4.1 Wymagania systemowe

- System operacyjny: **Windows, Linux lub macOS**
- Python: **3.8**

4.2 Wymagania programowe

- Biblioteki Pythona:
 - tkinter – interfejs graficzny
 - os – obsługa ścieżek plików
 - subprocess – uruchamianie narzędzia zewnętrznego
 - threading – obsługa wielowątkowości

4.3 Zewnętrzne narzędzia

- **Calibre** – wymagane narzędzie ebook-convert dostępne w zmiennej systemowej PATH

6. Opis działania aplikacji

- Użytkownik wybiera plik e-booka za pomocą przycisku „ Wybierz plik”.
- Aplikacja automatycznie rozpoznaje format wybranego pliku.
- Wyświetlane są dostępne przyciski konwersji odpowiednie dla wykrytego formatu.
- Po kliknięciu wybranego formatu konwersja uruchamiana jest w **osobnym wątku**, co zapewnia płynne i responsywne działanie interfejsu.
- Pasek postępu aktualizuje się na podstawie wyjścia narzędzia **ebook-convert**, informując użytkownika o postępie konwersji.
- Po zakończeniu procesu wyświetlany jest komunikat „**Gotowe!**”, sygnalizujący pomyślne zakończenie operacji.

7. Implementacja rozwiązania

7.1 Klasa Converter

Klasa **Converter** odpowiada za realizację konwersji plików e-booków pomiędzy obsługiwanyimi formatami (EPUB, MOBI, PDF). Zapewnia logikę przetwarzania plików, w tym sprawdzanie formatu wejściowego oraz wybranego formatu wyjściowego.

Kluczowe metody klasy:

- **set(value)** – ustawia ścieżkę do pliku wejściowego, który ma zostać skonwertowany.
- **get()** – zwraca aktualnie ustawioną ścieżkę pliku wejściowego.
- **from_mobi(out_format)** – wykonuje konwersję pliku w formacie MOBI do formatu EPUB lub PDF.
- **from_epub(out_format)** – wykonuje konwersję pliku w formacie EPUB do formatu MOBI lub PDF.
- **from_pdf(out_format)** – wykonuje konwersję pliku w formacie PDF do formatu EPUB lub MOBI.

7.2 Interfejs GUI

Interfejs użytkownika został stworzony przy użyciu biblioteki **Tkinter** i zaprojektowany tak, aby był prosty i intuicyjny.

Główne elementy GUI:

- **Okno aplikacji** – wymiary 450x370 px, wyśrodkowane na ekranie, z możliwością blokowania zmiany rozmiaru.
- **Przyciski:**
 - wybór pliku (Wybierz plik),
 - konwersja do wybranego formatu (EPUB, MOBI, PDF),
 - anulowanie operacji.
- **Etykiety:**
 - informują o wybranym pliku,
 - pokazują status trwającej konwersji (Trwa konwersja..., Gotowe!).
- **Pasek postępu** – wizualizuje procentowy stan operacji, aktualizując się w czasie rzeczywistym.

GUI zostało zaprojektowane w taki sposób, aby wszystkie informacje i funkcje były dostępne dla użytkownika w jednym oknie, bez potrzeby dodatkowych konfiguracji.

7.3 Wielowątkowość

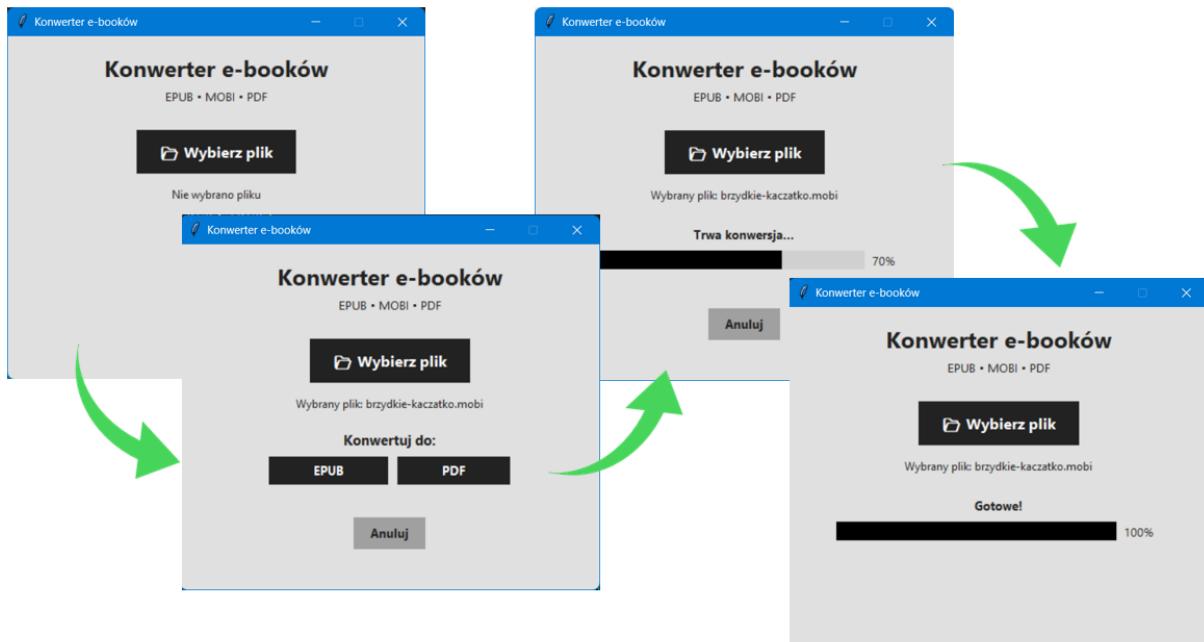
Aplikacja wykorzystuje mechanizm **wielowątkowości** za pomocą modułu threading.Thread, aby proces konwersji działał w osobnym wątku.

Dzięki temu:

- interfejs użytkownika pozostaje płynny i responsywny,
- pasek postępu może być aktualizowany w czasie rzeczywistym,
- użytkownik może w każdej chwili anulować proces konwersji bez ryzyka zawieszenia programu.

Wielowątkowość pozwala na bezproblemową obsługę długotrwałych operacji konwersji, co znacznie poprawia komfort korzystania z aplikacji.

8. Zrzuty ekranu aplikacji



9. Podsumowanie

Projekt **Konwerter e-booków** umożliwia prostą i szybką konwersję plików między trzema popularnymi formatami: EPUB, MOBI i PDF. Dzięki czytelnemu interfejsowi graficznemu użytkownik otrzymuje wizualny feedback w trakcie konwersji, a zastosowanie wielowątkowości zapewnia płynne działanie aplikacji. Projekt stanowi praktyczne narzędzie dla osób czytających e-booki, pozwalając im w prosty sposób zarządzać i przekształcać swoje zbiory cyfrowe.