

PROE 2020Z

Zadanie Programistyczne nr 1

Rutkowski Hubert

Numer albumu: 307462

Oceniający: mgr inż. Marcin  
Bączyk

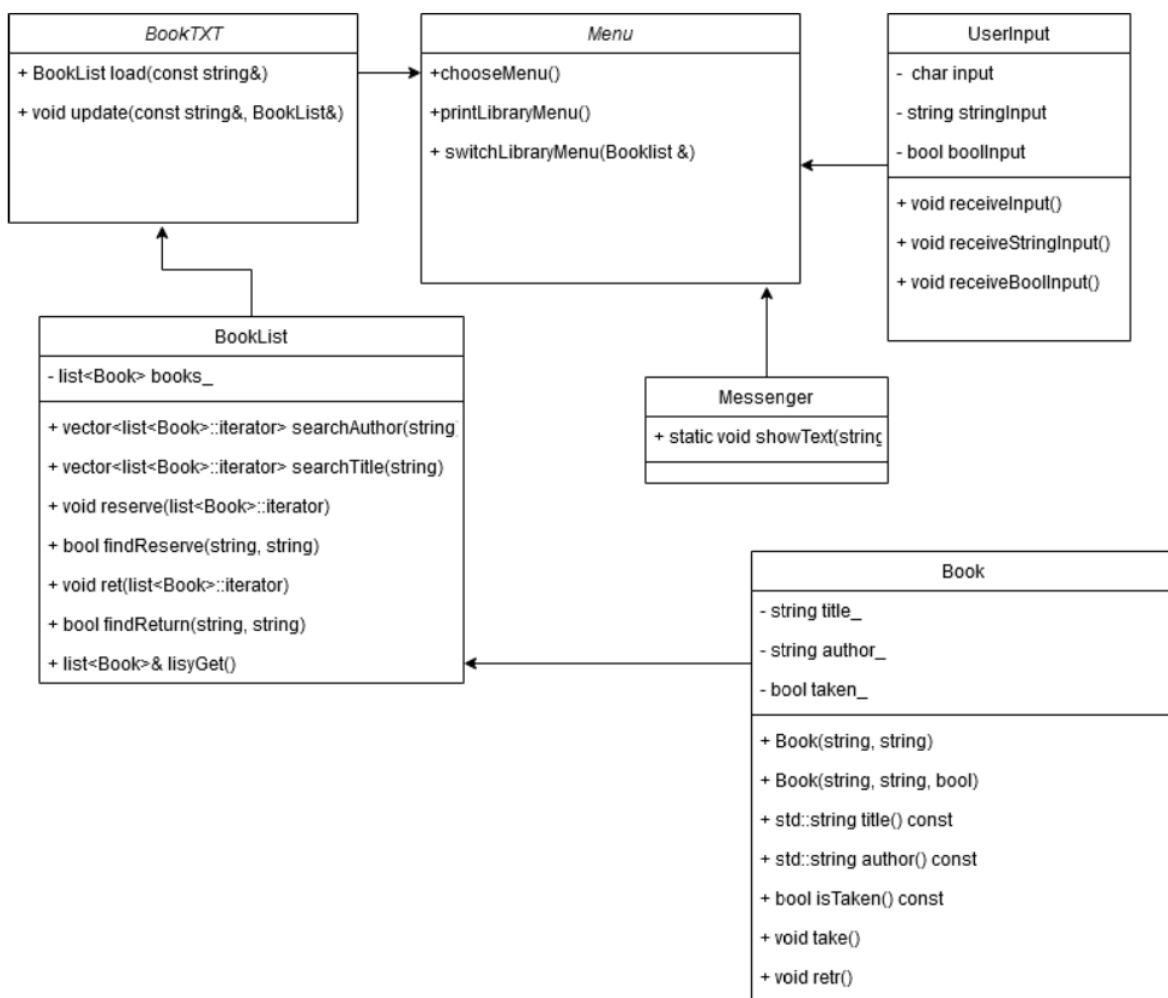
„System obsługi danych w  
bibliotece – część dotycząca  
bazy danych biblioteki”

# Specyfikacja wstępna

1. Temat  
„System obsługi danych w bibliotece”
  2. Interfejs aplikacji
    - uruchamianie z poziomu powłoki
    - menu użytkownika z wyborem opcji
  3. Operacje wykonywane przez program
- b) Baza danych biblioteki:
- informacja na temat stanu katalogu (wypożyczona, dostępna itp.)
  - zmiana stanu katalogu (dodawanie, usuwanie katalogu),
  - zapisywanie i wczytywanie katalogu z pliku,
4. Oczekiwany wynik działania programu
    - stworzenie funkcjonalnej bazy danych biblioteki z możliwością łatwego dostępu i modyfikacji przez użytkowników i administratorów;
  5. Obiekty i ich funkcjonalności tworzone w trakcie działania programu
- Book  
Przechowuje dane na temat pozycji w katalogu
- Catalog  
Obiekt-lista, przechowujący dane ogólne katalogu
- Menu  
Obiekt służący do porozumiewania się z użytkownikiem
- UserInput  
Obiekt do przetworzenia informacji wejściowych użytkownika
- File  
Obiekt do obsługi plików (zapisywania i wczytywania baz danych)
6. Zależności i orientacyjny typ poszczególnych obiektów
- UserInput  
Obiekt agregowany z klasą Menu
- Catalog  
Obiekt przechowujący obiekty typu Book i metody operacji na elementach listy
- Menu  
Klasa przechowująca metody operowania plikami i dostęp do listy
7. Przypadki użycia
- Przykład wywołania programu: nazwa\_programu  
Wyświetlenie menu -> pobranie wyboru od użytkownika -> pobranie danych wejściowych od użytkownika -> wykonanie požądanej operacji -> wyświetlenie menu

Odstępstwa od specyfikacji wstępnej w kontekście klas:  
 Messenger – Obsługiwanie wyświetlania tekstu przez program.  
 BookList – Przechowuje książki (stary Catalog).  
 BookTXT – Wykonuje prace związane z obsługą pliku tekstowym  
 (stary File)

## Diagram klas



## **Opis najciekawszych fragmentów programu**

Najciekawszą funkcjonalnością programu jest możliwość wypożyczania książek i ich zwracania. Dodatkowo dane o wypożyczeniu zostają zapisane na stałe w pamięci programu (pliku tekstowym) dzięki czemu pomimo zamknięcia programu obecny stan książek jest wciąż pamiętany i przy ponownym uruchomieniu automatycznie wgrywany.

## **Krótki opis najważniejszych klas i metod na poziomie funkcjonalnym**

Według mnie najważniejszymi klasami są BookTXT oraz BookList. Ta pierwsza pozwala nam wgrać i aktualizować na bieżąco stanu biblioteki przy użyciu pliku tekstowego. Ta druga jest listą przechowującą obiekty klasy Book. Możemy wykonywać na niej wiele operacji potrzebnych w zarządzaniu biblioteką (dodawanie książek, wypożyczanie i zwracanie ich). Istotną klasą jest również Menu, które stanowi szatę graficzną umożliwiającą pracę z programem(jednak ta klasa jest wspólna i prowizoryczna, zostanie rozwinięta w drugiej części projektu). W niej operują jeszcze dwie klasy. UserInput, który pozwala na komunikację między programem, a użytkownikiem. Messenger, druga z tych klas, sprawia, że kod jest zdecydowanie łatwiejszy do zrozumienia, a komunikowanie się z użytkownikiem staje się przyjemnością.

## Krótką instrukcja posługiwania się programem

Kilka słów wstępu , by móc omówić działanie programu.  
Program został napisany w systemie operacyjnym Linux, zatem preferowanym jest, by właśnie w nim posługiwać się programem. Zaleca się wykonać kompilację wchodząc w folder z programem (obecnie src ale można go sobie zmienić wedle gustu).

Kompilacji dokonujemy poprzez komendę:

```
g++ -std=c++17 main.cpp -o wybrana_dowolna_nazwa
```

Aby uruchomić program wystarczy wpisać komendę:

```
./wybrana_dowolna_nazwa
```

Po uruchomieniu programu należy użyć klawisza 'l' aby wywołać menu operacji na bazie książek biblioteki. Następnie oczom użytkownika objawia się moc funkcjonalności. Jest to dodawanie książki, szukanie książki po autorze lub tytule, rezerwowanie książki oraz jej zwracanie. Wystarczy, że użytkownik wciśnie wybrany klawisz, któremu przyporządkowana jest dana funkcja by jej użyć. Program jest dosyć intuicyjny lecz i tak podczas całego procesu po kolei „mówi” użytkownikowi co powinien teraz zrobić/wpisać. Dzięki temu nawet kompletnie nieobeznany użytkownik, na pewno poradzi sobie z jego obsługą.

## Przykładowe działanie programu

Wybór „podmenu”:

```
Welcome in our amazing library
l - go to library menu
a - go to account menu
```

Menu biblioteki:

```
Library Menu
d - Add a book
a - Search for a book by author
t - Search for a book by title
r - Reserve a book
e - Return a book
q - Exit
```

Szukanie książek po autorze:

```
Author of a book:
Mickiewicz
```

```
Searching results:
Mickiewicz DziadyII Available
Mickiewicz DziadyIII Available
Mickiewicz DziadyIV Available
```

Rezerwowanie książki:

```
Author of a book:
Mickiewicz
```

 (pytanie o autora)

```
Title of a book:
DziadyIII
```

 (pytanie o tytuł)

```
Result:
Success
```

 (informacja o sukcesie)

```
Searching results:
Mickiewicz DziadyII Available
Mickiewicz DziadyIII Taken
Mickiewicz DziadyIV Available
```

 (efekt końcowy – książka wypożyczona)

Oddawanie książki:

```
Author of a book:  
Mickiewicz
```

 (pytanie o autora)

```
Title of a book:  
DziadyIII
```

 (pytanie o tytuł)

```
Result:  
Success
```

 (informacja o sukcesie)

```
Searching results:  
Mickiewicz DziadyII Available  
Mickiewicz DziadyIII Available  
Mickiewicz DziadyIV Available
```

 (efekt końcowy – książka została oddana i jest znów dostępna)

Wciśnięcie złego klawisza w menu:

```
This key has no function! Try again
```

 (informacja dla użytkownika)