**Projekt biblioteki**

Stwórz projekt biblioteki internetowej z której będzie można wypożyczać książki. Lista książek aktualnie dostępnych w bibliotece będzie przechowywana w pliku tekstowym w postaci:

**„Tytuł książki” Autor**

Np.

"To Kill a Mockingbird" Harper Lee

"The Great Gatsby" F. Scott Fitzgerald

"1984" George Orwell

Z biblioteki można wypożyczyć książkę oraz oddać ją z powrotem. Fajnie by było mieć mechanizm który sprawdzi czy książka pochodzi z tej biblioteki. Chciałbym też mieć dane statystyczne dotyczące tego jakie książki zostały wypożyczone w jakim dniu i o której godzinie. Dodatkowe dane odnośnie aktualnej liczby książek oraz rankingu najczęściej wypożyczanych książek również byłyby spoko.

Biblioteka może również dawać nowe książki do swojej bazy: jedną na raz, lub w postaci pliku. Istotne jest aby książki miały odpowiedni format. Tj. ten wymieniony wyżej.

Książki będą ładowane na przy starcie programu. Również przy starcie będzie wyświetlane menu, w którym za pomocą numerów będziemy wybierać różne opcje np.

1. Wypożycz książkę 🡪 przejście do wyboru książek
2. Zwróć książkę
3. Pokaż ranking książek
4. Itp.

„Scanner wyświetli menu i pozwoli wybrać”

1. Pierwsze zadanie: pomyśleć nad obiektami(ich cechy i metody? Czyli pola), i zależnościami między nimi.
2. Drugie zadanie: jak przechowywać te dane: - dla testów spróbuj coś odczytać z pliku i zapisać do niego
3. Trzecie zadanie: Stwórz repo na githubie połączone z lokalnym

<https://www.samouczekprogramisty.pl/operacje-na-plikach-w-jezyku-java/>

Specyfikacja:

1. Dodawanie książek
   1. Możliwość zapisania książki do pliku
   2. Sprawdzenie czy książka już istnieje w pliku przed jej dodaniem
   3. Ustawienie status w bazie danych – może być boolean – ale można też zamienić wartość boolean na enum - DOSTĘPNA, BRAK, WYPOŻYCZONA, ITD. – będzie czytelniej w bazie danych oraz umożliwi dodanie nowych wartości 🡪 może pole o nazwie **status**?
   4. W bazie przechowywanie danych o książce: **ISBN, Author, Title, czy dostępna**
   5. Dodawanie książek w postaci pliku:
      * Przykładowo mam taki pliczek z książkami jak aktualny books.txt i chcę, żeby książki z jednego pliku zostały dodane do mojego books.txt
2. Odczytanie wszystkich książek
3. Obsługa menu
   1. Wyświetlenie menu w konsoli
   2. Wybór pozycji poprzez wybranie numeru w menu (np. 1. – pierwsza pozycja w menu)
   3. Wywołanie odpowiednie metody po wybraniu pozycji z menu
   4. Dodanie obsługi wyjątków:
      * Jeżeli użytkownik wpisze coś zamiast numeru: klasa InvalidInputException z odpowiednim komentarzem
      * Jeżeli użytkownik wpisze za wysoki numer np. 12 na 10 pozycji w menu: klasa InvalidInputException z odpowiednim komentarzem – innym niż wyżej
4. Wypożyczanie książki (propozycja tego procesu poniżej)
   1. Stworzyć nowy plik tekstowy np. „rental.txt” w którym będziemy umieszczać informacje o wypożyczonych książkach
   2. Wypożyczenie książki w menu:
      * Podanie imienia i nazwiska lub logowanie(patrz punkt 5)
      * Wybór książki – poprzez wyświetlenie listy dostępnych lub wpisanie numeru IBAN?
   3. Propozycja wpisu: ID-ksiązki|title|author|rental-date|rental-time|borrower-id|borrower-name|rental-in-days
      * Poszczególne pola oddzielone delimiterem “|”
      * W celu agregacji tych danych możliwe stworzenie dodatkowej klasy RentalInfo która będzie odpowiadać jednemu wpisowi do pliku
      * Przed wypożyczeniem musimy więc wiedzieć jaką książką jesteśmy zainteresowani i kot jest zainteresowany + ustawić datę wypożyczenia
   4. Akcja wypożyczenia powinna:
      * Sprawdzić czy książka jest dostępna(ma odpowiedni dla możliwości wypożyczenia status)
      * Ustawić status książki na WYPOŻYCZONA + Zmienić status w pliku books.txt
      * Zebrać dane o Userze 🡪 patrz punkt 5.
      * Dodać wpis do pliku rental.txt
5. Jak poradzić sobie z użytkownikami bibliioteki:
   1. 2 propozycje:
      * - przy wyborze w Menu pozycji Wypożycz książkę poprosić o wpisanie imienia i nazwiska – id zostanie nadane automatycznie
      * - zaawansowany system logowania + rejestracji z plikiem users.txt w którym będziemy przechowywać dane klientów
6. Oddanie książki:
   1. Użytkownik po wyborze tej pozycji zobowiązany jest podać IBAN zwracanej książki
      * Sprawdzenie czy podany IBAN jest prawidłowy – czy ta książka jest i ma odpowiedni status – fajnie by było też obsłużyć tak jak przy wypożyczaniu kto oddaje książkę czyli prosba o podanie imienia nazwiska i sprawdzenie czy rzeczywiście ten ktoś ją posiada aktualnie
   2. Status książki jest zmiany w books.txt
   3. Wpis z rental.txt jest usuwany
   4. Dodany zostaje wpis do pliku rental-history.txt (wpisy te posłużą dla danych statystycznych)
      * Nowa klasa RentalHistoryLog, która będzie przechowywać dane: IBAN książki|tytuł|author|borrower-id|borrower-name|rent-date|return-date
      * Zapisanie powyższych danych do pliku w proponowanej powyżej postaci
   5. Informacja zwrotna o oddaniu – można jak dodatkową funkcjonalność wpleść termin oddania, żeby zobaczyć czy książka została oddana w terminie
7. Statystyki – klasa która pozwala sprawdzić następujące dane:
   1. Wybranie statystki z menu pokazuje kolejne menu:
      * Ilość książek – wyświetla liczbę wszystkich aktualnie posiadanych książek
      * Ilość wypożyczonych – analogicznie
      * Najczęściej wypożyczana książka – wyświetla top wypożyczaną książkę
      * Najszybciej oddana
      * Najpóźniej oddana
      * Lista wypożyczonych
      * \*Pokaż ile książek zostało wypożyczonych w poszczególnych miesiącach
   2. Po wprowadzeniu kategorii można też
      * Jakie kategorie najlepiej się wypożyczają