

Opis

Celem laboratorium jest utworzenie bazy danych dla systemu informatycznego (np. dla warsztatu samochodowego, dla banku, dla biblioteki itp) w formie relacyjnej i obiektowej. Zadaniem systemu informatycznego jest przetwarzanie danych przy użyciu techniki komputerowej. Laboratorium realizowane jest na kolejnych zajęciach.

Zadanie

Opis wycinka rzeczywistości oraz model konceptualny bazy danych (ERD).

Jak wszyscy wiemy, biblioteka to miejsce, w którym można wypożyczyć książki różnych autorów o różnych gatunkach. Osoba wybiera dzieło literackie, które chce wypożyczyć, a pracownik biblioteki wpisuje, który numer czytelnika wypożyczającego oraz tytuł książki w specjalnym spisie. Wiele małych bibliotek do dziś prowadzi go w formie papierowej. Jednak jest to bardzo czasochłonne (czas znalezienia kart – czytelnika podczas wypożyczania i książki podczas zwrotu) i może prowadzić do powstania błędów. Aby usprawnić funkcjonowanie prowadzenia biblioteki, należy wprowadzić system dzięki, któremu proces wypożyczania zostanie znacznie przyspieszony i zautomatyzowany. Zwiększenie efektywności zostanie uzyskane, gdy aplikacja będzie posiadać dane czytelników oraz spis książek, który będzie zawierał przydatne elementy (kto wypożyczył, do kiedy itp.), dzięki którym będzie można łatwo wyszukiwać pozycje możliwe do wypożyczenia. Istotnym elementem będzie również wprowadzanie nowych tytułów, gdyż spis w formie elektronicznej będzie znacznie wygodniejszy do przeglądania, niż papierowa wersja. Czynności takie jak wyszukiwanie w bazie danych oraz filtrowanie wyników wyszukiwania będą bardzo istotnym elementem aplikacji, stawiając na maksymalizację efektów pracy osób odpowiedzialnych za zarządzanie księgozbiorem. Aby uniknąć sytuacji, gdy nie ma książki, po którą przyszedł czytelnik, należy wprowadzić możliwość rezerwacji książek w internecie na stronie biblioteki.

Funkcjonowanie biblioteki opiera się na poniższych czynnościach:

- Obsługa klientów;
- Prowadzenie spisu książek oraz czytelników;
- Przeprowadzanie zamówień nowych pozycji;
- Nadzorowanie rozmieszczenia książek na regałach;
- Pilnowanie terminów zwrotów;
- Wykonywanie rezerwacji złożonych internetowo.

Obsługa klientów

Głównym zadaniem bibliotekarza jest przyjęcie książki, która ma zostać wypożyczona. Pracownik sprawdza jej numer, wykorzystując do tego kartę książki, a następnie wprowadza go do karty czytelnika, po czym wpisuje numer czytelnika do karty książki razem z datą wypożyczenia i przewidywanym terminem oddania. Następnie wydaje książkę czytelnikowi. Podczas oddawania wypożyczonej książki, pracownik biblioteki musi wpisać datę oddania zarówno na karcie czytelnika, jak i na karcie książki.

Prowadzenie spisu książek oraz czytelników

Bibliotekarz tworzy i prowadzi karty książek oraz karty czytelników. W tej pierwszej mamy dane książki tj. tytuł, autor, numer książki w bibliotece oraz dane wypożyczających tj. numer czytelnika oraz data wypożyczenia i termin oddania książki. Natomiast w tej drugiej znajdują się pełne dane czytelnika, m.in. adres czy dane kontaktowe.

Przeprowadzanie zamówień nowych pozycji

Bibliotekarz pilnuje, aby w zbiorze książek znajdowały się także nowe pozycje (zamawia je i tworzy nowe karty książek). W sytuacji, gdy czytelnik zniszczy (lub z upływem czasu książka samoistnie przestanie nadawać się do użytku) lub zgubi książkę, pracownik biblioteki zamawia dokładnie takie samo wydanie i przypisuje książce numer tej poprzedniej.

Nadzorowanie książek na regałach

Pilnowanie porządku na półkach w bibliotece jest bardzo istotnym zadaniem, ponieważ tylko wtedy w szybki sposób można odnaleźć konkretnego autora lub też gatunek/tytuł. Bibliotekarz powinien w taki sposób rozlokować książki, aby również czytelnicy potrafili znaleźć konkretne pozycje. Ponadto ważnym aspektem jest także zajmowanie jak najmniejszej ilości miejsca, tak by poukładać, jak najwięcej różnych książek.

Pilnowanie terminów zwrotów

Aby książki nie zostały zbyt długo przetrzymywane przez czytelników, wyznacza się im termin oddania książki. W ten sposób również inni czytelnicy będą mogli ją wypożyczyć. Zadaniem bibliotekarza jest poinformowanie telefoniczne o nadchodzącym zbliżającym się terminie.

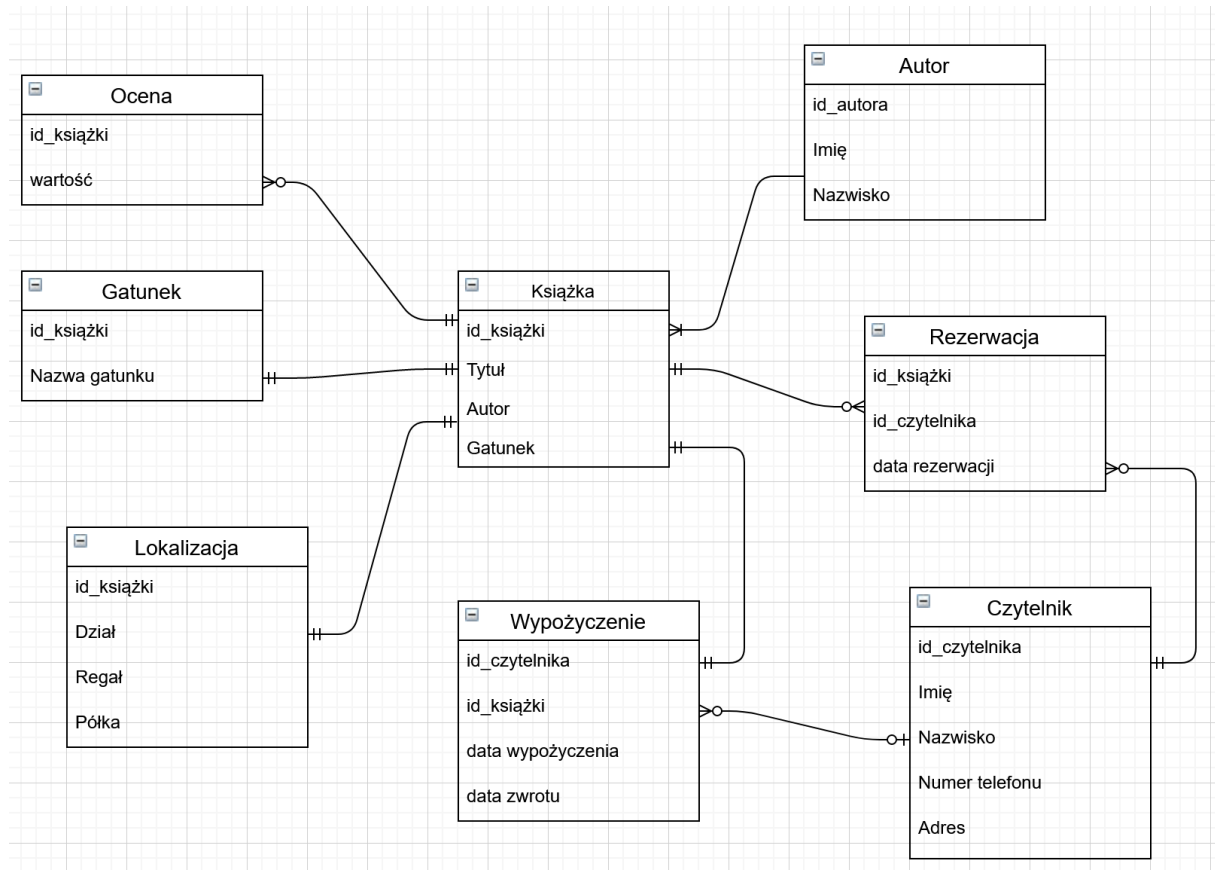
Wykonywanie rezerwacji złożonych internetowo

Czytelnicy wykorzystując swoje internetowe konta na stronie biblioteki, mają możliwość zdalnego zarezerwowania książki. W takim przypadku bibliotekarz dostaje rozpiskę, które książki zostały wypożyczone internetowo i odkłada je na specjalną półkę do czasu, gdy zjawi się po nią czytelnik (maksymalnie 3 dni). Jeśli czytelnik nie przyjdzie odebrać książki, to trafia ona z powrotem na półkę. W przeciwnym razie potwierdza dokonanie wypożyczenia i wydaje książkę czytelnikowi.

Wymagania funkcjonalne

1. Obsługa klientów:
 - a. Przyjęcie książki wybranej przez czytelnika do wypożyczenia;
 - b. Sprawdzenie czy czytelnik ma nieoddane książki i ewentualne poinformowanie o tym czytelnika;
 - c. Wpisanie danych na karty: czytelnika i książki;
 - d. Poinformowanie czytelnika o dacie upływu terminu na oddanie książki;
 - e. Wydanie książki czytelnikowi;
 - f. Przyjęcie zwrotu książki.
2. Prowadzenie spisu książek oraz czytelników:
 - a. Utworzenie karty książki i wypełnienie jej danymi;
 - b. Utworzenie karty czytelnika i wypełnienie jej danymi.
3. Przeprowadzanie zamówień nowych pozycji:
 - a. Zamówienie książki;
 - b. Utworzenie nowej karty książki (ewentualnie przypisanie numeru uszkodzonej/zniszczonej poprzedniej książki).
4. Nadzorowanie książek na regałach:
 - a. Ułożenie planu rozlokowania książek;
 - b. Rozłożenie książek na półkach;
 - c. Kontrola mająca na celu sprawdzenie czy książki są na swoim miejscu.
5. Pilnowanie terminów zwrotów:
 - a. Sprawdzanie kart wypożyczonych książek pod kątem terminu oddania;
 - b. Informowanie czytelników o zbliżającym się terminie oddania.
6. Wykonywanie rezerwacji złożonych internetowo:
 - a. Sprawdzenie listy zarezerwowanych książek;
 - b. Odłożenie zarezerwowanych książek na specjalną półkę;
 - c. Potwierdzenie dokonania wypożyczenia lub odłożenie książki na półkę;
 - d. Ewentualne wydanie książki czytelnikowi.

Diagram ERD



Model relacyjny

