

Projekt na przedmiot BD1

Temat: biblioteka

autor projektu: Filip Mazur gr I3 (śr 10-12)

Opis plików:

- skryptDDL.sql
- dane.sql
- funkcjonalność.sql
- testy.sql

Poszczególne skrypty powinno dać się wykonywać w całości na raz (oprócz testów). Mogą być problemy z sekwencjami, które często nie zaczynają od wartości, którą oczekiwałem. To może spowodować problem ze skryptem z danymi. Identyfikatory powinny zaczynać się od 1 (przede wszystkim RODZAJ_KSIAZKI, AUTOR, KSIĄZKA) , jeśli to nie zostanie spełnione część danych może nie zostać wczytana, ponadto mogą powstać dziwne dane, typu Mickiewicz napisał Hobbita. Co oczywiście nie jest istotne, ale może utrudnić sprządzanie.

DOKUMENTACJA

Tabele:

RODZAJ_KSIAZKI

rodzaj_id

nazwa

AUTOR

autor_id

imie

nazwisko

narodowość

KSIAZKA

ISBN_id

tytuł

rodzaj_id (fk)

autor_id (fk)

dostępne_egzemplarze

EGZEMPLARZ

egzemplarz_id

ISBN_id (fk)

stan_ksiazki ('zniszczona', 'dobry', 'bardzo dobry')

dostepnosc ('dostepna', 'niedostepna')

EGZEMPLARZ_WYPOZYCZENIE

egzemplarz_id (fk i pk)

wypożyczenie_id (fk i pk)

data_zwrotu

data_wypozyczenia

opłata_egzemplarz

WYPOZYCZENIE

wypożyczenie_id

czytelnik_id (fk)

data_wypozyczenia

kwota_do_zapłaty

pracownik_id (fk)

czy_opłacone

CZYTELNIK

czytelnik_id

imie

nazwisko

email

telefon

PRACOWNIK

pracownik_id

login

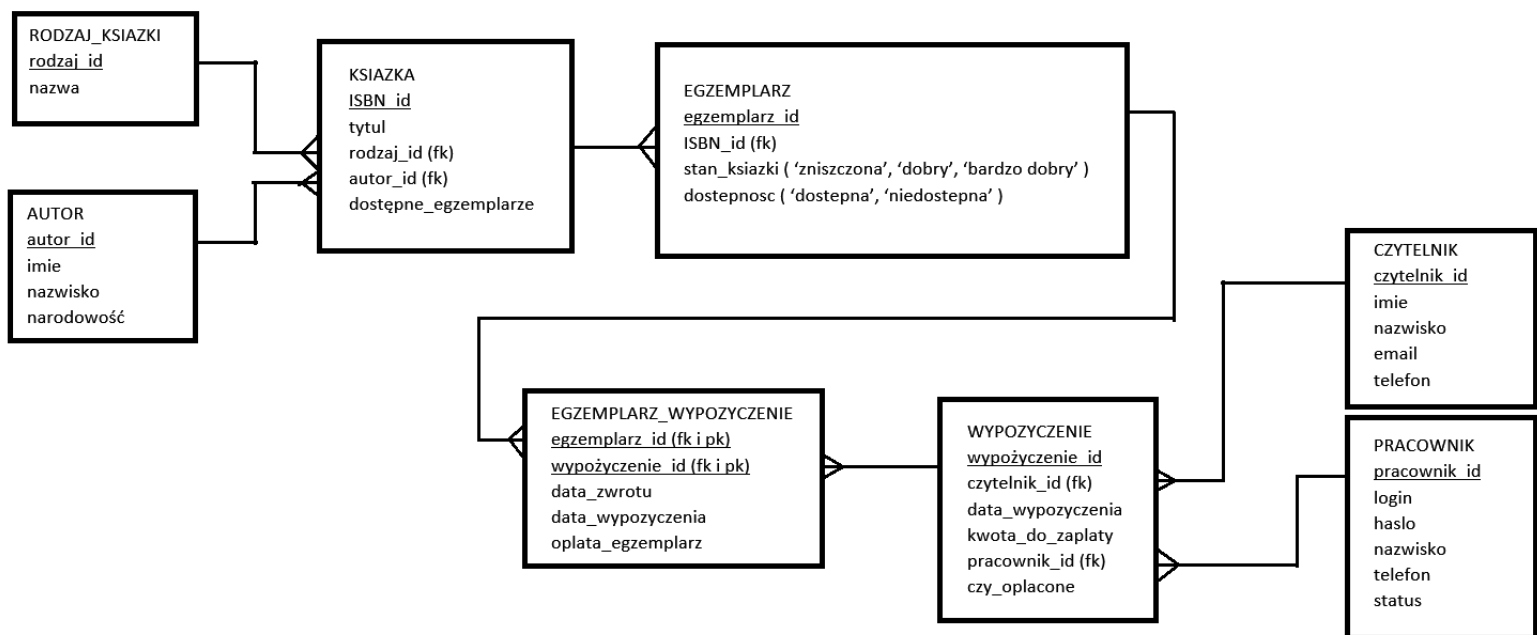
haslo

nazwisko

telefon

status

Schemat relacji:



Opis poszczególnych tabel:

RODZAJ_KSIAZKI

Tabela przechowuje rekordy będące zbiorem gatunków książek – dzięki temu istnieje łatwość dodania kolejnego rodzaju książki nie naruszając więzów w tabeli KSIAZKA. Ponadto nie mamy możliwości dublowania tych samych rodzajów np. 'science fiction', 'sf', 's-f'. Relacja 1 do wielu.

AUTOR

Prosta tabela przechowująca podstawowe dane autorów. Daje możliwość poszukiwania książek danego autora. Jeden autor może napisać wiele książek stąd rodzaj relacji 1 do wielu (autor-książka)

KSIAZKA

Przechowuje rekordy będące konkretnymi dziełami pisarzy. Nie pojawiają się tutaj książki o tym samym tytule i tego samego autora. Wiersz tabeli przechowuje również liczbę dostępnych egzemplarzy, np. w celu łatwiejszego zarządzania biblioteką. Nie trzeba przeszukiwać całej bazy w celu znalezienia dostępnego egzemplarza. W chwili wypożyczenia egzemplarza liczba dostępnych egzemplarzy zmniejsza się. Podobnie po zwróceniu egzemplarza zwiększa się (nad tym czuwają triggerzy: wypozyczenieT i zwrotKsiazkiT).

EGZEMPLARZ

Są to „fizyczne” egzemplarze książek. Jedna książka może być w wielu egzemplarzach. Dodatkowo w tabeli mamy stan książki, będący wartością ze zbioru (‘zniszczona’, ‘dobry’, ‘bardzo dobry’) oraz dostępność oznaczającą (‘dostępna’, ‘niedostępna’), czy dany egzemplarz został wypożyczony. W chwili wypożyczenia egzemplarza zmienia się dostępność egzemplarza na ‘niedostępny’, gdy egzemplarz zostaje zwrócony to znów staje się ‘dostępny’ (nad tym czuwają triggerzy: wypozyczenieT i zwrotKsiazkiT).

EGZEMPLARZ_WYPOZYCZENIE

Tabela ta przechowuje wszystkie zanotowane wypożyczenia egzemplarzy. Egzemplarz_wypozyczenie stanowi część całego wypożyczenia – to znaczy w jednym wypożyczeniu czytelnik może wypożyczyć kilka egzemplarzy książek. Dzięki rozdzieleniu łatwiej nam zapanować nad całym wypożyczeniem. Czytelnik może zwrócić jeden egzemplarz, a pozostałe jeszcze posiadać i będzie to odnotowane w tej tabeli. Tabela przechowuje datę zwrotu egzemplarza oraz opłatę, jeśli minął termin (30 dni) od wypożyczenia. Za każdy dzień spóźnienia naliczana jest opłata 0,1 zł. Ponadto nie usuwamy danych tej tabeli nawet po zwróceniu książki. Umożliwia to nam poznać preferowanych autorów czytelnika, stwierdzić, w jakie książki warto zaopatrzyć dodatkowo bibliotekę.

WYPOZYCZENIE

Tabela przechowuje wypożyczenia (1 lub więcej egzemplarzy) konkretnych czytelników. W tej tabeli jest też informacja o pracowniku, który nadzorował wypożyczenie, data_zwrotu ostatniego egzemplarza danego wypożyczenia, kwota_do_zapłaty – suma opłat za spóźnione zwroty egzemplarzy danego wypożyczenia i czy_oplacone - informacja czy czytelnik już zapłacił.

CZYTELNIK

Podstawowe dane czytelnika. Pewne dane są obowiązkowe do podania przez użytkownika biblioteki.

PRACOWNIK

Podstawowe dane pracownika, login, hasło oraz status – informacja czy pracownik jest zalogowany.

Opis procedur, funkcji i wyzwalaczy:

Procedury:

stworzWypozyczenie (pracownik_id, czytelnik_id, egzemplarz_id)

Sprawdza czy pracownik o tym identyfikatorze jest zalogowany, jeśli tak to umożliwia stworzyć nowe wypożyczenie o ile istnieje czytelnik i egzemplarz jest dostępny. Procedura wymaga, aby wypożyczenie posiadało co najmniej jeden egzemplarz.

Dodaje nowy rekord do tabeli WYPOZYCZENIE oraz do tabeli EGZEMPLARZ_WYPOZYCZENIE.

Ustawiana jest w obu tabelach (nowych rekordach) data_wypozyczenia=SYSDATE, i uzupełnia inne możliwe pola oprócz: data_zwrotu, kwota_do_zapłaty, czy_oplacone.

dodajEgzemplarzDoWypozyczenia (pracownik_id, wypożyczenie_id, egzemplarz_id)

Dodaje do istniejącego wypożyczenia kolejne egzemplarze. Jeśli od wypożyczeń minie zbyt długi czas (doba), to nie uda się dodać do wypożyczenia kolejnych egzemplarzy.

zaloguj(login, hasło)

Jeśli poprawnie wprowadzono login i hasło to status pracownika o tym loginie i hasle zostanie zmieniony na 'zalogowany'.

wyloguj(login, pracownik_id)

Jeśli podano prawidłowe dane to następuje zmiana statusu pracownika na 'wylogowany'. Ten status uniemożliwia wypożyczanie książek czytelnikom.

zwrocEgzemplarz (pracownik_id, wypożyczenie_id, egzemplarz_id)

W rekordzie egzemplarz odnotowujemy czas zwrotu książki oraz opłatę jaka powinna zostać naliczona. Jeśli był to ostatni nieoddany egzemplarz w danym wypożyczeniu, to zostaje również podsumowane wypożyczenie – ustawiana data_zwrotu, kwota_do_zapłaty – suma opłat za egzemplarze danego wypożyczenia i czy_oplacone='n' (jeśli kwota_do_zapłaty>0, w przeciwnym wypadku czy_oplacone='t').

zwrocDlugWyp(pracownik_id, czytelnik_id, wypożyczenie_id)

Odnotowuje, że dług za dane wypożyczenie został zwrócony – czy_oplacone='t'.

Funkcje:

pobierzNajCzytAut (pracownik_id, czytelnik_id)

Zwraca autora, którego utwory dany czytelnik najczęściej czytał.

pobierzDlugCzytelnika(pracownik_id, czytelnik_id)

Zwraca nieuregulowany przez czytelnika dług.

Wyzwalacze:

wypozyczenieT

Wyzwalacz zmienia status książki na 'niedostępna' oraz dekrementuje liczbę dostępnych egzemplarzy w tabeli książka pod odpowiednią pozycją. Wyzwalacz jest uruchamiany po wstawieniu do tabeli egzemplarz_wypozyczenie, bo wstawianie do niej rekordu oznacza wypożyczenie danego egzemplarza – tylko wtedy powinno się wstawiać do tej tabeli dane.

zwrotKsiazkiT

Wyzwalacz uruchamiany po zmianie daty zwrotu w tabeli egzemplarz_wypozyczenie, bo to oznacza zwrot egzemplarza. Zmienia on wartość dostępnych egzemplarzy odpowiedniej książki oraz dostępność egzemplarza na 'dostępna'.

dokupienieEgzemplarzaT

Uruchamiany podczas wstawiania rekordu do tabeli egzemplarz. Oznacza to zaopatrzenie biblioteki w dodatkowe egzemplarze. Umożliwia dodanie nowego egzemplarza książki, która już jest w zasobach biblioteki. Czyli najpierw musimy stworzyć rekord w tabeli KSIAZKA, jeśli chcemy dodać egzemplarze nowej książki.

Wyzwalacz zwiększa liczbę dostępnych książek o 1.

Opis testów:

Przetestowane zostały funkcje i procedury. Można jednak na ich podstawie stwierdzić działanie wyzwalaczy. Brak dodatkowych zapytań, ale kilka funkcji i procedur korzysta z dość rozbudowanych zapytań, np. pobranie najchętniej wybieranego autora.

Po wykonaniu tworzenia wypożyczenia, powinna się zmienić dostępność egzemplarza, który został wypożyczony i zmniejszyć liczba dostępnych egzemplarzy danego tytułu.