

Gestionarea unei biblioteci

ADRIAN MANEA, 510

30 noiembrie 2019

Cuprins

DE ADĂUGAT/CLARIFICAT	1
1 Descrierea aplicației	3
1.1 Utilizatori și atribute	3
1.2 Procesele din aplicație	4
1.3 Matricea proces-utilizator	4
1.4 Entitățile și modelarea datelor	5
1.5 Schemele relaționale	5
1.6 Matricea entitate-proces	6
1.7 Matricea entitate-utilizator	6
1.8 Utilizatori și conturi	6

DE ADĂUGAT/CLARIFICAT

Descompunerea funcțională pe 2 nivele	4
diagrama E/R	5
diagrama conceptuală	5
cum țin număr de împrumuturi & termen?	5
clarificare tabele/scheme	7

SECȚIUNEA 1 _____

DESCRIEREA APLICAȚIEI

Aplicația urmărește să servească pentru gestionarea unei biblioteci, atât în relația cu cititorii (clienții), cât și cu furnizorii (edituri, persoane fizice sau persoane juridice). De asemenea, biblioteca are șoferi angajați, care livrează periodice sau cărți cititorilor.

1.1 Utilizatori și attribute

Utilizatorii aplicației și attributele lor sînt:

- **Studenti**, identificați prin afiliere și CNP;
- **Profesori**, identificați prin afiliere și CNP;
- **Cititori înregistrați**, identificați prin CNP;
- **Administratorii** aplicației, identificați prin CNP;
- **Bibliotecarii**, identificați prin CNP;
- **Publicul** (cititori neînregistrați) identificat prin CNP;
- **Șoferii**, identificați prin CNP.

La nivelul tuturor acestor utilizatori, CNP-ul servește drept atribut de identificare. De asemenea, putem utiliza și o adresă de e-mail confirmată, care poate servi drept contact pentru diverse anunțuri.

1.2 Proceसेle din aplicație

- (P1) Administrare utilizatori;
- (P2) Adăugarea unei cărți;
- (P3) Adăugarea unei reviste;
- (P4) Adăugarea unui cititor;
- (P5) Adăugarea unui șofer;
- (P6) Adăugarea unui bibliotecar;
- (P7) Abonare la periodice;
- (P8) Actualizarea dovezii de plată;
- (P9) Actualizarea dovezii de statut academic;
- (P10) Vizualizarea cărților;
- (P11) Vizualizarea revistelor;
- (P12) Vizualizarea cititorilor;
- (P13) Vizualizarea furnizorilor;

Descompunerea funcțională pe 2 nivele

1.3 Matricea proces-utilizator

[illegible]

1.4 Entitățile și modelarea datelor

Aplicația servește unei biblioteci moderne, care permite împrumutul cărților sau periodicelor, cu oferte speciale pentru profesori, cercetători și studenți. Mai mult, ea oferă și legături directe cu furnizori, care pot fi edituri sau persoane fizice, constituindu-se și într-un fel de anticariat cu închiriere. Toate cărțile și periodicele pot fi împrumutate de la sediul bibliotecii sau livrate cu ajutorul șoferilor bibliotecii. Șoferii sînt asociați cu anumite regiuni în care se pot deplasa.

În baza de date, bibliotecarul poate adăuga *cărțile* și *periodicele* disponibile. Fiecare dintre acestea pot fi adăugate într-o cantitate arbitrară, care constituie *stocul*. O carte poate proveni de la mai mulți *furnizori*, deoarece se permit multiple exemplare, care să mărească stocul.

Totodată, bibliotecarul poate adăuga cititori, care pot fi *profesori*, *studenți* sau din *publicul larg*. Un student nu se poate abona la periodice și poate împrumuta maximum 10 cărți, iar un profesor se poate abona la maximum 10 periodice și poate împrumuta maximum 10 cărți. Publicul larg nu se poate abona la periodice și poate împrumuta maximum 5 cărți.

Utilizatorii își pot administra datele de plată, pentru a putea să-și înnoiască abonamentul automat.

Șoferii pot vizualiza numai adresele cititorilor care au ales să facă acest câmp vizibil, pentru a putea livra cărțile sau periodicele corespunzătoare. Aceasta se va face numai dacă metoda de plată este verificată, iar abonamentul, activ.

diagrama E/R

diagrama conceptuală

1.5 Schemele relaționale

CARTE	(cod_carte#, titlu_carte, autor_carte, editura, furnizor, stoc)
REVISTA	(cod_revista#, titlu_revista, numar_revista, an_revista, furnizor, stoc)
STUDENT	(cod_student#, nume_student, prenume_student, adresa_student, adresa_publica, modalitate_plata, statut_valid, email, afiliere)
PROFESOR	(cod_prof#, nume_prof, prenume_prof, adresa_prof, adresa_publica, modalitate_plata, statut_valid, email, afiliere)
CITITOR	(cod_cititor#, nume_cititor, prenume_cititor, adresa_cititor, adresa_publica, modalitate_plata, statut_valid, email)
PUBLIC	(cod_public#)
BIBLIOTECAR	(cod_bib#, nume_bib, prenume_bib)
SOFER	(cod_sofer#, nume_sofer, prenume_sofer, regiune)
ADMIN	(cod_admin#, nume_admin, prenume_admin)
FURNIZOR	(cod_furnizor#, tip_furnizor, nume_furnizor, prenume_furnizor)

cum țin număr de împrumuturi & termen?

1.6 Matricea entitate-proces

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13
CARTE		I,U,D								S			
REVISTA			I,U,D								S		
STUDENT	I,U,D		I,U,D					I,U,D	I,U,D			S	
PROFESOR	I,U,D		I,U,D				I,U,D	I,U,D	I,U,D				
CITITOR	I,U,D		I,U,D					I,U,D	I,U,D				
PUBLIC			I,U,D					I,U,D	I,U,D				
BIBLIOTECAR	I,U,D					I,U,D							
ȘOFER	I,U,D				I,U,D								
ADMIN	I,U,D												
FURNIZOR	I,U,D												S

Legenda: I = Insert, U = update, D = delete, S = select.

1.7 Matricea entitate-utilizator

	Profesor	Student	Cititor	Bibliotecar	Șofer	Admin	Public
CARTE	S	S	S	S, I, U, D		S, I, U, D	S
REVISTA	S	S	S	S, I, U, D		S, I, U, D	S
STUDENT				S, I, U, D	S	S, I, U, D	
PROFESOR				S, I, U, D	S	S, I, U, D	
CITITOR				S, I, U, D	S	S, I, U, D	
BIBLIOTECAR						S, I, U, D	
ȘOFER				S		S, I, U, D	
ADMIN						S, I, U, D	
FURNIZOR	S	S	S	S	S	S, I, U, D	S

Legenda: I = Insert, U = update, D = delete, S = select.

1.8 Utilizatori și conturi

Conturile utilizatorilor vor fi definite individual pentru utilizatorii identificați de bibliotecă.

În această etapă a dezvoltării aplicației, vor fi disponibile maximum 10000 de conturi de studenți, 10000 de conturi de profesori, 10000 de conturi de cititori (înregistrați), 10 conturi de bibliotecar, 10 conturi de șofer.

De asemenea, se va mai crea un cont de vizitator (PUBLIC).

Proprietarul unui obiect al bazei de date este utilizatorul care are drepturi nelimitate de utilizare și administrare a obiectului respectiv. Aceste drepturi nu îi pot fi revocate nici chiar de administratorul bazei de date.

Un utilizator care este proprietarul cel puțin al unui obiect din baza de date nu poate fi șters din sistem.

Schema unui utilizator este totalitatea obiectelor (tabele, view-uri, indcși, funcții și proceduri PL/SQL, pachete PL/SQL), care au ca proprietar un anume utilizator al bazei de date.

clarificare tabele/scheme