

Gestionarea unei biblioteci

ADRIAN MANEA, 510

26 decembrie 2019

Cuprins

DE ADĂUGAT/CLARIFICAT	1
1 Descrierea aplicației	3
1.1 Utilizatori și atribute	3
1.2 Procesele din aplicație	3
1.3 Matricea proces-utilizator	6
1.4 Entitățile și modelarea datelor	6
1.5 Schemele relaționale	9
1.6 Matricea entitate-proces	9
1.7 Matricea entitate-utilizator	9
1.8 Utilizatori și conturi	10

DE ADĂUGAT/CLARIFICAT

cum țin număr de împrumuturi & termen?	9
diagrame → tikZ/GUI	10
schema utilizator pe ERD	10
verificare diagrame	10

SECȚIUNEA 1 _____

DESCRIEREA APLICAȚIEI

Aplicația servește la gestionarea unei biblioteci, în relația cu cititorii, oferind roluri speciale pentru clienți din mediul academic.

1.1 Utilizatori și atribute

Utilizatorii aplicației, identificați prin IP-uri specifice sînt:

- **Administratori** ai bazei de date;
- **Personal educațional** (EDU);
- **Cititori** din afara mediului educațional (NEDU);
- **Bibliotecari**;
- **Cititori înregistrați, dar neabonați** (PUBLIC).

Considerăm că studenții și profesorii fac parte din personalul educațional (Edu), statut pe care trebuie să-l verifice periodic. De asemenea, un cititor oarecare poate deveni Edu în timp, dacă adaugă verificarea.

1.2 Proceele din aplicație

(P1) Vizualizarea cărților în stoc;

(P2) Vizualizarea bibliotecarilor, cu specializările lor;

(P3) Adăugarea unei cărți;

- (P4) Adăugarea unui cititor;
- (P5) Adăugarea unui abonat Edu;
- (P6) Înregistrarea unui cont public;
- (P7) Actualizarea stocului unor cărți;
- (P8) Verificarea statutului Edu;
- (P9) Administrarea abonamentului;
- (P10) Vizualizarea cărților de o anumită specializare;
- (P11) Vizualizarea revistelor de o anumită specializare;
- (P12) Adăugare reviste;
- (P13) Administrare abonament revistă;
- (P14) Administrare abonament la newsletter;
- (P15) Împrumut carte;
- (P16) Feedback bibliotecar.

De exemplu, **descompunerea funcțională** a procesului (P14), de administrare a abonamentului la o revistă, poate fi reprezentat ca în figura 1.1.

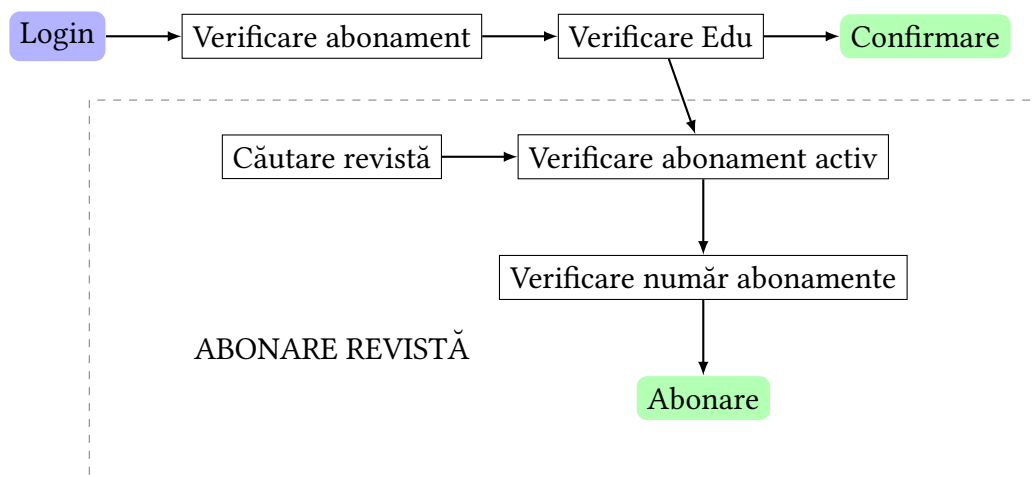


Figura 1.1: Descompunerea funcțională a procesului de abonare la revistă

Similar, procesul (P9) de verificare a statutului Edu se poate reprezenta ca în figura 1.2.

Și un ultim exemplu pe care îl prezentăm este acela al procesului (P16), de scriere a feedback-ului pentru un bibliotecar. Descompunerea funcțională este prezentată în figura 1.3.

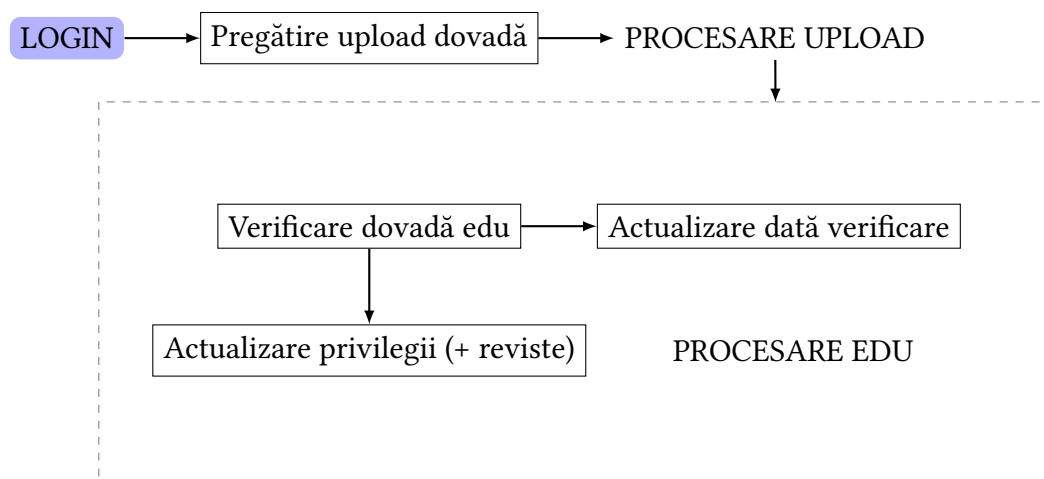


Figura 1.2: Descompunerea funcțională a procesului de verificare Edu

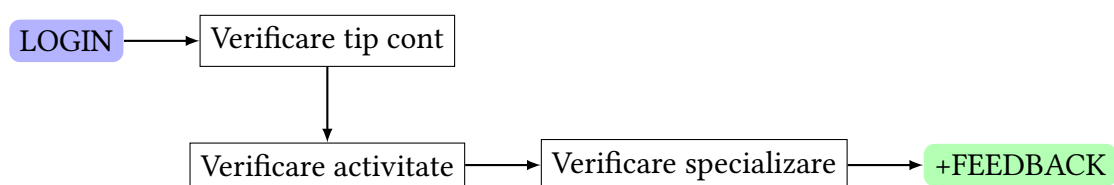


Figura 1.3: Descompunerea funcțională a procesului de adăugare feedback

1.3 Matricea proces-utilizator

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
Administrator	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Edu	X	X						X	X	X	X			X	X	X
NEdu	X	X						X	X	X				X	X	X
Bibliotecar	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X		
Public	X									X				X		

1.4 Entitățile și modelarea datelor

Biblioteca este un centru de împrumut care permite și abonamentul la reviste pentru cei din mediul academic.

În bibliotecă se pot adăuga *cărți* și *reviste* de diverse specializări, în funcție de contractele cu furnizorii. Fiecare carte și revistă aparțin unei singure specializări.

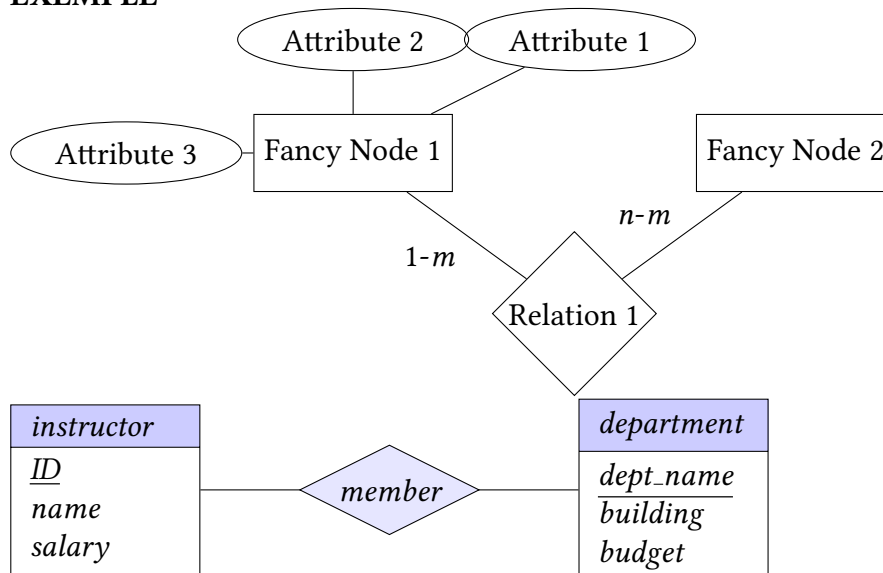
Personalul Edu se poate abona și la reviste de specialitate, în baza unei verificări actualizate. Ceilalți cititori cu abonament pot deveni Edu printr-o verificare. Publicul larg poate doar să vadă stocul de cărți, general sau pe specializări. Toți utilizatorii se pot abona la newsletter pentru a afla când se actualizează stocul.

De asemenea, bibliotecarii sînt asociați specializărilor, fiind responsabil de publicațiile dintr-o anumită specializare.

Cititorii abonați (EDU sau NEDU) pot lăsa feedback bibliotecarilor cu care au lucrat anterior într-o anumită specializare.

Diagrama ER se poate prezenta ca în figura 1.4.

EXAMPLE



```

+-----+
| BIBLIOTECAR |
+-----+
|           |
| servește   | servește
| (M:M)      | (M:M)
|           |
+-----+ se abonează +-----+
| REVISTĂ |-----| EDU | | NEDU |
+-----+ (M:M) +-----+
|         |         |         |
|         |         |         |
|         |         |         |
|         |         |         |
|         |         |         |
|         |         |         |
|         |         |         |
|se clasifică                                     se clasifică|
|după      (M:1) +-----+ (M:1) după|
+-----+-----| SPECIALIZARE |-----+
+-----+

```

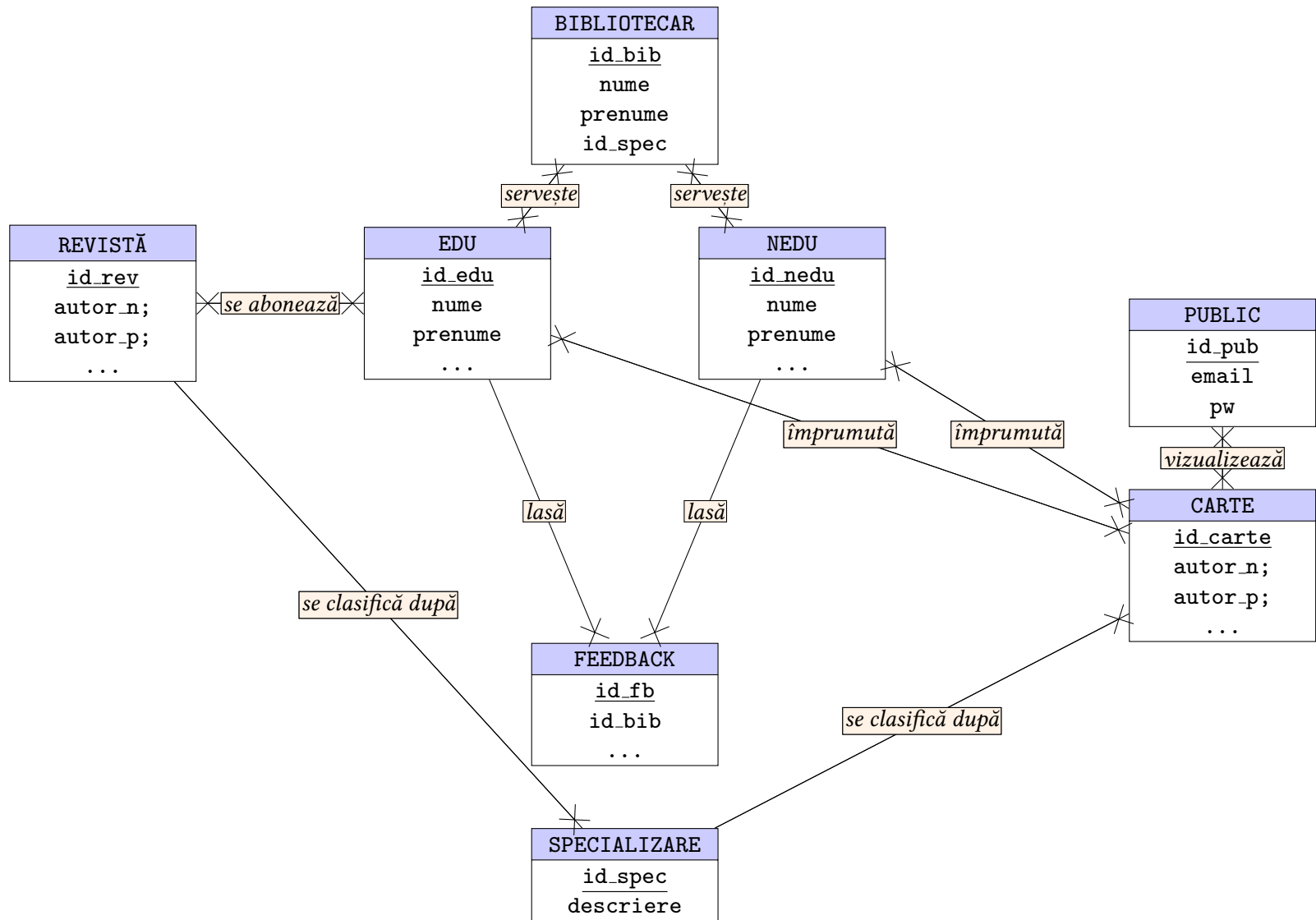



Figura 1.4: Diagrama ER

1.5 Schemele relaționale

BIBLIOTECAR (id_bib#, nume, prenume, id_specializare);
 NEDU (id_cit#, nume, prenume, email, newsletter, abonament_activ, id_carte, id_spec);
 EDU (id_edu#, nume, prenume, email, newsletter, abonament_activ, id_carte, id_rev, id_spec);
 PUBLIC (id_pub#, email, pw);
 CARTE (id_carte#, autor_n, autor_p, titlu, an, id_spec, stoc);
 REVISTA (id_rev#, autor_n, autor_p, titlu, numar, id_spec, stoc);
 SPECIALIZARE (id_spec#, descriere);
 FEEDBACK (id_fb#, id_bib, id_cit, id_edu, id_spec, rating, text, data);

cum țin număr de împrumuturi & termen?

1.6 Matricea entitate-proces

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
BIBLIOTECAR	S	S	IUD	IUD	IUD		U	IUD	U	S	S	IUD	IUD	U	U	
NEDU	S	S							IUD	IUD	S				U	
EDU	S	S							U	IUD	S	S		U	U	
PUBLIC	S					IUD						S		IUD		
CARTE	S		IUD								S				U	
REVISTA												S	I			
SPECIALIZARE											S	S				
FEEDBACK																I

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

1.7 Matricea entitate-utilizator

	Edu	NEdu	Bibliotecar	Admin	Public
BIBLIOTECAR	S	S	S	S, I, U, D	
NEDU		S, I, U, D	S, I, U, D		
EDU		S, I, U, D	S, I, U, D		
PUBLIC					
CARTE	S	S	S, I, U, D	S, I, U, D	S
REVISTA	S		S, I, U, D	S, I, U, D	S
SPECIALIZARE	S	S	S	S, I, U, D	S
FEEDBACK	I	I	S	S, I, U, D	

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 Edu, 10000 de conturi de cititori (înregistrați), 10 conturi de bibliotecar, 1000 conturi de utilizator neabonat (PUBLIC).

diagrame → tikZ/GUI

schema utilizator pe ERD

verificare diagrame