

Proiect final

Dima Ioana Nicoleta

04.09.2024

Cuprins

❑ Partea I.

- Partea teoretica. Raspuns la intrebari.

❑ Partea II.

- Partea practica. Interogare baze de date. SQL
- Link catre Github
- [Nicoleta-24/proiect_testare \(github.com\)](https://github.com/Nicoleta-24/proiect_testare)

Partea I

1. Explicati pe scurt ce sunt cerintele de business, la ce ne folosesc si cine le creeaza?

- Cerintele de business reprezinta documente care cuprind felul in care produsul trebuie sa functioneze conform cerintelor clientului, si folosesc la dezvoltarea si implementarea produsului, ele fiind create de echipa de business.

2. Explicati diferenta intre un test condition si un test case.

- Diferenta intre test condition si test case este aceea ca test condition reprezinta ceea ce testam si contine mai multe test case-uri, iar test case-ul se scrie in functie de cerintele din test condition.

3. Enumerati si explicati pe scurt etapele procesului de testare .

❑ Etapele procesului de testare sunt :

- etapa de planificare cuprinde ce parte a aplicației se dorește să fie testată;
 - se alocă roluri pentru persoanele care vor fi implicate în proiect;
 - se definesc criteriile de intrare și criteriile de ieșire;
 - se identifică riscurile de proiect inițiale și resursele necesare;
 - se creează un plan de testare care va conține informații generale legate de cum se va desfășura procesul de testare
 - se evaluează criteriile de intrare (condiții care trebuie îndeplinite pentru a putea începe procesul de testare).

- - etapa de analiza cuprinde : - Ce urmeaza sa se testeze;(test condition)
 - Se analizează documentația primită de la client (cerinte de bussines, specificații de design etc) pentru a ne asigura că le înțelegem, că nu exista greșeli, ambiguități, neconcordanțe, contradicții etc.
- - etapa de design:
 - Se creează cazurile de testare și se identifică datele de testare (informațiile pe care trebuie să le pregătim și care trebuie să fie supuse testării);test case-urile
- - etapa de implementare:
 - Se validează mediul de test prin intermediul smoke testing (se face de regulă la începutul testării pentru a verifica dacă sistemul este suficient de stabil pentru a începe testarea);
 - Se grupează testele pe baza obiectivelor lor (testare funcțională, testare de regresie, testare de acceptanță etc)
 - Ne asigurăm că avem tot ce ne trebuie pentru a începe testarea propriu-zisă (mediu de testare, permisiuni, date de testare, documentație etc)
- etapa de executie :
 - cazurile de testare sunt executate (adică verificam comportamentul produsului software pe baza instrucțiunilor scrise în cazurile de testare);
 - rezultatele sunt raportate în tool-ul în care au fost scrise testele (Passed/Failed/Blocked etc);
 - bug-urile / Defectele / Fault-urile ,sunt raportate atunci când rezultatele așteptate nu coincid cu rezultatele actuale;
 - atunci când bug-urile sunt fixate, se face retestarea lor pentru a ne asigura că au fost într-adevăr fixate;
 - atunci când codul a fost schimbat (fie pentru fixarea unui bug fie pentru introducerea unei noi funcționalități), se va face si testare de regresie, pentru a ne asigura că schimbările făcute nu au avut un impact negativ asupra funcționalităților existente.

➤ etapa de inchidere :

- Se evaluează criteriile de ieșire pentru a ne asigura că putem să închidem procesul de testare în siguranță;
- Orice taskuri rămase deschise și buguri sunt reevaluate și ulterior închise;
- Materialele de testare sunt predate și arhivate ;
- Este generat un raport de închidere a testării;
- Se identifică riscurile de produs (dacă există) și se raportează către client.

➤ monitorizare și control, începe odata cu etapa de planificare și se termină cu etapa de închidere, este o activitate continuă care se desfășoară cu scopul de a compara progresul actual cu planul de testare (monitorizare), în cazul în care se observă riscul de a nu ne îndeplini obiectivele, se iau măsuri de control.

4. Explicați diferența între retesting și regresion testing.

Retesting se referă la a retesta o funcționalitate care anterior a fost evaluată ca fiind incorectă , pentru a ne asigura că acum funcționează corect, iar **testarea de regresie** se referă la a revalida funcționalitatea care anterior a fost validată ca fiind corectă și în continuare funcționează corect.

5. Explicați diferențele între functional testing și nonfunctional testing.

- Testare funcțională : Testele funcționale sunt teste scrise pe baza specificațiilor și arată ce trebuie să facă produsul, reprezentând acțiuni făcute de către sistem.
- Testarea non-funcțională - Verifică atribute care descriu cât de bine își îndeplinește sistemul funcțiile. e.g. reliability, eficiență, mentenabilitate, transferabilitate, performanță, recuperare, localizare, conformitate etc

6. Explicați diferențele între blackbox testing și whitebox testing.

Blackbox testing înseamnă testare fără acces la cod și whitebox înseamnă testare cu acces la cod.

7. Enumerati tehnicile de testare si grupatile in functie de categorie.

➤ Tehnici de testare :

- -*testare statica* (cea mai cunoscuta este testarea prin review- formal sau informal);
- -*testare dinamica* :
 - ✓ - whitebox testing
 - ✓ - blackbox testing (equivalence partitioning, BVA (boundary value analysis), state transition testing, decision table);
 - ✓ - experience based testing

8. Explicati diferenta intre verification testing si validation testing.

- Verification - Se creează produsul cum trebuie?(se face cu scopul de a evalua materialele care stau la baza testării);
- Validation - Este produsul corect? Construiesc produsul care trebuie? (se face cu scopul de a evalua produsul finit și a ne asigura că acesta îndeplinește cerintele de business si nevoile clientului).

9. Explicati diferenta intre positive testing si negative testing si dati cate un exemplu din fiecare .

- Testare pozitivă înseamnă testarea sistemului cu valori pe care ar trebui să le poată procesa.(Verificam daca putem introduce valori tip litere, numere, caractere speciale pe campul de creare cont)
- Testare Negativă înseamnă testare cu valori pe care sistemul nu ar trebui să le poată procesa în mod normal pentru a ne asigura că aceste valori sunt într-adevăr respinse și că nu cauzează un crash al sistemului.(verificam ca nu putem introduce un numar mai mare de x caractere pentru crearea unui cont).

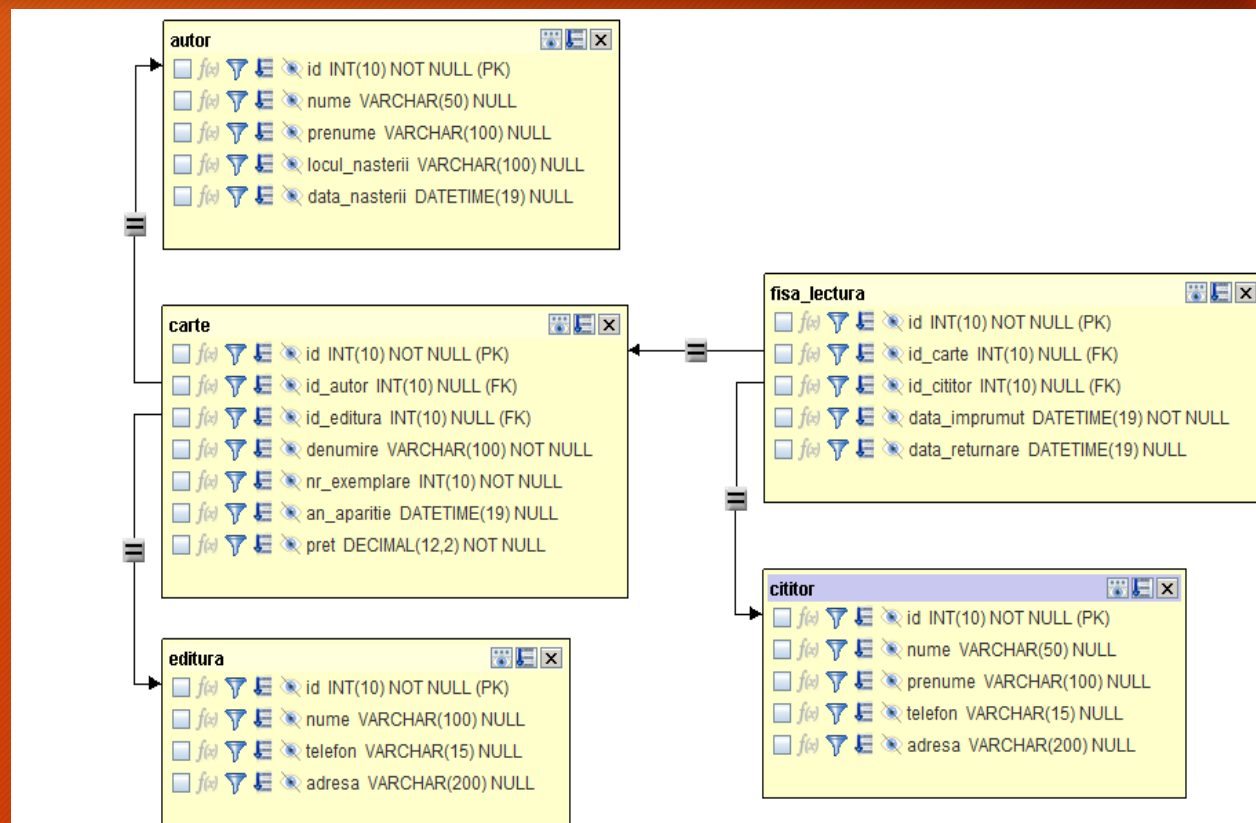
10. Enumerati si explicati pe scurt nivelurile de testare .

➤ Niveluri de testare :

- ☐ - Testare unitară - Un test unitar reprezintă testarea celei mai mici bucăți funcționale dintr-o aplicație ;
- ☐ - Testarea de Integrare - Se concentrează pe interacțiunile dintre componente și sisteme.
 - Integrare între componente (când două sau mai multe module sunt legate între ele);
 - Integrare între sisteme (când două sau mai multe sisteme sunt legate între ele).
- ☐ - Testarea de sistem (Evaluează comportamentul și capacitatea sistemului ca un tot unitar)
- ☐ - Testarea de acceptanta (verifică felul în care acesta îndeplinește nevoile clientului / utilizatorului)-
- - alpha testing (testarea are loc la sediul dezvoltatprului); - beta testing (are loc la sediu clientului).

Partea II. Baze de date

- ❑ Baza de date si legaturi intre tabele pentru o biblioteca, avem tabelele:
- ✓ Tabela de “autor” contine lista de autori, cu cheie primara “id”, este legata de tabela “carte” prin cheie secundara “id_carte”(1 to N) ;
- ✓ Tabela “carte” (contine lista de carti prezente in biblioteca), cu cheie primara “id”, este legata de tabela “editura” prin cheie secundara “id_editura”(1 to N) si la tabela “autor” (N to 1);
- ✓ Tabela “cititor” (contine lista persoanelor care au imprumutat carti de la biblioteca) cu cheie primara “id” este legata la tabela “fisa de lectura”(1 to N);
- ✓ Tabela “fisa_lectura” cu cheie primara “id” este legata de tabela “carte” prin cheie secundara “id_carte”(N to 1) si cu tabela “cititor” prin cheie secundara “id_cititor”(N to 1);
- ✓ Tabela “editura” cu cheie primara “id” este legata de tabela “carte” prin cheie secundara “id_carte”(1 to N)



- ✓ Am creat baza de date folosind sintaxele:
 - Create database;
 - Use;
 - Am sters baza de date cu instructiunea “drop”

- ✓ Am creat tabele (autor, editura, carte, cititor, fisa de lectura)

```
-- Creare tabele proiect "Imprumuturi carti biblioteca"

drop database Imprumuturi_carti_biblioteca;
create database Imprumuturi_carti_biblioteca;
use Imprumuturi_carti_biblioteca;
```

```
create table autor (
    id int primary key AUTO_INCREMENT,
    nume varchar(50),
    prenume varchar(100),
    locul_nasterii varchar(100),
    data_nasterii datetime
);

create table editura (
    id int primary key AUTO_INCREMENT,
    nume varchar(100),
    telefon varchar(15),
    adresa varchar(200)
);
```

```
create table carte (
    id int primary key AUTO_INCREMENT,
    id_autor int,
    id_editura int,
    denumire varchar(100) not null,
    nr_exemplare int not null,
    an_aparitie datetime,
    pret decimal(12,2) not null,
    FOREIGN KEY (id_autor) REFERENCES autor(id),
    FOREIGN KEY (id_editura) REFERENCES editura(id)
);

create table cititor (
    id int primary key AUTO_INCREMENT,
    nume varchar(50),
    prenume varchar(100),
    telefon varchar(15),
    adresa varchar(200)
);
```

```
create table fisa_lectura (
    id int primary key AUTO_INCREMENT,
    id_carte int,
    id_cititor int,
    data_imprumut datetime not null,
    data_returnare datetime,
    FOREIGN KEY (id_carte) REFERENCES carte(id),
    FOREIGN KEY (id_cititor) REFERENCES cititor(id)
);
```


Am folosit instructiunea “insert”
pentru a introduce date in
tabele.

```
-- autor  
INSERT INTO autor (nume,prenume,locul_nasterii,data_nasterii) VALUES ('Eminescu','Mihai', 'Botosani', '1850-01-15');  
INSERT INTO autor (nume,prenume,locul_nasterii,data_nasterii) VALUES ('Creanga','Ion', 'Iasi', '1889-12-31');  
INSERT INTO autor (nume,prenume,locul_nasterii,data_nasterii) VALUES ('Sadoveanu','Mihail', 'Bucuresti', '1961-10-19');
```

Listarea tuturor cartilor din
biblioteca, ale autorului Mihai
Eminescu.

```
351 • select autor.id, autor.nume, autor.prenume, carte.denumire  
352 from autor  
353 inner join carte on autor.id=carte.id_autor  
354 where nume= "Eminescu" and prenume= "Mihai"  
355 order by carte.denumire;  
356
```

Result Grid

Filter Rows:

Export:

Wrap Cell Content:

	id	nume	prenume	denumire
▶	1	Eminescu	Mihai	La mormântul lui Aron Pumnul
	1	Eminescu	Mihai	Luceafarul

Am folosit instructiunea “select” pentru afisarea tabelelor create.

```
349 • select * from autor;  
350 • select id_autor, nume_autor, prenume_autor  
351 • select * from carte;  
352 • select * from cititor;  
353 • select * from editura;  
354 • select * from fisa_lectura;  
355
```

	id	nume	prenume	locul_nasterii	data_nasterii
▶	1	Eminescu	Mihai	Botosani	1850-01-15 00:00:00
	2	Creanga	Ion	Iasi	1889-12-31 00:00:00
	3	Sadoveanu	Mihail	Bucuresti	1961-10-19 00:00:00
*	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Am afisat numarul total de carti al autorului Eminescu, din biblioteca.

```
384 • select sum(nr_exemplare) as total_exemplare from carte where id_autor= (select id from autor where nume= 'Eminescu');  
385
```

	total_exemplare
▶	15

Am afisat numarul total de exemplare pentru fiecare autor, in ordine alfabetica., folosind sintaxele “inner join”, “group by”, “order by”.

```
386 • select a.id, a.num, a.prenume, sum(c.nr_exemplare) as total_exemplare
387 from carte c
388 inner join autor a on a.id = c.id_autor
389 group by a.id, a.num, a.prenume
390 order by a.num, a.prenume;
391
392
393
```

id	nume	prenume	total_exemplare
2	Creanga	Ion	4
1	Eminescu	Mihai	15
3	Sadoveanu	Mihail	14

Pentru tabela “autor” am afisat in ordine descrescatoare autorii, dupa id, eliminand primul rand.

```
64 -- aranjare ordine descrescatoare
65 • select*from autor
66 order by id desc
67 limit 2 offset 1;
68
```

id	nume	prenume	locul_nasterii	data_nasterii
2	Creanga	Ion	Iasi	1889-12-31 00:00:00
1	Eminescu	Mihai	Botosani	1850-01-15 00:00:00
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Listarea cartilor, editurilor si autorilor

```
372 • select a.id, e.id, a.numa as autor_numa, a.prenume as autor_prenume, c.denumire as denumire_carte, e.numa as editura_numa
373 from autor a
374 inner join carte c on c.id_autor = a.id
375 inner join editura e on a.id = c.id_editura;
```

Result Grid		Filter Rows:		Export:	Wrap Cell Content:	
	id	id	autor_numa	autor_prenume	denumire_carte	editura_numa
	2	1	Creanga	Ion	Amintri din copilarie	NEMIRA
	1	1	Eminescu	Mihai	La mormântul lui Aron Pumnul	NEMIRA
	1	1	Eminescu	Mihai	Luceafarul	NEMIRA
	2	2	Creanga	Ion	Amintri din copilarie	Editura Gramar
	1	2	Eminescu	Mihai	La mormântul lui Aron Pumnul	Editura Gramar
	1	2	Eminescu	Mihai	Luceafarul	Editura Gramar
	2	3	Creanga	Ion	Amintri din copilarie	Editura Carturesti
	1	3	Eminescu	Mihai	La mormântul lui Aron Pumnul	Editura Carturesti
	1	3	Eminescu	Mihai	Luceafarul	Editura Carturesti

Listarea autorilor dupa nume, prenume.

```
350 • select id, nume, prenume from autor where nume= "Eminescu" and prenume= "Mihai";
351 • select * from carte;
```

Result Grid			
Filter Rows:			
Edit: Export/Import: Wrap Cell Content:			
	id	nume	prenume
	1	Eminescu	Mihai
	NULL	NULL	NULL

Listarea cartilor, autorilor si editurilor folosind “left join”

```
385 • select a.id, e.id, a.numa as autor_numa, a.prenume as autor_prenume, c.denumire as denumire_carte, e.numa as editura_numa
386 from autor a
387 left join carte c on c.id_autor = a.id
388 left join editura e on a.id = c.id_editura;
```

	id	id	autor_numa	autor_prenume	denumire_carte	editura_numa
▶	1	3	Eminescu	Mihai	Luceafarul	Editura Carturesti
	1	2	Eminescu	Mihai	Luceafarul	Editura Gramar
	1	1	Eminescu	Mihai	Luceafarul	NEMIRA
	1	3	Eminescu	Mihai	La mormantul lui Aron Pummul	Editura Carturesti
	1	2	Eminescu	Mihai	La mormantul lui Aron Pummul	Editura Gramar
	1	1	Eminescu	Mihai	La mormantul lui Aron Pummul	NEMIRA
	2	3	Creanga	Ion	Aminiri din copilarie	Editura Carturesti
	2	2	Creanga	Ion	Aminiri din copilarie	Editura Gramar
	2	1	Creanga	Ion	Aminiri din copilarie	NEMIRA
	3	NULL	Sadoveanu	Mihail	Baltagul	NULL

Listarea cartilor, editurilor si autorilor, cu numarul de exemplare mai mare de 5.

```
377 • select id, id_autor, id_editura, denumire, nr_exemplare from carte where nr_exemplare >5;
378
```

	id	id_autor	id_editura	denumire	nr_exemplare
▶	2	1	1	La mormantul lui Aron Pummul	10
	4	3	2	Baltagul	14
•	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

Va multumesc pentru atentie!