PROIECT FINAL

STERIE IOLANDA MARIA

EXAMEN ACREDITARE
04.10.2024

PARTEA 1

1. Explicați pe scurt ce sunt cerințele de business, la ce ne folosesc și cine le creează.

Cerintele de business sunt un set de documente care trebuie sa contina felul in care un anumit produs ar trebui sa functioneze, conform dorintelor clientului. Acestea se intocmesc de catre client (business analyst) si stau la baza procesului de testare.

2. Explicați diferența între un test condition și test case.

Test condition este definit ca si o functionalitate ce poate fi validata la un anumit moment; se numeste conditie de testare pentru ca reprezinta conditia pe care trebuie sa o indeplinesaca functionalitatea testata pentru a fi considerata corecta. Acesta raspunde la intrebarea :" Ce testam? "

Test case este definit ca si un grup de pasi ce trebuie implementati pentru verficarea calitatii unei anumite functionalitati. Acesta raspunde la intrebarea :" Cum testam? "

Ca si componente un test case are *summary, preconditii, pasi de reproducere si rezultate asteptate.*

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

Acestea sunt:

a) Etapa de planificare- aceasta etapa include activitati care definesc obiectivele cu privire la testare. Se decide care parti ale aplicatiei se doreste sa fie testate. Se aloca rolurile in cadrul noii echipe.

Se definesc criteriile de intrare si criteriile de iesire. Se identifica riscurile de proiect initiale si resursele necesare. Se creeaza un plan de testare.

b) Etapa de analiza- raspunde la intrebarea “ce urmeaza sa testam?”, in aceasta etapa analizandu-se documentatia primita de la client, pentru a ne asigura ca intelegem si ca nu exista greseli. Tot in acesta etapa se genereaza si conditiile de testare (ce vom testa).

c) Etapa de design- raspunde la intrebarea “cum vom testa?”. Aici se creeaza cazurile de testare si se indentifica datele de testare.

d) Etapa de implementare- raspunde la intrebarea “avem tot ce ne trebuie pentru a incepe executarea testelor?” Aici se creeaza datele de testare , validandu-se mediul de testare prin intermediul smoke testing, se priorititeaza testetele si se grupeaza pe baza obiectivelor lor.
Ne asigura ca avem tot ce ne trebuie pentru a incepe testarea propriu-zisa.

e) Etapa de executie- Aici sunt executate cazurile de testare, rezultatele sunt raportate in tool-ul in care au fost scrise testele. Se raporteaza bug-urile/defectele/fault-urile. Dupa fixarea bug-urilor se face retestarea lor.
Tot in aceasta etapa se face si testarea de regresie , pentru a ne asigura ca schimbarile facute, nu au avut un impact negativ asupra functionalitatilor existente.

f) Etapa de inchidere- In aceasta etapa se evalueaza criteriile de iesire; se reevalueaza task-urile ramase deschise si bug-urile; iar apoi se inhid , se predau si arhiveaza materialele de testare.
Se genereaza un raport de inchidere a testarii (test summary report) si se trimite catre stakeholders.

4. Explicați diferența între retesting și regression testing.

Atat retesting , cat si regression testing sunt tipuri de testare facute in urma schimbarilor. Insa diferenta este ca retesting se concentreaza pe a revalida o functionalitate care anterior a fost evaluata ca fiind incorecta (pentru a ne asigura ca acum are comportamentul asteptat) , iar regression testing se concentreaza pe functionalitati care anterior au fost confirmate ca si corecte si pentru a ne asigura ca acestea in continuare se ridica la nivelul asteptarilor clientului.

5. Explicați diferența între functional testing și non-functional testing.

Testarea functionala verifica daca produsul isi indeplineste functiile, iar testarea non-functionala verifica atributele care descriu cat de bine isi indeplineste sistemul functiile (eficienta, mentenanta, transferabilitate, etc.)

Testarea functionala raspunde la intrebarea “ce trebuie sa faca produsul?” , iar cea non-functionala raspunde la intrebarea “cum trebuie sa se comporte produsul?”.

6. Explicați diferența între blackbox testing și whitebox testing

Blackbox testing reprezinta o testare fara acces la cod.
Tehnicile de testare Blackbox mai sunt numite si tehnici de testare bazate pe specificatii si sunt o modalitate prin care putem sa generam conditii de testare , cazuri de testare sau date de testare pe baza unei analize a documentatiei care sta la baza testarii. Asta include atat testarea functionala cat si testarea non-functionala.

Whitebox testing reprezinta o testare cu rulare de cod. Este o tehnica de testare dinamica prin intermediul careia se valideaza codul.

7. Enumerați tehnicile de testare și grupați-le în funcție de categorie (blackbox, whitebox, experience-based).

Tehnicile de testare se impart in: testare statica (testare fara rulare de cod) si testare dinamica (testare cu rulare de cod).
Tehnicile de testare dinamica se impart in:

- Black-box testing-Equivalence Partitioning
  - *Boundary Value Analysis (2 point and 3 point BVA)*
  - *State Transition Testing*
  - *Decision Table Testing*

- White-box testing
  - *Statement Coverage*
  - *Decision Coverage*

- Experience-based testing
  - *Testare ad hoc*
  - *Ghicirea erorilor*
  - *Testare exploratorie*

8. Explicați diferența între verification și validation.

Verificarea se concentreaza pe felul in care produsul este construit. Este un tip de testare proactiva care se face cu scopul de a evalua materialele care stau la baza testarii (cerinte, cod, teste,planuri de testare) pentru a ne asigura ca produsul este construit in mod corect. Raspunde la intrebarea “Construiesc produsul asa cum trebuie?”.

Validarea se concentreaza pe felul in care produsul functioneaza. Este un tip de testare reactiva care se face cu scopul de a evalua produsul finit si a ne asigura ca acesta indeplineste cerintele de business si nevoile utilizatorului. Raspunde la intrebarea “Este produsul corect? ”.

9. Explicați diferența între positive testing și negative testing și dați câte un exemplu din fiecare

Testarea pozitiva inseamna testarea sistemului cu valori pe care ar trebuie sa le poata procesa, iar testarea negativa insemana testarea cu valori pe care sistemul nu ar trebui sa le poata procesa in mod normal pentru a ne asigura ca aceste valori sunt intr-adevar respinse si nu cauzeaza un crash al sistemului.

Exemplu testare pozitiva: cand se introduc date de autentificare corecte, in cadrul unei aplicatii

.

Exemplu testare negative: cand se introduc in mod voit date de autentificare incorecte pentru a verifica functionalitatea sistemului (daca acesta raspunde asa cum dorim in cazul de fata).

10. Enumerați și explicați pe scurt nivelurile de testare

Cele 4 niveluri de testare sunt:

Acceptance Testing – evalueaza comportamentul produsului si verifica felul in care acesta indeplineste nevoile clientului/utilizatorului.

System Testing – evalueaza comportamentul si capabilitatea sistemului ca un tot untar, tinand cont de comportamentul end-to-end al functionalitatilor pe care sistemul trebuie sa le execute si de comportamentul non-functional asteptat al acelor taskuri.

Integration Testing – testeaza interactiunile dintre componente (component integration testing) si sistem (system integration testing).

Unit Testing – testarea celor mai mici bucati funtionale dintr-o aplicatie.

PARTEA II
VARIANTA 3

Această variantă trebuie să conțină următoarele componente:

- Instrucțiuni DDL (cel puțin una dintre CREATE, ALTER, DROP, TRUNCATE)
- Instrucțiuni de DML (INSERT, DELETE, UPDATE)
- Instrțiuni DQL (select all, select câteva coloane, filtrare cu where, filtrări cu like, filtrări cu AND și OR, funcții agregate, filtrări pe funcții agregate, joinuri - inner join, left join, right join, cross join, limite, order by, chei primare, chei secundare)
- OPTIONAL (ofera bonus la examen) - folosirea subquery-urilor

Fiecare instrucțiune va trebui să aibă asociată o explicație a scenariului pe care l-ați acoperit.
De asemenea, fiecare două tabele legate prin chei primare și chei secundare vor trebui să aibă atașată o explicație legată de felu l în care acestea sunt legate (care e cheia primară, care e cheia secundară) și respectiv care e relația între cele două tabele (1:1, 1,n, n,n).

Creare **baza de date**

```
create database myshop;
```

Creare **tabela produse**

```
create table produse(
    id int primary key auto_increment,
    nume_produs varchar(30),
    categorie_produs varchar (40),
    pret_vanzare float (5),
    stoc_disponibil int,
    descriere_produs varchar (150));
```

Creare **tabela utilizatori**

```
create table utilizatori(
    id int primary key auto_increment,
    nume_utilizator varchar (30),
    email_utilizator varchar (40),
    adresa_livrare varchar (80));
```

Creare **tabela comenzi**

```
create table comenzi(
    id int primary key auto_increment,
    id_client int,
    data_comanda varchar(12));
```

Creare tabela **detalii comenzi**

```
create table detalii_comenzi(
    id int primary key auto_increment,
    id_comanda int,
    id_produs int,
    cantitate int,
    pret_total float(5));
```

Creare tabela **gestiune produse**

```
create table gestiune_produse(
    id int primary key auto_increment,
    id_produs int,
    cantitate_intrari int,
    cantitate_iesiri int,
    stoc_depozit int);
```

Foreign keys

Coloana id_produs din tabela comenzi face referinta catre coloana id din tabela produse .
Relatia intre cele doua tabele este 1:1

```
alter table detalii_comenzi
add foreign key (id_produs) references produse(id);
```

Coloana id_comanda din tabela detalii_comenzi face referinta catre coloana id din tabela comenzi
Relatia intre cele doua tabele este 1:1

```
alter table detalii_comenzi
add foreign key (id_comanda) references comenzi(id);
```

Coloana id_produs din tabela gestiune_produse face referinta catre coloana id din tabela produse
Relatia intre cele doua tabele este 1:1

```
alter table gestiune_produse
add foreign key (id_produs) references produse(id);
```

Coloana id_client din tabela comenzi face referinta catre coloana id din tabela utilizatori
Relatia intre cele doua tabele este 1:1

```
alter table comenzi
add foreign key (id client) references utilizatori(id);
```

Inserate date tabela produse

```
insert into produse (id, nume_produs, categorie_produs, pret_vanzare, stoc_disponibil, descriere_produs)
values (1, "Antemergator", "Jucarii Montessori", 420, 22, "Antemergator 6 in 1 cu ceas labirint, abac,
        forme geometrice, puzzle 3D, din lemn");
insert into produse (id, nume_produs, categorie_produs, pret_vanzare, stoc_disponibil, descriere_produs)
values (2, "Ceas copii", "Jucarii Monteessori", 173, 41, "Ceas educativ Montessori, multicolor, lemn,
        15 cm diametru");
insert into produse (id, nume_produs, categorie_produs, pret_vanzare, stoc_disponibil, descriere_produs)
value (3, "Puzzle 3D", "Jucarii Montessori", 31, 73, "Puzzle educativ Montessori cu 6 fete, caracatita,
        delfin, broasca testoasa, rac, crab, rechin. Jucarie din lemn cu dimensiuni 15x15x5, 9 piese");
insert into produse (id, nume_produs, categorie_produs, pret_vanzare, stoc_disponibil, descriere_produs)
value (4, "Joc educativ matematic", "Jucarii Montessori", 82, 20, "Joc educativ matematic Montessori abac,
        cu cercuri si coloane, lemne, multicolor. Dimensiuni 35x5x12 cm, 56 piese.");
insert into produse (id, nume_produs, categorie_produs, pret_vanzare, stoc_disponibil, descriere_produs)
value (5, "Balance Board", "Mobilier copii", 480, 17, "Placa de echilibru din lemn, ce ajuta imbunatatirea
        coordonarii motrice. Design minimalist. Adecvat pentru toate varstele. Sarcina maxima 200kg.");
insert into produse (id, nume_produs, categorie_produs, pret_vanzare, stoc_disponibil, descriere_produs)
value (6, "Pink Lemon", "Jucarii organice", 159, 36, "Jucarie muzicala din bumbac organic, ce ii permite
       copilului sa adoarma mai usor");
insert into produse (id, nume_produs, categorie_produs, pret_vanzare, stoc_disponibil, descriere_produs)
value (7, "Marsupiu ISARA", "Marsupii ergonomice", 859, 36, "Marsupiu ajustabil, marime unica, realizat
       din bumbac organic, potrivit inca de la nastere. Sarcina maxima: 15 kg");
```

Inserare date tabela utilizatori

```
insert into utilizatori (id, nume_utilizator, email_utilizator, adresa_livrare)
value (1, "IONESCU CALIN", "ionescucalin.10@gmail.com", "Bucuresti, str Ion Mincu, bl A3, ap 5");
insert into utilizatori (id, nume_utilizator, email_utilizator, adresa_livrare)
value (2, "POPESCU DIANA", "popescu.diana@yahoo.com", "Craiova, str Ion Creanga, nr 35");
insert into utilizatori (id, nume_utilizator, email_utilizator, adresa_livrare)
value (3, "STERIE ANTONIA", "sterieantonia.5@gmail.com", "Targoviste, str Mihai Eminescu bl 1A, ap 10");
insert into utilizatori (id, nume_utilizator, email_utilizator, adresa_livrare)
value (4, "STAN DAN", "stan.7dan@yahoo.com", "Cluj, str Craciunului, nr.72");
insert into utilizatori (id, nume_utilizator, email_utilizator, adresa_livrare)
value (5, "ION ANDREI", "ionandrei25@gmail.com", "Timisoara, str Scolii bl 32b sc A ap5 ");
insert into utilizatori (id, nume_utilizator, email_utilizator, adresa_livrare)
value (6, "DUMITRU SABIN", "dumitrusabin.2@yahoo.com", "Iasi, str Mihai Viteazu, nr 45");
```

Inserare date tabela comenzi

```
insert into comenzi (id, id_client, data_comanda)
value (1, 3, "2024-03-21");
insert into comenzi (id, id_client, data_comanda)
value (2, 5, "2024-03-22");
insert into comenzi (id, id_client, data_comanda)
value (3, 1, "2024-03-22");
insert into comenzi (id, id_client, data_comanda)
value (4, 6, "2024-03-26");
insert into comenzi (id, id_client, data_comanda)
value (5, 2, "2024-03-27");
insert into comenzi (id, id_client, data_comanda)
value (6, 4, "2024-03-27");
```

Inserare date tabela detalii_comenzi

```
insert into detalii_comenzi (id, id_comanda, id_produs, cantitate, pret_total)
value (1, 1, 3, 1, 73 );
insert into detalii_comenzi (id, id_comanda, id_produs, cantitate, pret_total)
value (2, 2, 4, 2, 164 );
insert into detalii_comenzi (id, id_comanda, id_produs, cantitate, pret_total)
value (3, 3, 5, 1, 480 );
insert into detalii_comenzi (id, id_comanda, id_produs, cantitate, pret_total)
value (4, 4, 1, 1, 420 );
insert into detalii_comenzi (id, id_comanda, id_produs, cantitate, pret_total)
value (5, 5, 2, 2, 346 );
insert into detalii_comenzi (id, id_comanda, id_produs, cantitate, pret_total)
value (6, 6, 7, 1, 859 );
```

Inserare date tabela gestiune_produse

```
insert into gestiune_produse (id, id_produs, cantitate_intrari, cantitate_iesiri, stoc_depozit)
value (1, 1, 23, 1, 22);
insert into gestiune_produse (id, id_produs, cantitate_intrari, cantitate_iesiri, stoc_depozit)
value (2, 2, 43, 2, 41);
insert into gestiune_produse (id, id_produs, cantitate_intrari, cantitate_iesiri, stoc_depozit)
value (3, 3, 74, 1, 73);
insert into gestiune_produse (id, id_produs, cantitate_intrari, cantitate_iesiri, stoc_depozit)
value (4, 4, 22, 2, 20);
insert into gestiune_produse (id, id_produs, cantitate_intrari, cantitate_iesiri, stoc_depozit)
value (5, 5, 18, 1, 17);
insert into gestiune_produse (id, id_produs, cantitate_intrari, cantitate_iesiri, stoc_depozit)
value (6, 6, 80, 0, 80);
insert into gestiune_produse (id, id_produs, cantitate_intrari, cantitate_iesiri, stoc_depozit)
value (7, 7, 37, 1, 36);
```

Schimbarea tipului variabilei din varchar in date

```
alter table comenzi
change data_comanda data_comanda date;
```

Schimbarea dimensiunii maxime a denumirii variabilei descriere_produs

```
alter table produse
change descriere_produs descriere_produs varchar(250);
```

Update al pretului de vanzare a produsului cu id 1 din tabela produse

```
update produse set pret_vanzare=450 where id=1;
```

Update al pretului comenzi cu id 4

```
update detalii_comenzi set pret_total=450 where id=4;
```

Afisare tabela produse

```
select * from produse;
```

Stergerea comenzii cu id 3 din tabela detalii comenzi

```
delete from detalii_comenzi where id=3;
```

Afisarea email-lui si adresa de livrare a utilizatorilor

```
select email_utilizator, adresa_livrare from utilizatori;
```

Afisarea numelui produselor cu pretul de vanzare mai mic decat 100 din tabela produse

```
select nume_produs from produse where pret_vanzare < 100;
```

Afisarea produselor cu pret de vanzare cuprins intre 100 si 200

```sql
select * from produse where pret_vanzare > 100 and pret_vanzare < 200;
```

Afisarea produselor unde pretul de vanzare nu este mai mare de 450 **sau** stocul disponibil este mai mic decat 50 **si** fac parte din categoria produselor ce incep cu “Jucarii”

```sql
select * from produse where not pret_vanzare > 450 or stoc_disponibil < 50 and categorie_produs like "Jucarii%";
```

Numaram cati utilizatori avem

```sql
select count(*) from  utilizatori;
```

Afisarea datei ultimelor comenzi

```sql
select max(data_comanda) from comenzi;
```

Afisare pretului mediu/comanda din tabela detalii comenzi

```sql
select avg(pret_total) from detalii_comenzi;
```

Calcularea valorii totale a comenzilor

```sql
select sum(pret_total) from detalii_comenzi;
```

Afisarea id-ului comenzilor minime, medii si maxime din tabela detalii comanda

```sql
select id_comanda,
    avg(pret_total) as "Pret mediu",
    min(pret_total) as "Pret minim",
    max(pret_total) as "Pret maxim"
    from detalii_comenzi
    group by id_comanda;
```

SUBQUERI

Afisarea numelui si pretului de vanzare a produselor cu pretul de vanzare peste medie.

```
select nume_produs, pret_vanzare from produse
where pret_vanzare > (select avg(pret_vanzare) from produse);
```

Afisarea produselor comune dintre tabela produse si tabela detalii comenzi

```
select nume_produs from produse inner join detalii_comenzi
on produse.id=detalii_comenzi.id_produs;
```

Afisarea produselor din tabela produse ce se regasesc si in tabela detalii comenzi

```
select nume_produs from produse left join detalii_comenzi
on produse.id=detalii_comenzi.id_produs;
```

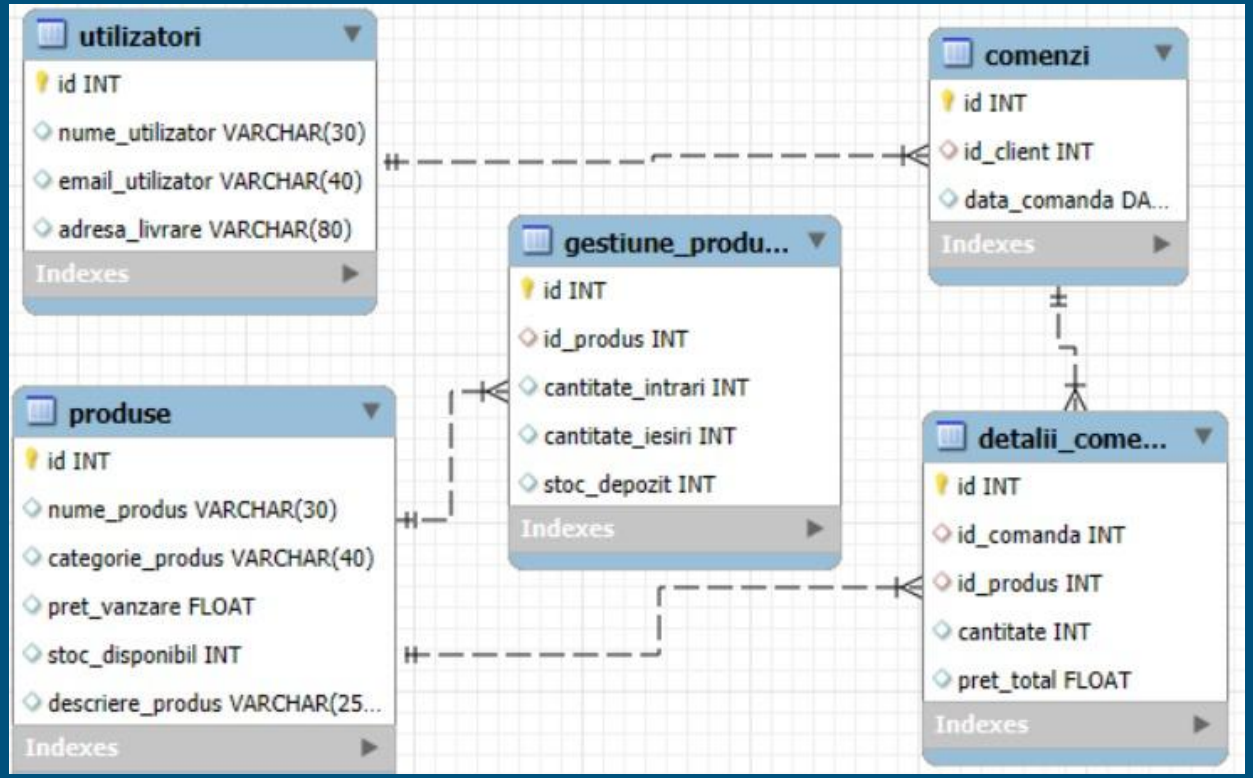
Afisarea produselor din tabela detalii comenzi ce se regasesc si in tabela produse

```
select nume_produs from detalii_comenzi left join produse
on produse.id=detalii_comenzi.id_produs;
```

Afisarea numelor produselor si pretul de vanzare din tabela produse si tabela gestiune produse

```
select nume_produs, pret_vanzare from produse cross join gestiune_produse;
```

Schema reverse engineer



MULTUMESC ECHIPEI *IT FACTORY* PENTRU INDRUMARE SI SUPORT!

link GitHub https://github.com/IolandaSterie/Myshop