

UNIVERSITATEA DIN BUCUREȘTI

FACULTATEA DE MATEMATICĂ ȘI INFORMATICĂ

# **COMERȚ ELECTRONIC**

## **- PC Components-**

Autor: Muscalu Florinela-Gabriela 461

2023

# Cuprins

1. Scopul aplicației .....	3
2. Aria de acoperire a aplicației.....	3
3. Grupuri de interese.....	4
4. Colectarea cerințelor.....	4
4.1 Metode directe .....	4
4.1 Metode indirecte .....	4
5. Interpretarea cerințelor.....	4
6. Prioritizarea cerințelor.....	5
7. Specificații de analiză.....	6
8. Perspectiva funcțională.....	7
9. Modelul de date.....	11
10. Perspectiva structurală.....	14
11. Perspectiva fizică.....	15
12. Perspectiva de dezvoltare.....	15
13. Securitatea.....	16
14. Perspectiva de testare.....	15

## Scopul Aplicației

PC Components este o aplicație web ce se ocupă cu comercializarea produselor din zona IT și gaming. În cadrul acestei aplicații există două tipuri de utilizatori: cumpărător și administrator.

Cele două tipuri de utilizatori au următoarele drepturi:

- Administratorul:
  - adaugă produse
  - șterge utilizatorii care nu își mai utilizează contul
  - șterge feedback-ul cu un limbaj nepotrivit
  - managementul produselor aflate pe stoc
  - managementul comenzilor efectuate de cumpărător
- Cumpărătorul:
  - Adaugă la favorite produsele preferate
  - Achiziționarea produselor
  - Adaugă feedback produselor pe care le-a cumpărat
  - Posibilitatea de a viziona videoclipuri cu feedback dar și cu modul de utilizare al produsului pe care și-l dorește

## Aria de acoperire a aplicației

Magazinul online PC Components oferă o gamă largă și diversă de produse pentru utilizatorii lui, precum: laptopuri, procesoare, memorii RAM/HDD/SSD, carcase, periferice, monitoare etc.

Produsele sunt împărțite după următoarele criterii:

- Lista de produse ordonate după pretul crescător sau descrescător
- Lista de produse afișate după tipul produsului: gaming, office, home
- Lista de produse după disponibilitatea sa
- Lista de produse după ani de garanție
- Lista de produse după categoria de preț în care se află
- Lista de produse după culoare sa

- Lista de produse după categoria în care se situează

## Grupuri de interese

Aplicația este accesibilă tuturor persoanelor care doresc să își achiziționeze un laptop dar mai ales pasionaților de hardware care doresc să își construiască propriul calculator cu ultimele versiuni ieșite pe piață a componentelor unui PC. Pe site se vor regăsi produse pentru nevoile tuturor cumpărătorilor, cu prețuri pentru toate categoriile sociale. De la un laptop de tipul home cu care să poți să lucrezi pentru facultate sau muncă până la ultimul laptop de gaming aparut pe piață. Site-ul se adresează tuturor pasionaților de gaming având cele mai bune produse, aceștia pot să își achiziționeze un PC sau chiar să și-l construiască. Toate produsele noastre îi ajută pe pasionații de jocuri video să aibă cele mai scoruri la jocuri.

## Colectarea cerințelor

### Metode directe

- Discuții cu prieteni despre achiziționarea produselor de tip hardware prin diverse aplicații online
- Cerințele pentru proiectul de la matrică Tehnici Web

### Metode indirecte

Am analizat modul de funcționare al altor aplicații online care pun la dispoziție vânzarea produselor de tip hardware. Am luat în considerare aplicații e-commerce pentru aria pe care vreau să mă axează.

Principalele surse de inspirație sunt:

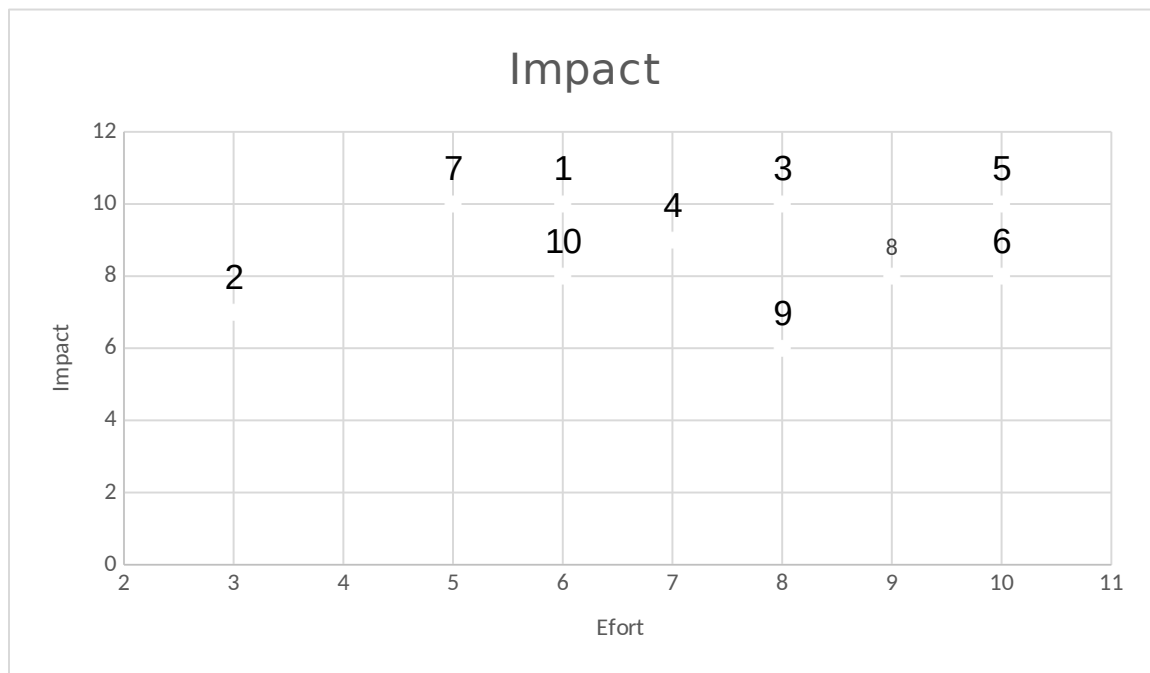
- <https://www.pcgarage.ro/>
- <https://www.flanco.ro/laptop-it-tablete.html>
- <https://www.emag.ro>
- <https://altex.ro>
- <https://www.amazon.com>

## Interpretarea cerințelor

După analizarea cerințelor date de doamna profesoară Irina Ciocan care ține cursul de Tehnici Web dar și în urma discuțiilor cu diverse persoane pasionate de hardware în cadrul colectării cerințelor au fost deduse anumite așteptări ce implică:

- Existența unei interfețe user-friendly
- Existența unui filtru pentru tipul, disponibilitatea produsului
- Existența unui catalog al produselor inclus în meniul
- Posibilitatea de a căuta produse după anumite criterii
- Existența unui cos de cumpărături virtual ce afișează produsul și cantitatea
- Posibilitatea de a vizualiza toate specificațiile produsului
- Posibilitatea de a adăuga la favorite produsele pe care vrei să le cumperi
- Posibilitatea de a vizualiza review-urile și notele oferite de alți utilizatori
- Posibilitatea de a lăsa o anumită notă produsului
- Posibilitatea de a lăsa un anumit review al produsului

## Prioritizarea cerințelor



## Legendă

1. Existența unei interfețe user-friendly
2. Existența unui filtru pentru tipul, disponibilitatea produsului
3. Existența unui catalog al produselor inclus în meniul
4. Posibilitatea de a căuta produse după anumite criterii
5. Existența unui cos de cumpărături virtual ce afișează produsul și cantitatea
6. Posibilitatea de a vizualiza toate specificațiile produsului
7. Posibilitatea de a adăuga la favorite produsele pe care vrei să le cumperi
8. Posibilitatea de a lăsa un anumit review al produsului
9. Posibilitatea de a lăsa o anumită notă produsului
10. Posibilitatea de a vizualiza review-urile și notele oferite de alți utilizatori

După efectuarea analizei Pareto, bazată pe impact și efort, cerințele au fost prioritizate astfel:

1. Existența unei interfețe user-friendly (1)
2. Posibilitatea de a căuta produse după anumite criterii (4)
3. Existența unui catalog al produselor inclus în meniul (3)
4. Posibilitatea de a vizualiza toate specificațiile produsului (6)
5. Existența unui cos de cumpărături virtual ce afișează produsul și cantitatea (5)
6. Posibilitatea de a adăuga la favorite produsele pe care vrei să le cumperi (7)
7. Posibilitatea de a lăsa un anumit review al produsului (8)
8. Posibilitatea de a lăsa o anumită notă produsului (9)
9. Existența unui filtru pentru tipul, disponibilitatea produsului (2)
10. Posibilitatea de a vizualiza review-urile și notele oferite de alți utilizatori (10)

## Specificații de analiză

Prin aplicarea metodei user story mapping, se observă următoarele:

Funcționalități cumpărător:

- Cumpărătorul își poate crea un cont pe platformă

- Cumpărătorul se poate loga pe contul său să vizualizeze produsele și să le adauge în coș
- Cumpărătorul poate să vizualizeze produsele în ordinea crescătoare/descrescătoare a prețului
- Cumpărătorul poate să caute produse după garanția pe care o oferă
- Cumpărătorul poate să adauge la favorite produse
- Cumpărătorul poate vizualiza specificațiile produsului
- Cumpărătorul poate căuta produse după categorie, denumire (procesor, laptop ASUS, placa video etc)
- Cumpărătorul poate adăuga produse în coșul de cumpărături
- Cumpărătorul poate vizualiza comenzile efectuate
- Cumpărătorul poate vizualiza notele/review-urile lăsate de ceilalți utilizatori
- Cumpărătorul poate vizualiza reviu-uri/tutoriale de către specialiști
- Cumpărătorul poate lăsa un review și/sau o notă unui anumit produs

Funcționalități administrator:

- Administratorul poate urmări comenzile plasate
- Administratorul poate vizualiza anumite rezultate ale vânzărilor
- Administratorul poate adăuga mai multe produse în platformă
- Administratorul poate vizualiza produsele din platformă
- Administratorul poate să șteagă utilizatorii dacă nu îndeplinesc anumite condiții

## Perspectivă funcțională

Deoarece site-ul nu este terminat o să atașez screenshot-uri din ce este făcut până acum.

Pagina utilizatorului logat și nelogat o să aproximez la fel singura diferență între cele două este că la utilizatorul logat nu o să mai apară form-ul pentru logare.

Username:

Parola:

Logare

## Home Page

PC components



Home

Produse

Info

Promotii

Desiglate

Urmareste Colet

Inregistrare



**DDR5 RAM**  
DUAL CHANNEL KIT



Super oferta

PROFITA ACUM

Pana la ora 24:00 puteti sa va comandati orice tin de ram si aveti 50% reducere

Username:

Parola:

Logare

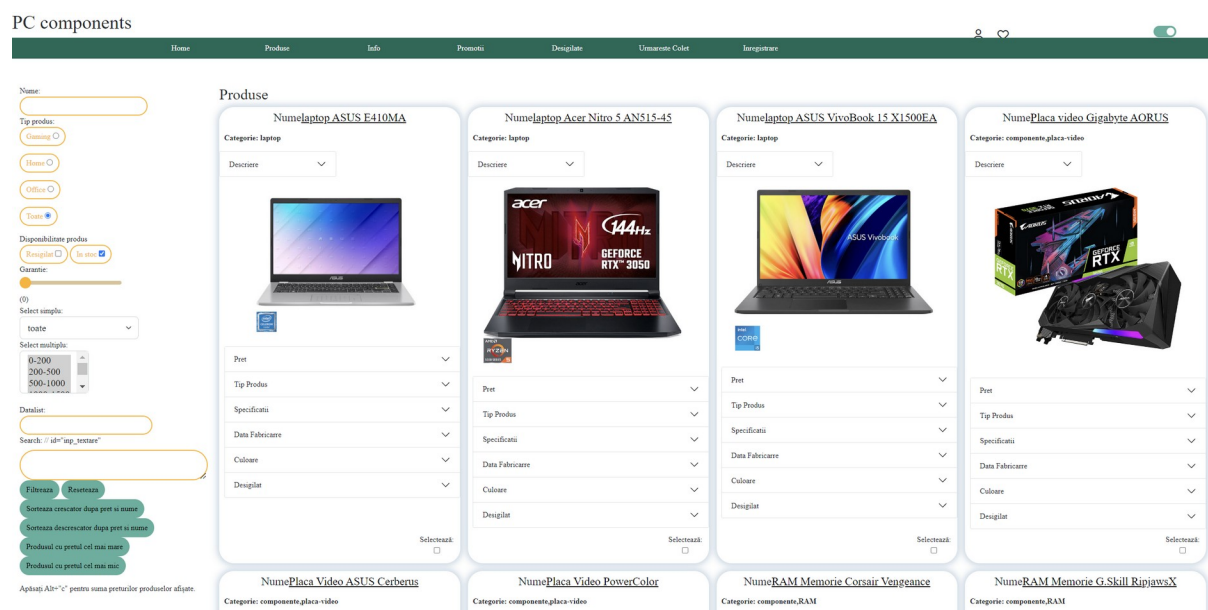


Acesta este un proiect școlar!  
Acceptati cookie-urile de pe



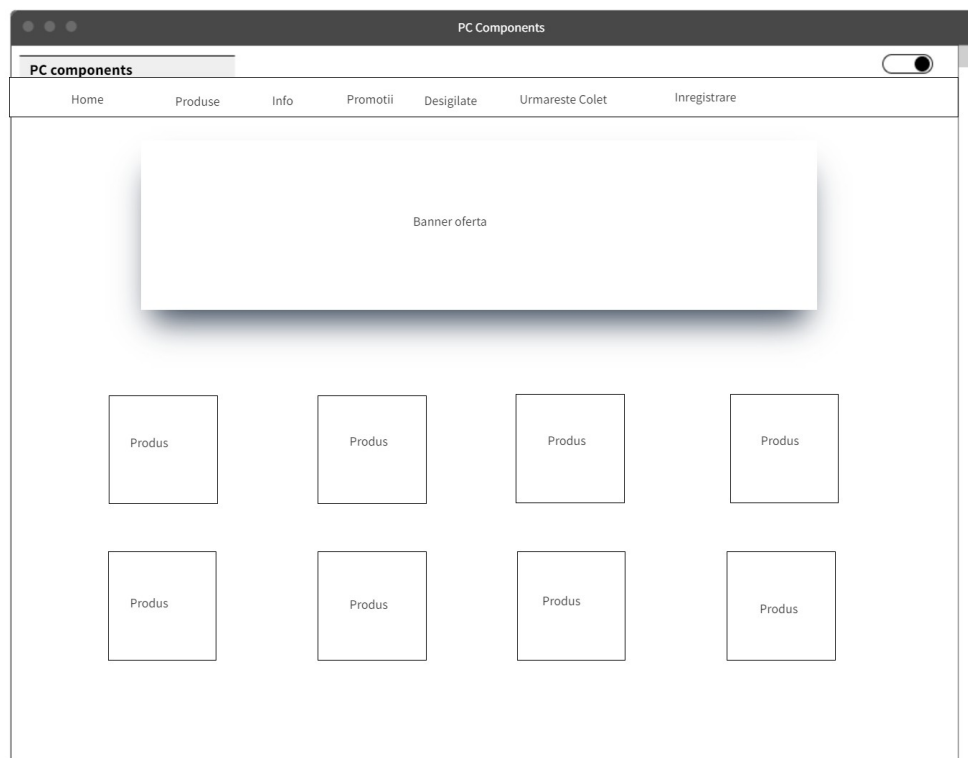
## Pagina de produse

### PC components

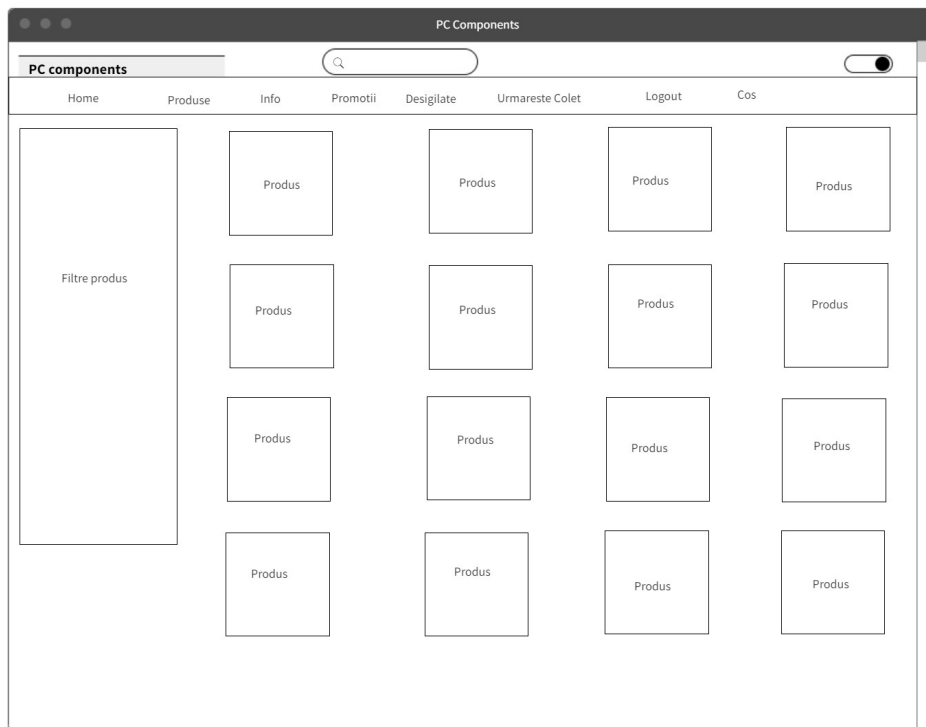


În continuare voi atașa câteva schite ale proiectului

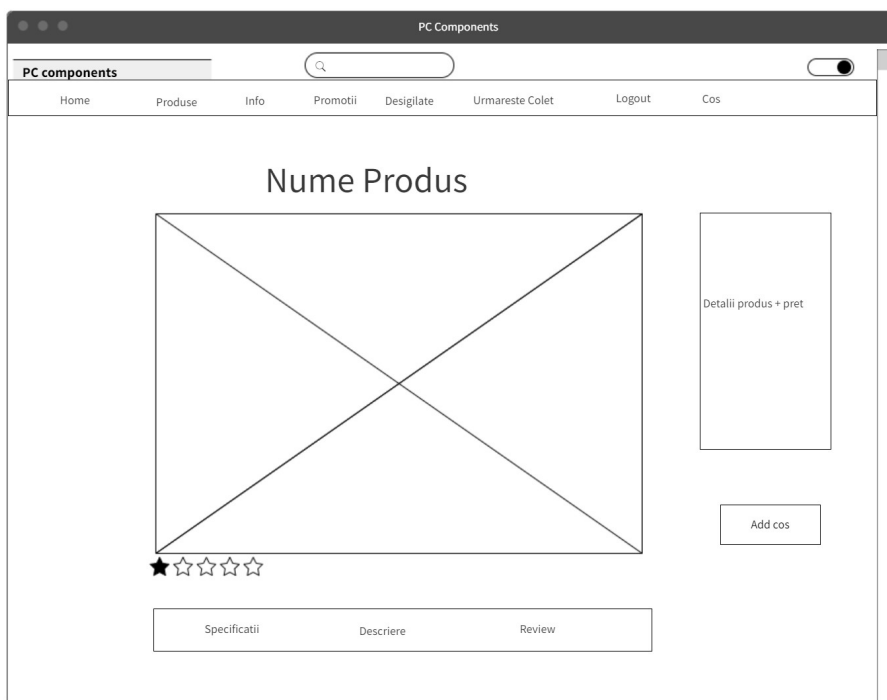
## Home Page



## Pagina de produse



## Pagina produsului



## Pagina de înregistrare

PC Components

PC components

Home Produse Info Promotii Desigilate Urmareste Colet Logout Cos

email address

username

last name

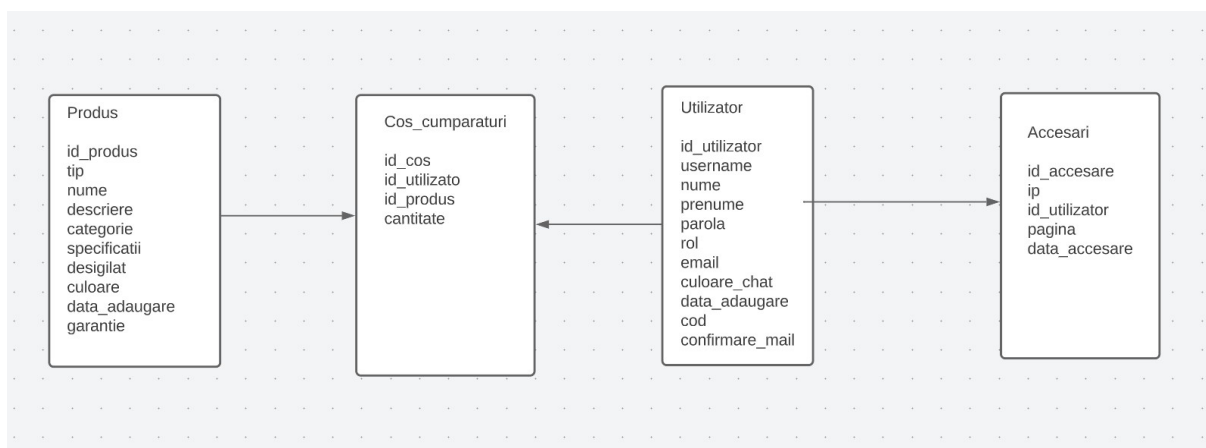
first name

password

confirm password

Submit

## Modelul de date



Avem o un model de date simplificat deoarece pentru coloanele: categorie, tip și rol folosim un enum in crearea lor.

Cod sql:

```
CREATE TYPE roluri AS ENUM('admin', 'moderator', 'comun');
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS utilizatori (  
  id serial PRIMARY KEY,  
  username VARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,  
  nume VARCHAR(100) NOT NULL,  
  prenume VARCHAR(100) NOT NULL,  
  parola VARCHAR(500) NOT NULL,  
  rol roluri NOT NULL DEFAULT 'comun',  
  email VARCHAR(100) NOT NULL,  
  culoare_chat VARCHAR(50) NOT NULL,  
  data_adaugare TIMESTAMP DEFAULT current_timestamp,  
  cod character varying(200),  
  confirmat_mail boolean DEFAULT false  
);
```

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS accesari (  
  id serial PRIMARY KEY,  
  ip VARCHAR(100) NOT NULL,  
  user_id INT NULL REFERENCES utilizatori(id),  
  pagina VARCHAR(500) NOT NULL,  
  data_accesare TIMESTAMP DEFAULT current_timestamp  
);
```

```
DROP TYPE IF EXISTS categ_produș;
```

```
DROP TYPE IF EXISTS tipuri_produșe;
```

```
CREATE TYPE categ_produș AS ENUM( 'periferice', 'PC', 'laptop', '1-componente-1-monitoare', '2-  
componente-1-RAM', '2-componente-2-SSD', '2-componente-3-HDD', '3-componente-1-placa-video', '3-  
componente-2-placa-baza', '4-componente-1-procesor');
```

```
CREATE TYPE tipuri_produșe AS ENUM('gaming', 'office', 'home');
```

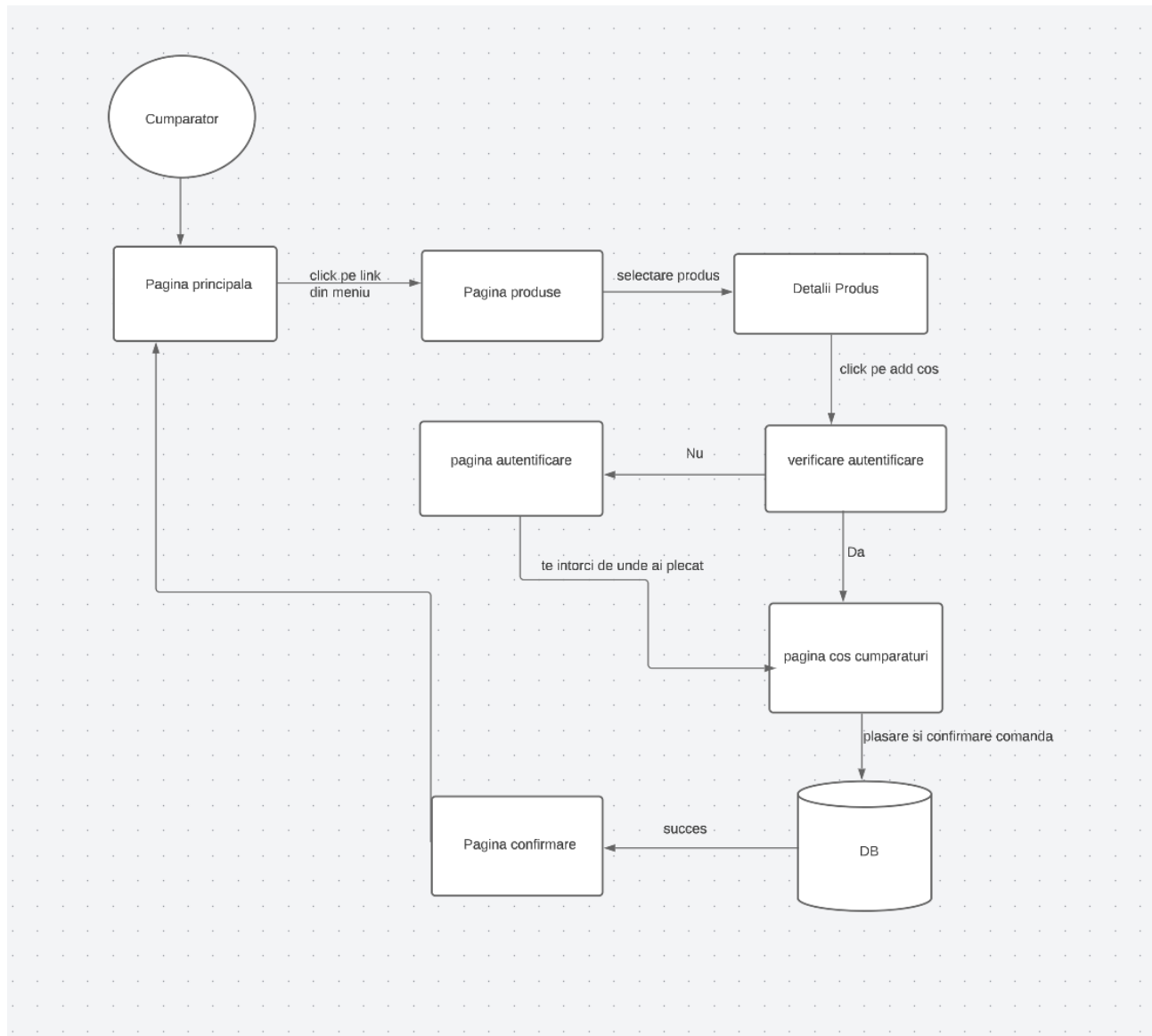
```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS produse (
  id serial PRIMARY KEY,
  nume VARCHAR(50) UNIQUE NOT NULL,
  descriere TEXT,
  pret NUMERIC(8,2) NOT NULL,
  greutate INT NOT NULL CHECK (greutate>=0),
  data_fabricare TIMESTAMP NOT NULL CHECK (data_fabricare != null),
  tip_produc tipuri_produce DEFAULT 'home',
  categorie categ_produc,
  specificatii VARCHAR [], --pot sa nu fie specificare deci nu punem NOT NULL
  desigilate BOOLEAN NOT NULL DEFAULT False,
  culoare VARCHAR(200),
  imagine VARCHAR(300),
  data_adaugare TIMESTAMP DEFAULT current_timestamp,
  garantie NUMERIC(2) DEFAULT 2
);
```

## Perspectiva structurală

Un potențial utilizator al aplicației trebuie să își creeze un cont, folosind adresa de email. În cazul în care utilizatorul are deja un cont, acesta trebuie să se logheze. După crearea contului acesta trebuie să își confirme adresa de mail.

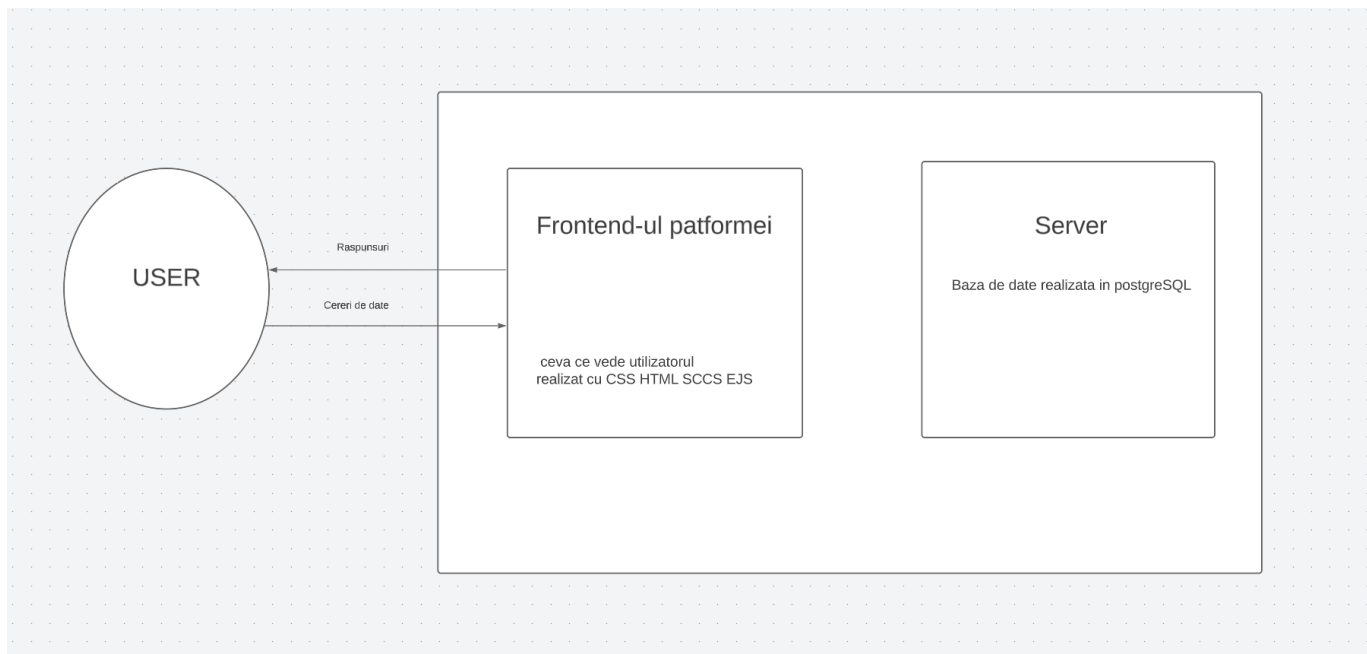
Pentru a pregăti o comandă, un utilizator trebuie să adauge produsele în coșul de cumpărături (produse pe care le găsește pe pagina de produse unde are mai multe filtre cu ajutorul cărora poate să își găsească produsul preferat).

Pentru a plasa o comandă, un utilizator trebuie să acceseze coșul de cumpărături, unde acesta va trebui să introducă datele de livrare și metoda de plată, după care va trebui să apese pe butonul “Submit”. Pe urmă, este trimis direct pe pagina pentru confirmarea comenzii.



## Perspectiva fizică

Cu ajutorul diagramei UML voi descrie modul de funcționare al platformei și componentele acesteia



## Perspectiva de dezvoltare

Pentru site-ul web PC Components platforma de dezvoltare este:

- Componenta Backend:
  - NodeJS și PostgreSQL pentru baza de date locala
- Componenta Frontend:
  - HTM & CSS (împreună cu SCSS si EJS) în următoarea etapă de dezvoltare a paginii adăugând framework-ul React

## Securitatea

Fiindcă ne dorim ca site-ul nostru să fie sigur luăm în calcul și componenta de securitate astfel că pentru a asigura cea mai buna securitate vom crea un server nou https și vom face câteva modificări în codul de până acum:

- Vom parametriza query-urile pentru a preveni SQL injection
- Vom preveni atacurile XSS (când vom salva datele utilizatorului în baza de date caracterele "<>" vor fi salvate &lt; și &gt;)
- Verificare datele de intrare ale utilizatorului pentru a nu introduce tag-uri sau link-uri (de exemplu când încarcă imagini pe site vom avea grija ca numele acestuia să nu înceapă cu "../" deoarece noi vom face un folder cu numele utilizatorului pentru datele acestuia)

## Perspectiva de testare

Vom folosi testele unitare pentru a testa fiecare funcționalitate în parte, testele de integrare pentru a vedea dacă funcționalitățile separate funcționează bine împreună și în plus vom folosi și tehnica de regression testing pentru a verifica dacă odată ce au fost modificate, adăugate sau șterse funcționalități, testele anterior făcute încă funcționează.

- Teste unitare:
  - Verificarea meniului de navigație
  - Verificarea conexiunii frontend-backend
  - Verificarea funcționalității formularelor de log in/sign up
  - Verificarea adăugării produselor în coș
  - Verificarea modificării cantității produselor
  - Verificarea adăugării unui review/rating
  - Verificăm afișarea ratingului
  - Verificarea plasării comenzii
  - Verificarea filtrelor
    - Căutarea după nume
    - Căutarea după preț
    - Căutarea după tipul produsului
    - Căutarea după disponibilitatea produsului



- Căutarea după garanția produsului
  - Căutarea după culoare
- Teste de integrare:
  - Adăugăm functionalitatea de navigare pe platforma.
  - Adăugăm afișarea produselor în pagina magazinului
  - Adăugăm posibilitate:
    - de cumpărare prin adăugarea produsului în coș
    - modificarea cantității
    - plasarea comenzii