

**Managementul comenzilor unui magazin online**  
**Mongodb - proiect ECBD**

**Coordonator:**

**Ș.l.dr. Cristian Aflori**

**Student:**

**Mihalache Nicoleta-Ecaterina**

IAȘI, 2022

## **1. Descrierea proiectului/ Scopul aplicației**

Volumul mare de informații existente în cazul unui magazin online cu numeroși utilizatori și diverse produse determină necesitatea fluidizării fluxurilor de date, gestiunea acestora fiind o adevărată provocare. Astfel, această aplicație are scopul de a gestiona datele specifice magazinului online: utilizatori, comenzi, produse, recenzii.

Proiectul oferă posibilitatea de a salva datele unui utilizator ce dorește să facă o comandă din magazinul online, date referitoare la comanda/ comenzile făcute de acesta: produsele achiziționate, precum și date referitoare la recenzii date de clienți în urma utilizării produselor cumpărate.

Clientul își face un profil pe care îl poate actualiza ori de câte ori dorește și poate comanda produse din magazin după bunul plac, având și posibilitatea de a oferi feedback în urma utilizării obiectelor achiziționate.

În funcție de stadiul și locația produselor dintr-o comandă, deținătorul magazinului online va schimba statusul acesteia de fiecare dată (comandă activă/ finalizată/ nefinalizată).

Crearea unui nou profil pentru un client presupune adăugarea datelor necesare acestuia pentru a putea fi indentificat și găsit ușor pentru livrarea produselor comandate. Crearea unei comenzi de către un client presupune adăugarea tuturor datelor legate de produsele dorite.

## **2. Structura colecțiilor**

Proiectul este alcătuit din 3 colecții: clienți, comenzi și recenzii.

Structura unui document de tip client are în vedere detaliile de identificare ale acestuia: nume, prenume; un sub-document ce descrie datele de contact: telefon, email și un sub-document ce descrie adresa: strada, orașul, județul și țara.

Un document de tip comandă conține: data plasării comenzii, modalitatea de livrare, modalitatea de plată, un vector de produse: fiecare produs în parte are nume, preț, un flag dacă este livrat de EMAG sau nu, un sub-document cu detalii legate de greutate, culoare, specificații software și hardware specifice fiecărui tip de produs și o imagine; status și id-ul corespunzător clientului ce a realizat-o.

Colecția recenzii conține date referitoare la feedback-ul clienților oferit produselor achiziționate: comentariu, număr de stele, data recenziei și id-ul clientului respectiv.

```

clienti
{
  "_id" : ObjectId(),
  "nume" : String,
  "prenume" : String,
  "date_contact" :
  {
    "telefon" : String,
    "email" : String,
    "adresa" :
    {
      "strada" : String,
      "oras" : String,
      "judet" : String,
      "tara" : String
    }
  }
}

recenzii
{
  "_id" : ObjectId(),
  "comentariu": String,
  "stele": Integer number,
  "data": Date,
  "_id_comanda": ObjectId()
}

comenzi
{
  "_id" : ObjectId(),
  data_plasarii : Date,
  "modalitate_livrare" : String,
  "modalitate_plata" : String,
  "produse" :
  [
    {
      "nume_produș" : String,
      "pret": Double number,
      "livrat_EMAG" : Boolean,
      "detalii" :
      {
        "procesor" : String,
        "tip_procesor" : String,
        "greutate" : Double number,
        "RAM" : String,
        "tip_stocare" : String,
        "capacitate_SSD" : String,
        "diagonala" : String,
        "format_display" : String
      },
      "image" : String
    },
    {
      "nume_produș" : String,
      "pret" : Integer number,
      "livrat_EMAG" : Boolean,
      "detalii" :
      {
        "greutate" : String,
        "culoare" : String,
        "ergonomic" : true,
        "greutate_suportata" : String
      },
      "image" : String
    }
  ],
  "status" : String,
  "_id_client": ObjectId()
}

```

Fig.1. Structura colecțiilor

### 3. Descrierea funcționalităților și a operațiilor corespunzătoare din fișierele de script

Proiectul oferă posibilitatea adăugării de clienți, comenzi și recenzii. Aplicația oferă posibilitatea inserării unui singur document, a documentelor multiple într-un mod secvențial dar și paralel prin bulkWrite.

Operațiile de actualizare posibile sunt cele de modificare a datelor referitoare la datele de contact ale clientului: email, telefon, adresa; statusul comenzii, modificarea unui comentariu și a numărului de stele acordate. Dacă datele de contact ale clientului sunt introduse greșit deținătorul magazinului nu va ști unde și cui să trimită produsele comandate. Statusul comenzii trebuie la rândul său actualizat în vederea anunțării clientului referitor la livrare și verificării magazinului că produsul a ajuns la destinatar; în privința comentariilor și a numărului de stele: clienții își pot schimba punctul de vedere după o perioadă de utilizare a produselor.

Pentru căutare, aplicația dispune de afișarea unui client în funcție de nume și prenume, de adresa, afișarea comenzilor în funcție de un anumit status, de numele unui produs, de un detaliu al unui produs.

Pentru colecția comenzi aplicația dispune de căutarea și sortarea acestora după numărul de comenzi dintr-o anumită lună, afișarea numărului total de comenzi pe lună și afișarea totalului unei comenzi. Pentru a vizualiza o statistică a comenzilor realizate la nivel de lună se face suma tuturor pe luna respectivă, iar dacă se dorește totalul încasărilor unor comenzi se face o sumă după prețul fiecărui produs, urmând ca totalul să fie făcut pe comanda respectivă.

În figura următoare sunt afișate prețurile totale calculate pe comenzi.

```
{ "_id" : ObjectId("628a5228c9ac7563a55b9c6f"), "total_comanda" : 3000 }  
{ "_id" : ObjectId("628a5220c9ac7563a55b9c6e"), "total_comanda" : 3000 }  
{ "_id" : ObjectId("628a5217c9ac7563a55b9c6d"), "total_comanda" : 2850 }  
{ "_id" : ObjectId("628a5280c9ac7563a55b9c75"), "total_comanda" : 99.99 }  
{ "_id" : ObjectId("628a5280c9ac7563a55b9c74"), "total_comanda" : 79.99 }
```

Fig.2. Totalul calculat pe comandă, referitor la prețul produselor din comandă

Agregarile și MapReduce-ul sunt utilizate pentru obținerea comenzilor dintr-o anumită lună, calcularea totalului unei comenzi și calcularea numărului de comenzi pe lună.

```
[ "_id" : { "luna" : 3 }, "number" : 2 }
```

Fig.2. Numărul comenzilor din luna martie

```
{ "_id" : { "luna" : 1 }, "number" : 2 }  
{ "_id" : { "luna" : 3 }, "number" : 2 }  
{ "_id" : { "luna" : 4 }, "number" : 1 }  
{ "_id" : { "luna" : 5 }, "number" : 1 }  
{ "_id" : { "luna" : 12 }, "number" : 1 }
```

Fig.2. Numărul comenzilor plasate în toate lunile