



**Universitatea
Transilvania
din Brașov**

**FACULTATEA DE ȘTIINȚE ECONOMICE
ȘI ADMINISTRAREA AFACERILOR**

PROIECT APSI

**Conducător științific:
Conf. Univ. Dr. Titus SUCIU**

**Absolvent:
Valer Ion NEDELEA**

BRAȘOV, 2026
Universitatea Transilvania din Brașov

*Facultatea de Științe Economice și Administrarea Afacerilor
Program de studii: Contabilitate și informatică de gestiune*

Aplicație informatică în Microsoft Access pentru sistemul informatic al restaurantului Gourmet Hungaricum S.R.L.

**Conducător științific:
Conf. Univ. Dr. Titus SUCIU**

**Absolvent:
Valer Ion NEDELEA**

BRAȘOV, 2026
Universitatea Transilvania din Brașov

CUPRINS

INTRODUCERE	3
1. Obiectivele aplicației	4
1.1. Descrierea firmei în care se implementează aplicația	4
1.2. Scopul aplicației propuse	5
2. Analiza sistemului informatic	6
2.1. Descrierea procedurilor și a regulilor de gestiune	6
2.2. Analiza funcțională	6
2.2.1. Tabelul funcțional	7
2.2.2. Diagrama funcțională	7
3. Proiectarea sistemului informatic	9
3.1. Descrierea entităților și a relațiilor	9
3.2. Dicționarul datelor	10
3.3. Modelul relațional al datelor	11
3.4. Normalizarea datelor	12
3.5. Descrierea tabelelor bazei de date	12
3.6. Diagrama entitate–relație realizată în Access	13
3.7. Descrierea ecranelor	13
3.8. Descrierea interogărilor	14
3.9. Descrierea rapoartelor	15
3.10. Schema aplicației	16
CONCLUZII	17
ANEXE	18
Anexa 1 — Lista tabelelor	18
Anexa 2 — Lista ecranelor	24
Anexa 3 — Lista interogărilor	26
Anexa 4 — Lista rapoartelor	31

INTRODUCERE

Proiectul tratează analiza și proiectarea sistemului informatic al unei organizații economice și realizarea unei aplicații corespunzătoare în Microsoft Access. Organizația aleasă este restaurantul **Gourmet Hungaricum S.R.L.** din Brașov, iar aplicația gestionează clienții, personalul de servire, produsele din meniu și comenzile.

Lucrarea este organizată în trei părți. Prima prezintă organizația și obiectivele aplicației. A doua analizează sistemul informatic existent — regulile de gestiune și fluxul unei comenzi. A treia cuprinde proiectarea bazei de date (entități, dicționarul datelor, model relațional, normalizare) și descrierea obiectelor aplicației: tabele, ecrane (formulare), interogări și rapoarte. Aplicația conține cinci tabele, cinci ecrane, cinci interogări și cinci rapoarte, legate printr-un meniu principal.

Capturile de ecran ale obiectelor construite în Microsoft Access sunt grupate în anexe, iar fișierul .accdb cu aplicația însoțește această documentație.

1. OBIECTIVELE APLICAȚIEI

Aplicația gestionează activitatea curentă a restaurantului Gourmet Hungaricum S.R.L. într-o singură bază de date relațională: clienții, personalul de servire, produsele din meniu și comenzile. Ea înlocuiește evidențele dispersate folosite anterior — caiet de comenzi, liste de prețuri tipărite și fișiere Excel — cu o structură unitară.

1.1. Descrierea firmei în care se implementează aplicația

Gourmet Hungaricum S.R.L. este o organizație economică din municipiul Brașov, având ca obiect principal de activitate *restaurante* (cod CAEN 5610). Restaurantul este specializat în bucătărie tradițională maghiară și transilvăneană, oferind preparate precum gulaș, pörkölt, paprikás sau deserturi specifice (kürtőskalács, clătite Gundel). Activitatea se desfășoară în sala de servire, cu plata la masă, iar meniul este organizat pe categorii (supe, feluri principale, garnituri, deserturi, băuturi).

Structura organizatorică a societății cuprinde următoarele compartimente principale:

- **Conducerea** – asigurată de un *manager* care coordonează întreaga activitate, urmărește indicatorii de vânzări și ia deciziile operaționale și de aprovizionare;
- **Bucătăria** – condusă de un *bucătar-șef*, sprijinit de bucătari, răspunde de prepararea efectivă a produselor din meniu;
- **Sala de servire** – deservită de *chelneri*, care preiau comenzile de la clienți, le introduc în sistem și asigură servirea;
- **Casieria** – asigurată de un *casier*, răspunde de încasarea contravalorii comenzilor și de evidența plăților.

Personalul este structurat pe două categorii de competență: *personalul de coordonare* (managerul și bucătarul-șef), responsabil de planificare, alocarea sarcinilor și analiza rezultatelor, și *personalul de execuție* (chelneri, bucătari, casier), care realizează operațiunile curente de servire, preparare și încasare. Organigrama societății este redată în Fig. 1.1.

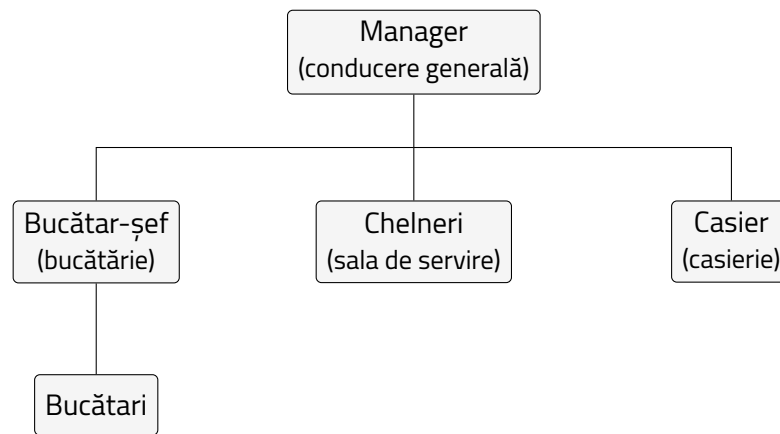


Fig. 1.1. Organigrama societății Gourmet Hungaricum S.R.L.

1.2. Scopul aplicației propuse

Aplicația acoperă următoarele funcții:

- stocarea clienților, angajaților, produselor și comenzilor într-o bază de date relațională unică;
- introducerea comenzilor prin formulare cu liste de selecție pentru client, chelner și produse;
- calculul valorii comenzilor și al unor indicatori (vânzări pe chelner, pe produs și pe client) prin interogări;
- generarea de rapoarte tipăribile: meniul, registrul clienților, comenzile active, performanța angajaților și vânzările pe client;
- accesul la ecrane și rapoarte printr-un meniu principal (*switchboard*).

2. ANALIZA SISTEMULUI INFORMATIC

Analiza sistemului informatic existent stabilește regulile după care se desfășoară activitatea și fluxul unei comenzi: cine generează datele, cum sunt prelucrate și ce documente rezultă, de la primirea clientului până la încasare și raportare.

2.1. Descrierea procedurilor și a regulilor de gestiune

Funcționarea restaurantului și, implicit, logica aplicației se bazează pe un set de reguli de gestiune care descriu relațiile dintre entitățile sistemului:

- un **client** poate plasa, în timp, una sau mai multe comenzi; o comandă aparține întotdeauna unui singur client;
- fiecare **comandă** este preluată de un singur **angajat** cu rol de chelner, însă un chelner poate prelua mai multe comenzi în cursul unei zile;
- o comandă conține **unul sau mai multe produse**, fiecare cu o cantitate proprie; aceeași comandă poate include același produs o singură dată, cu cantitatea aferentă;
- un **produs** din meniu poate apărea în mai multe comenzi diferite; legătura dintre comenzi și produse se realizează prin liniile de comandă (detaliile comenzii);
- fiecare comandă trece prin mai multe **stări**: *În preparare, Servită, Achitată* și, eventual, *Anulată*;
- pentru fiecare produs se înregistrează **prețul unitar la momentul comenzii**, astfel încât o modificare ulterioară a prețului din meniu să nu altereze valoarea comenzilor deja încasate;
- personalul de coordonare generează periodic **rapoarte de sinteză** privind vânzările pe chelner, pe produs și pe client, utile în deciziile de aprovizionare și de personal.

2.2. Analiza funcțională

Analiza funcțională identifică unitățile organizatorice implicate în procesul gestionat, prelucrările (procesele) pe care le execută fiecare și documentele rezultate. Această corespondență este sintetizată în tabelul funcțional, iar succesiunea operațiunilor este redată în diagrama funcțională.

2.2.1. Tabelul funcțional

Tabelul funcțional (Tabelul 2.1) pune în corespondență fiecare unitate organizatorică a restaurantului cu procesele pe care le realizează și cu documentele de intrare/ieșire asociate.

Tabelul 2.1. Tabelul funcțional al sistemului informatic

Unitate organizatorică	Procese / prelucrări	Documente
Client	Solicită meniul; alege produsele; plasează comanda; achită nota	Comandă; notă de plată
Chelner (sala de servire)	Preia comanda; o introduce în sistem; asociază produsele și cantitățile; actualizează starea; servește	Comandă înregistrată; bon de comandă
Bucătărie (bucătar-șef, bucătari)	Primește comanda; pregătește produsele; confirmă finalizarea preparării	Listă de preparare
Casier (casierie)	Calculează valoarea comenzii; încasează; marchează comanda drept achitată	Notă de plată; situația încasărilor
Manager (conducere)	Urmărește vânzările; analizează performanța; decide aprovizionarea și personalul	Rapoarte de sinteză (vânzări, performanță)

Sursa: proiecție proprie

2.2.2. Diagrama funcțională

Diagrama funcțională (Fig. 2.1) ilustrează fluxul informației în cadrul procesării unei comenzi, de la primirea clientului în sală până la generarea rapoartelor de sinteză pentru conducere.

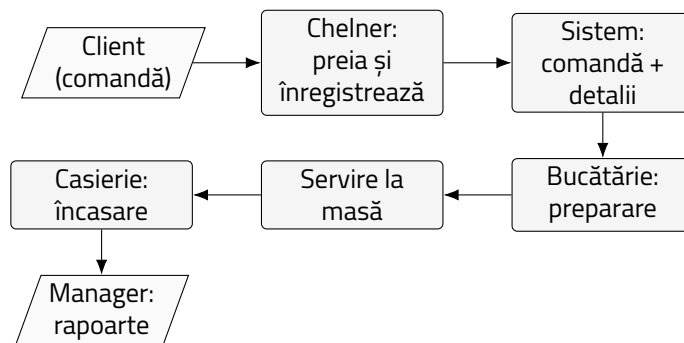


Fig. 2.1. Diagrama funcțională a procesării unei comenzi

Nodul central al fluxului este sistemul informatic (baza de date), în care se înregistrează comanda și liniile sale; de aici, datele sunt folosite la preparare, servire, încasare și raportare.

3. PROIECTAREA SISTEMULUI INFORMATIC

Această secțiune cuprinde proiectarea bazei de date și descrierea obiectelor aplicației: identificarea entităților și a relațiilor, dicționarul datelor, modelul relațional și normalizarea, apoi tabelele, ecranele, interogările și rapoartele implementate în Microsoft Access.

3.1. Descrierea entităților și a relațiilor

Pentru modelarea bazei de date au fost definite cinci entități: **CLIENT**, **ANGAJAT**, **PRODUS**, **COMANDA** și **DETALIU_COMANDA**. Primele patru sunt entități „de bază” (clienții, personalul, meniul și comenzile), iar a cincea, **DETALIU_COMANDA**, este o entitate de legătură care descompune relația de tip „mulți-la-mulți” dintre comenzi și produse. Relațiile dintre entități sunt:

- **CLIENT – COMANDA (1:N)**: un client poate plasa mai multe comenzi, însă o comandă aparține unui singur client;
- **ANGAJAT – COMANDA (1:N)**: un chelner poate prelua mai multe comenzi, dar o comandă este preluată de un singur angajat;
- **COMANDA – DETALIU_COMANDA (1:N)**: o comandă conține una sau mai multe linii (produse comandate);
- **PRODUS – DETALIU_COMANDA (1:N)**: un produs poate apărea pe liniile mai multor comenzi.

Prin combinarea ultimelor două relații, legătura logică dintre **COMANDA** și **PRODUS** este una de tip *mulți-la-mulți* (M:N), rezolvată corect prin entitatea intermediară **DETALIU_COMANDA**. Modelul conceptual (entitate–relație) este redat în Fig. 3.1.

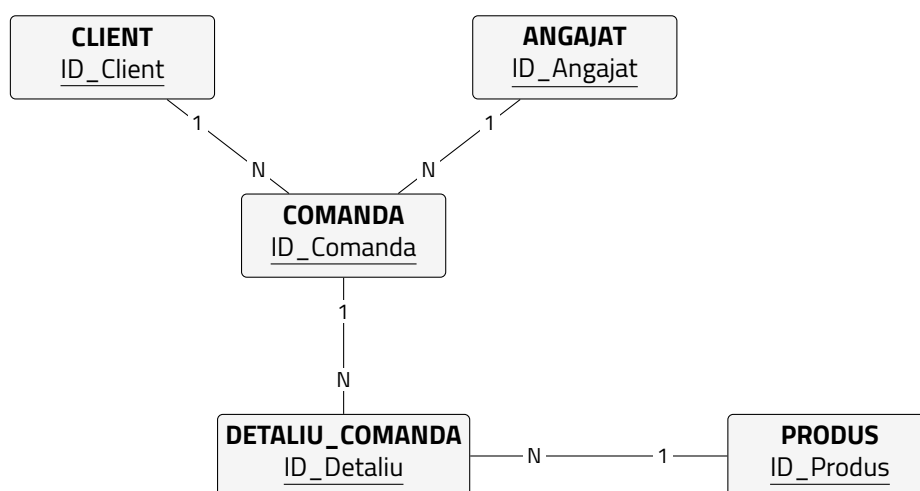


Fig. 3.1. Modelul conceptual entitate–relație al aplicației

3.2. Dicționarul datelor

Dicționarul datelor inventariază atributele folosite de aplicație. Pentru fiecare se precizează tabela, tipul de date din Microsoft Access și o scurtă descriere (Tabelul 3.1). Cheile primare sunt marcate cu *(PK)*, iar cheile externe cu *(FK)*.

Tabelul 3.1. Dicționarul datelor

Nr.	Atribut	Tabela	Tip date	Descriere
1	ID_Client	CLIENT	Număr (PK)	Identificator unic al clientului
2	Nume	CLIENT	Text	Numele de familie al clientului
3	Prenume	CLIENT	Text	Prenumele clientului
4	Telefon	CLIENT	Text	Numărul de telefon al clientului
5	Email	CLIENT	Text	Adresa de e-mail a clientului
6	Oras	CLIENT	Text	Orașul de domiciliu
7	ID_Angajat	ANGAJAT	Număr (PK)	Marca (identificatorul) angajatului
8	Nume	ANGAJAT	Text	Numele de familie al angajatului
9	Prenume	ANGAJAT	Text	Prenumele angajatului
10	Functie	ANGAJAT	Text	Funcția (chelner, bucătar, casier, manager)
11	Telefon	ANGAJAT	Text	Numărul de telefon al angajatului
12	Data_Angajare	ANGAJAT	Data/oră	Data angajării
13	Salariu	ANGAJAT	Monedă	Salariul lunar brut
14	ID_Produs	PRODUS	Număr (PK)	Identificator unic al produsului
15	Denumire	PRODUS	Text	Denumirea produsului din meniu
16	Categorie	PRODUS	Text	Categoria (supă, fel principal, desert...)
17	Pret	PRODUS	Monedă	Prețul de listă, în lei
18	Disponibil	PRODUS	Da/Nu	Indică dacă produsul este disponibil

continuare Tabelul 3.1

Nr.	Atribut	Tabela	Tip date	Descriere
19	ID_Comanda	COMANDA	Număr (PK)	Identificator unic al comenzii
20	ID_Client	COMANDA	Număr (FK)	Clientul care a plasat comanda
21	ID_Angajat	COMANDA	Număr (FK)	Chelnerul care a preluat comanda
22	Data_Comanda	COMANDA	Data/oră	Data plasării comenzii
23	Stare	COMANDA	Text	Starea comenzii (În preparare, Servită...)
24	Metoda_Plata	COMANDA	Text	Metoda de plată (card, numerar)
25	ID_Detaliu	DETALIU_COMANDA	Număr (PK)	Identificator unic al liniei de comandă
26	ID_Comanda	DETALIU_COMANDA	Număr (FK)	Comanda din care face parte linia
27	ID_Produs	DETALIU_COMANDA	Număr (FK)	Produsul comandat
28	Cantitate	DETALIU_COMANDA	Număr	Cantitatea comandată
29	Pret_Unitar	DETALIU_COMANDA	Monedă	Prețul unitar la momentul comenzii

3.3. Modelul relațional al datelor

Analiza dependențelor funcționale și eliminarea atributelor redundante au condus la următoarea structură relațională a bazei de date. Cheile primare sunt subliniate, iar cheile externe sunt precedate de simbolul „#”:

```

CLIENT (ID_Client, Nume, Prenume, Telefon, Email, Oras)
ANGAJAT (ID_Angajat, Nume, Prenume, Functie, Telefon, Data_Angajare, Salariu)
PRODUS (ID_Produs, Denumire, Categorie, Pret, Disponibil)
COMANDA (ID_Comanda, #ID_Client, #ID_Angajat, Data_Comanda, Stare, Metoda_Plata)
DETALIU_COMANDA (ID_Detaliu, #ID_Comanda, #ID_Produs, Cantitate, Pret_Unitar)

```

În tabela COMANDA, attributele ID_Client și ID_Angajat sunt chei externe care realizează legătura cu tabelele CLIENT, respectiv ANGAJAT. În tabela de legătură DETALIU_COMANDA, cheile externe

ID_Comanda și ID_Produs asociază fiecare linie unei comenzi și unui produs, rezolvând relația M:N dintre comenzi și produse.

3.4. Normalizarea datelor

Structura relațională propusă respectă regulile primelor trei forme normale (3NF):

- **Forma normală 1 (1NF)** — toate atributele conțin valori atomice (numele și prenumele sunt separate, fiecare linie de comandă conține un singur produs cu o singură cantitate); nu există grupuri repetitive în cadrul unei înregistrări;
- **Forma normală 2 (2NF)** — fiecare tabelă are o cheie primară unică, iar toate atributele non-cheie depind complet de aceasta. În special, descompunerea comenzii în COMANDA (antet) și DETALIU_COMANDA (linii) elimină dependențele parțiale care ar apărea dacă produsele ar fi stocate direct în comandă;
- **Forma normală 3 (3NF)** — nu există dependențe tranzitive între atributele non-cheie. Datele descriptive ale clientului, ale angajatului și ale produsului sunt păstrate o singură dată, în tabelele proprii, iar comenzile le referențiază prin chei externe.

O decizie de proiectare importantă este păstrarea atributului Pret_Unitar în tabela DETALIU_COMANDA, deși prețul există și în PRODUS. Aceasta nu reprezintă o redundanță, ci o necesitate funcțională: prețul din meniu se poate modifica în timp, iar valoarea comenzilor deja încasate trebuie să rămână neschimbată. Astfel, Pret_Unitar înregistrează prețul *istoric*, de la momentul comenzii.

3.5. Descrierea tabelelor bazei de date

Aplicația conține cinci tabele, redate în *Anexa 1*, care stochează datele necesare gestiunii activității restaurantului:

- **CLIENT** — conține datele de identificare și de contact ale clienților restaurantului;
- **ANGAJAT** — conține datele personalului (nume, funcție, contact, data angajării, salariu), inclusiv chelnerii care preiau comenzile;
- **PRODUS** — reprezintă meniul restaurantului: denumirea, categoria, prețul de listă și disponibilitatea fiecărui produs;
- **COMANDA** — antetul comenzilor: clientul, chelnerul, data, starea și metoda de plată;

■ **DETALIU_COMANDA** — liniile comenzilor, fiecare cu produsul, cantitatea și prețul unitar; este tabela de legătură care detaliază conținutul fiecărei comenzi.

3.6. Diagrama entitate–relație realizată în Access

În Microsoft Access, relațiile dintre tabele au fost definite în fereastra *Relationships*, cu integritate referențială activată. Diagrama rezultată (redată mai jos) confirmă modelul conceptual: cele patru relații de tip 1:N pornesc din tabelele de bază către COMANDA și DETALIU_COMANDA.

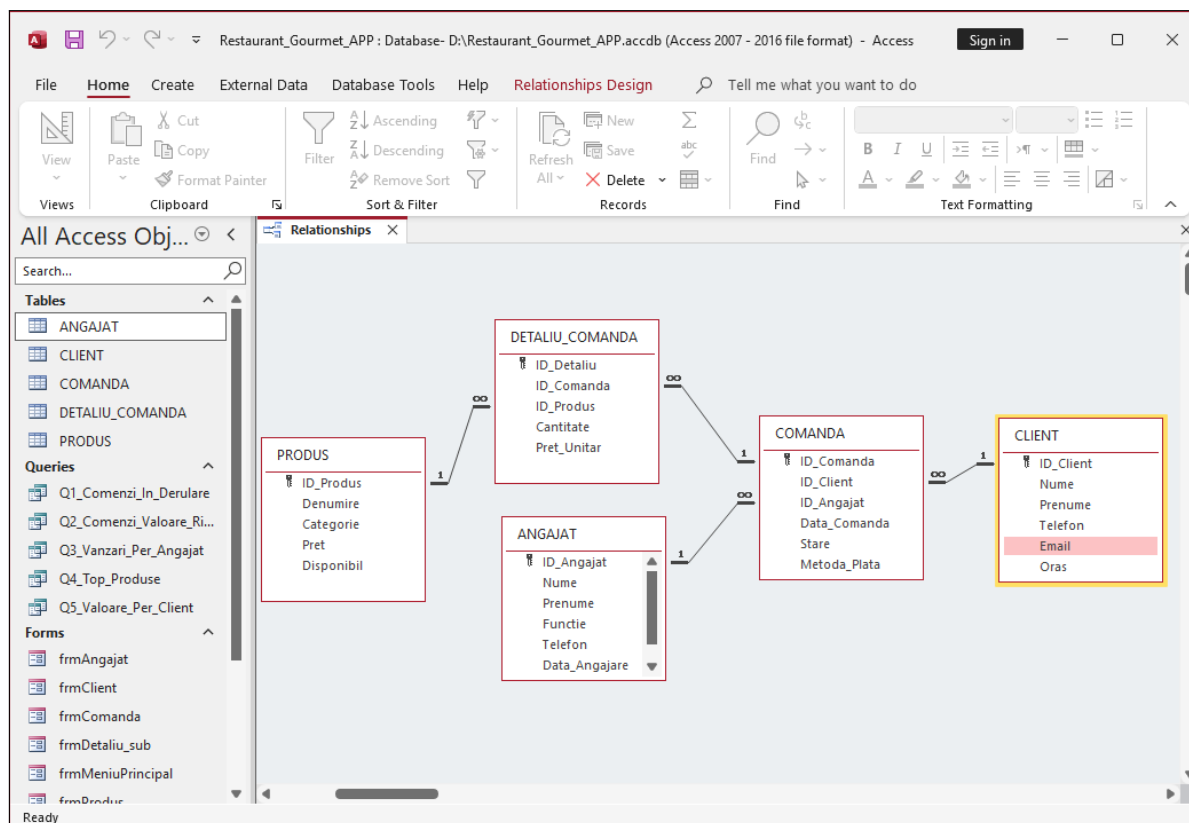


Fig. 3.2. Diagrama relațiilor dintre tabele în Microsoft Access

3.7. Descrierea ecranelor

Lista ecranelor (formulelor) este redată în *Anexa 2*; ele permit introducerea, actualizarea și vizualizarea datelor gestionate de sistem. Aplicația conține cinci ecrane:

1. **Ecran Clienți** (*frmClient*) — formular pentru adăugarea și editarea clienților;
2. **Ecran Angajați** (*frmAngajat*) — formular de evidență a personalului;
3. **Ecran Meniu / Produse** (*frmProdus*) — formular pentru gestiunea produselor din meniu și a disponibilității lor;

4. **Ecran Comenzi** (frmComanda) — formularul principal de lucru; include două liste derulante (*combo box*) conectate la tabelele CLIENT și ANGAJAT, precum și un subformular pentru introducerea liniilor de comandă (produs și cantitate);
5. **Meniu principal** (frmMeniuPrincipal) — formular de tip *switchboard*, cu butoane de comandă pentru deschiderea rapidă a celorlalte ecrane și a rapoartelor.

3.8. Descrierea interogărilor

Lista interogărilor este prezentată în *Anexa 3*. Aplicația conține cinci interogări:

Interogarea 1 — Comenzi în derulare.

Afișează comenzile aflate în pregătire (neservite).

```
SELECT ID_Comanda, ID_Client, Data_Comanda, Stare, Metoda_Plata
FROM COMANDA
WHERE Stare = "In preparare"
ORDER BY Data_Comanda;
```

Interogarea 2 — Comenzi cu valoare ridicată.

Calculează valoarea fiecărei comenzi (din liniile sale) și reține doar comenzile care depășesc 100 lei.

```
SELECT COMANDA.ID_Comanda, COMANDA.ID_Client,
       Format(SUM(DETAIU_COMANDA.Cantitate*DETAIU_COMANDA.Pret_Unitar), "#,##0" lei"") AS
       Valoare_Comanda
FROM COMANDA INNER JOIN DETALIU_COMANDA
      ON COMANDA.ID_Comanda = DETALIU_COMANDA.ID_Comanda
GROUP BY COMANDA.ID_Comanda, COMANDA.ID_Client
HAVING SUM(DETAIU_COMANDA.Cantitate*DETAIU_COMANDA.Pret_Unitar) >= 100
ORDER BY SUM(DETAIU_COMANDA.Cantitate*DETAIU_COMANDA.Pret_Unitar) DESC;
```

Interogarea 3 — Vânzări pe angajat.

Pentru fiecare chelner, numără comenzile preluate și însumează încasările aduse (interogare cu join pe trei tabele și grupare).

```
SELECT ANGAJAT.Nume, ANGAJAT.Prenume,
       COUNT(*) AS Numar_Comenzi, Format(SUM(V.Valoare_Comanda), "#,##0" lei"") AS
       Valoare_Totala
FROM ANGAJAT INNER JOIN
      (SELECT COMANDA.ID_Angajat, COMANDA.ID_Comanda,
              SUM(DETAIU_COMANDA.Cantitate*DETAIU_COMANDA.Pret_Unitar) AS Valoare_Comanda
      FROM COMANDA INNER JOIN DETALIU_COMANDA
```

```

    ON COMANDA.ID_Comanda = DETALIU_COMANDA.ID_Comanda
GROUP BY COMANDA.ID_Angajat, COMANDA.ID_Comanda) AS V
ON ANGAJAT.ID_Angajat = V.ID_Angajat
GROUP BY ANGAJAT.Nume, ANGAJAT.Prenume
ORDER BY SUM(V.Valoare_Comanda) DESC;

```

Interogarea 4 — Top produse.

Clasează produsele din meniu după cantitatea vândută și încasările generate.

```

SELECT PRODUS.Denumire, PRODUS.Categorie,
    SUM(DETALIU_COMANDA.Cantitate) AS Bucati_Vandute,
    Format(SUM(DETALIU_COMANDA.Cantitate*DETALIU_COMANDA.Pret_Unitar), '#,##0" lei"') AS
    Incasari
FROM PRODUS INNER JOIN DETALIU_COMANDA
    ON PRODUS.ID_Produs = DETALIU_COMANDA.ID_Produs
GROUP BY PRODUS.Denumire, PRODUS.Categorie
ORDER BY SUM(DETALIU_COMANDA.Cantitate) DESC;

```

Interogarea 5 — Valoare pe client.

Pentru fiecare client, numără comenzile și însumează suma cheltuită.

```

SELECT CLIENT.Nume, CLIENT.Prenume, CLIENT.Oras,
    COUNT(*) AS Numar_Comenzi, Format(SUM(V.Valoare_Comanda), '#,##0" lei"') AS
    Total_Cheltuit
FROM CLIENT INNER JOIN
    (SELECT COMANDA.ID_Client, COMANDA.ID_Comanda,
        SUM(DETALIU_COMANDA.Cantitate*DETALIU_COMANDA.Pret_Unitar) AS Valoare_Comanda
    FROM COMANDA INNER JOIN DETALIU_COMANDA
        ON COMANDA.ID_Comanda = DETALIU_COMANDA.ID_Comanda
    GROUP BY COMANDA.ID_Client, COMANDA.ID_Comanda) AS V
ON CLIENT.ID_Client = V.ID_Client
GROUP BY CLIENT.Nume, CLIENT.Prenume, CLIENT.Oras
ORDER BY SUM(V.Valoare_Comanda) DESC;

```

3.9. Descrierea rapoartelor

Lista rapoartelor este prezentată în *Anexa 4*. Aplicația conține cinci rapoarte:

1. **Raport Meniu** (rptMeniu) — listează produsele din meniu, ordonate pe categorii, cu prețul și disponibilitatea fiecăruia;
2. **Raport Registru Clienți** (rptClienti) — generat din tabela CLIENT, oferă lista completă cu datele de contact ale clienților;

3. **Raport Comenzi Active** (rptComenziActive) — bazat pe Interogarea 1, listează comenzile aflate în derulare;
4. **Raport Performanță Angajați** (rptPerformantaAngajati) — bazat pe Interogarea 3, prezintă numărul de comenzi și încasările fiecărui chelner, cu un total general în subsol;
5. **Raport Vânzări pe Client** (rptVanzariClient) — bazat pe Interogarea 5, sintetizează sumele cheltuite de fiecare client și oferă totalul general al încasărilor.

3.10. Schema aplicației

Obiectele aplicației sunt accesate dintr-un meniu principal (*switchboard*), din care se deschid cele patru ecrane de date și cele cinci rapoarte. Structura de navigare este redată în Fig. 3.3.

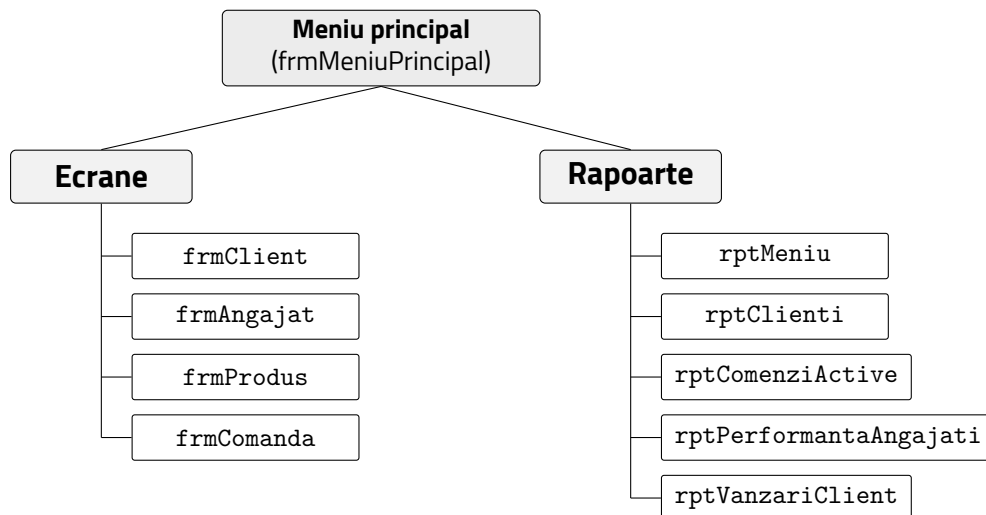


Fig. 3.3. Schema de navigare a aplicației

CONCLUZII

Pornind de la regulile de gestiune și de la fluxul unei comenzi din restaurantul Gourmet Hungaricum S.R.L., a fost proiectată o bază de date relațională în forma normală a treia, cu cinci tabele legate prin patru relații cu integritate referențială, și a fost implementată o aplicație în Microsoft Access.

Aplicația conține cinci tabele, cinci ecrane, cinci interogări și cinci rapoarte, legate printr-un meniu principal. Ecranele permit introducerea și editarea datelor — formularul de comenzi folosește liste derulante și un subformular pentru liniile comenzii. Interogările calculează valoarea comenzilor și indicatori pe chelner, pe produs și pe client. Rapoartele oferă ieșiri tipăribile pentru aceleași date.

Schema permite extinderea fără modificări de structură: adăugarea de produse, clienți sau comenzi noi nu afectează tabelele, iar interogările și rapoartele se recalculează automat. Dezvoltări ulterioare posibile: gestiunea stocurilor de materii prime, evidența rezervărilor și un modul de facturare.

ANEXE

Anexele prezintă obiectele aplicației construite efectiv în Microsoft Access — tabelele (structură și date), ecranele, interogările (modul Design și rezultate) și rapoartele — așa cum apar în aplicație. Acolo unde apare o casetă marcată „*de inserat*”, se va atașa captura de ecran corespunzătoare.

Anexa 1 — Lista tabelor utilizate în aplicație

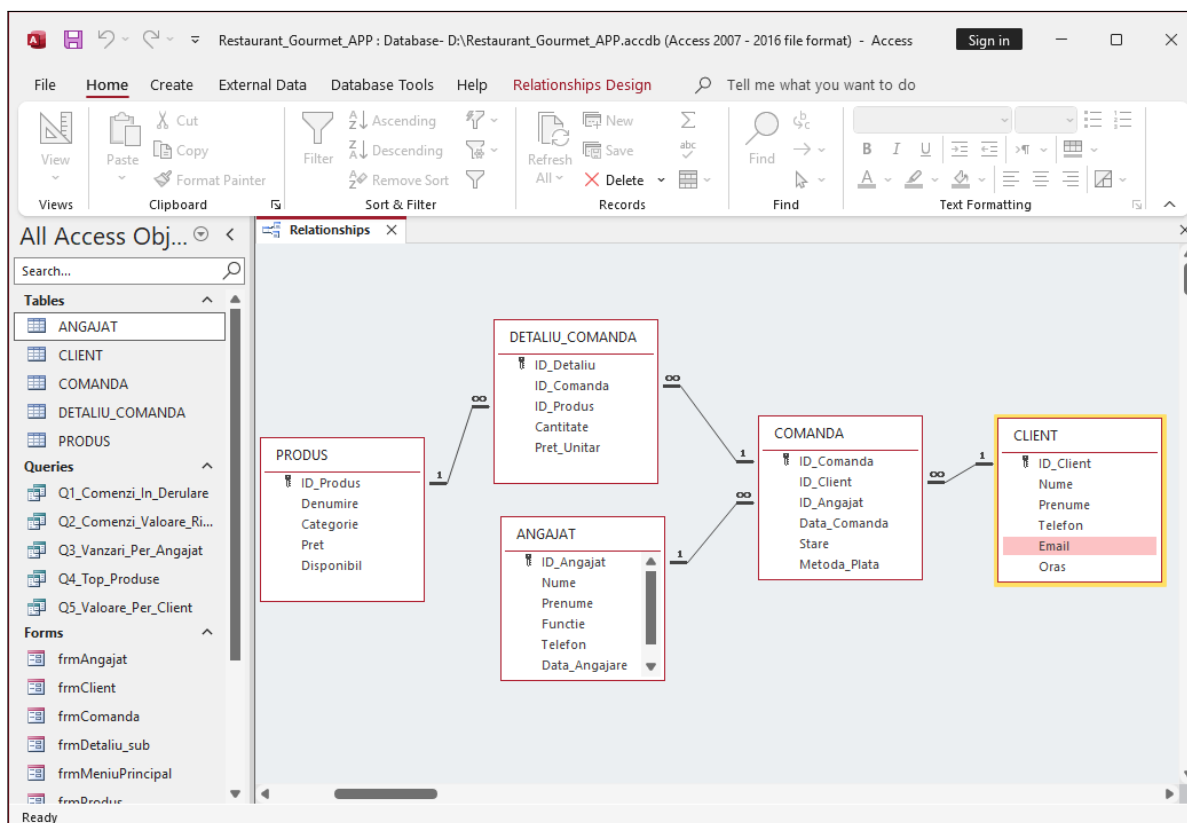


Fig. 3.4. Tabelele și relațiile aplicației (fereastra Relationships)

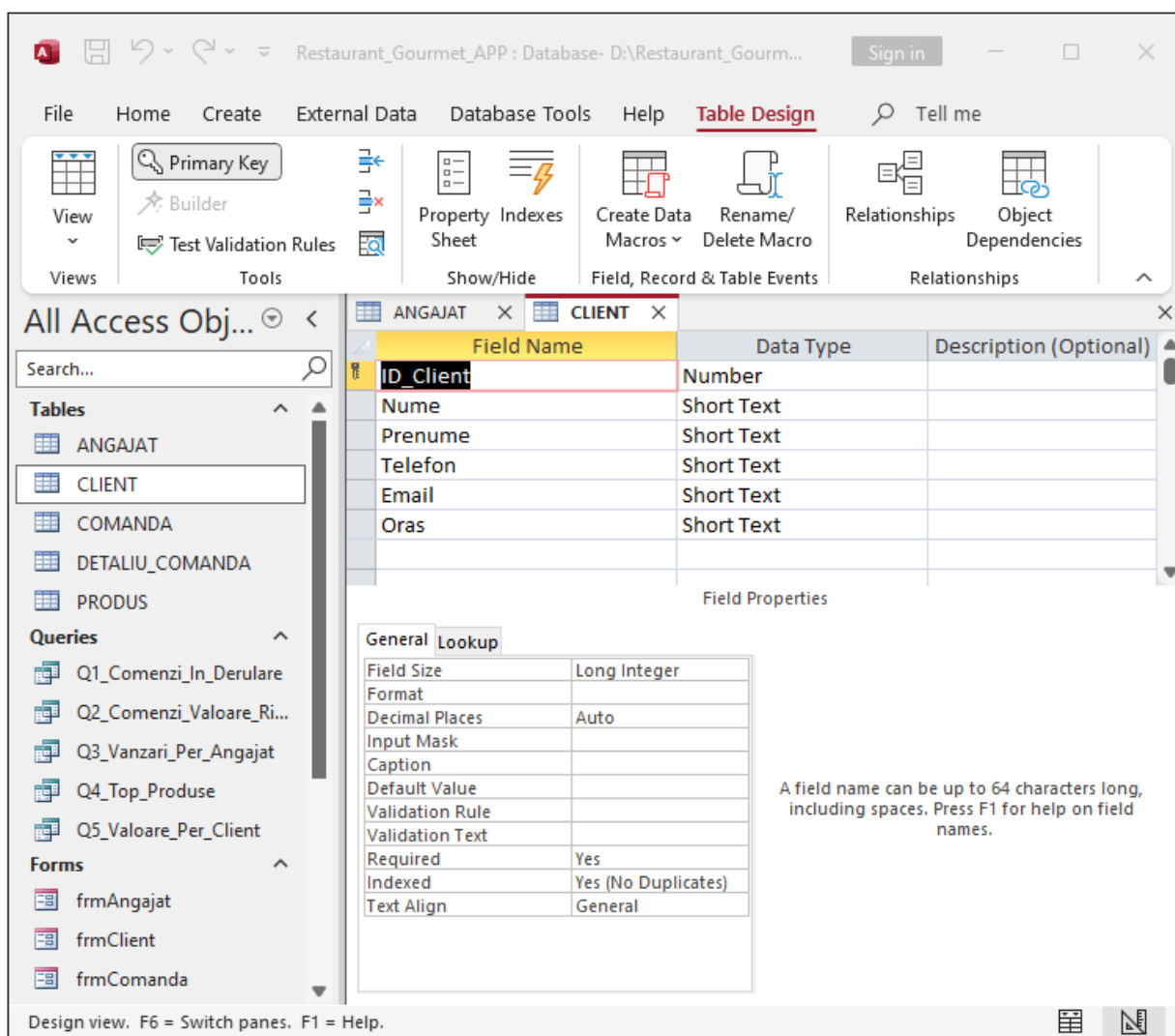


Fig. 3.5. Structura tablei CLIENT (Design View)

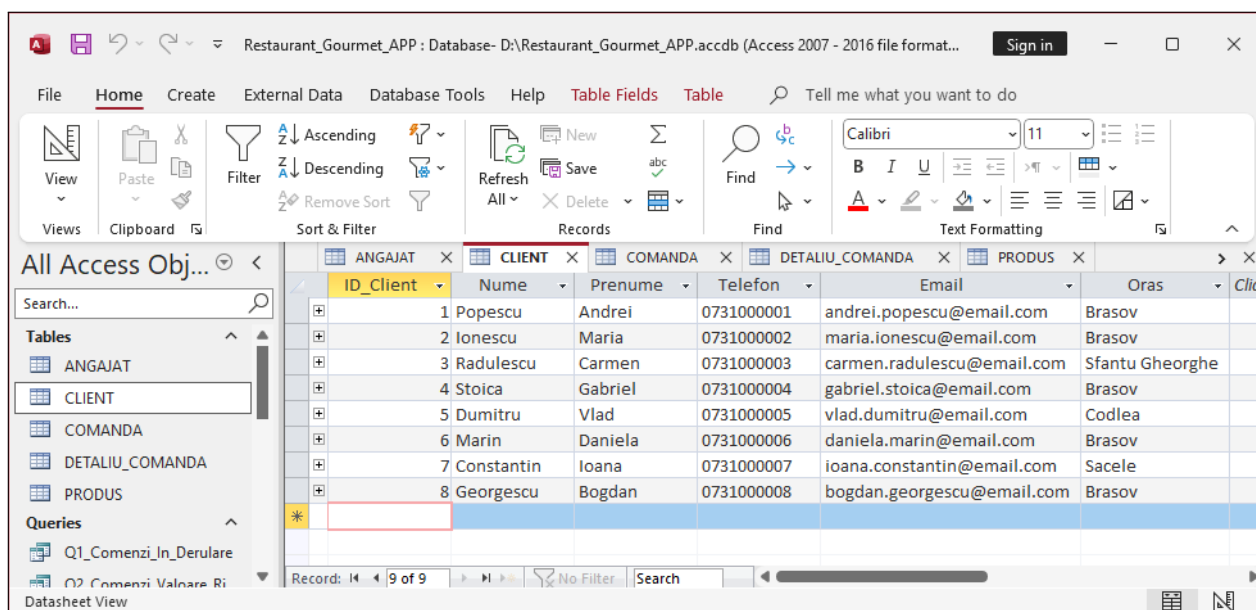


Fig. 3.6. Tabela CLIENT — date (Datasheet View)

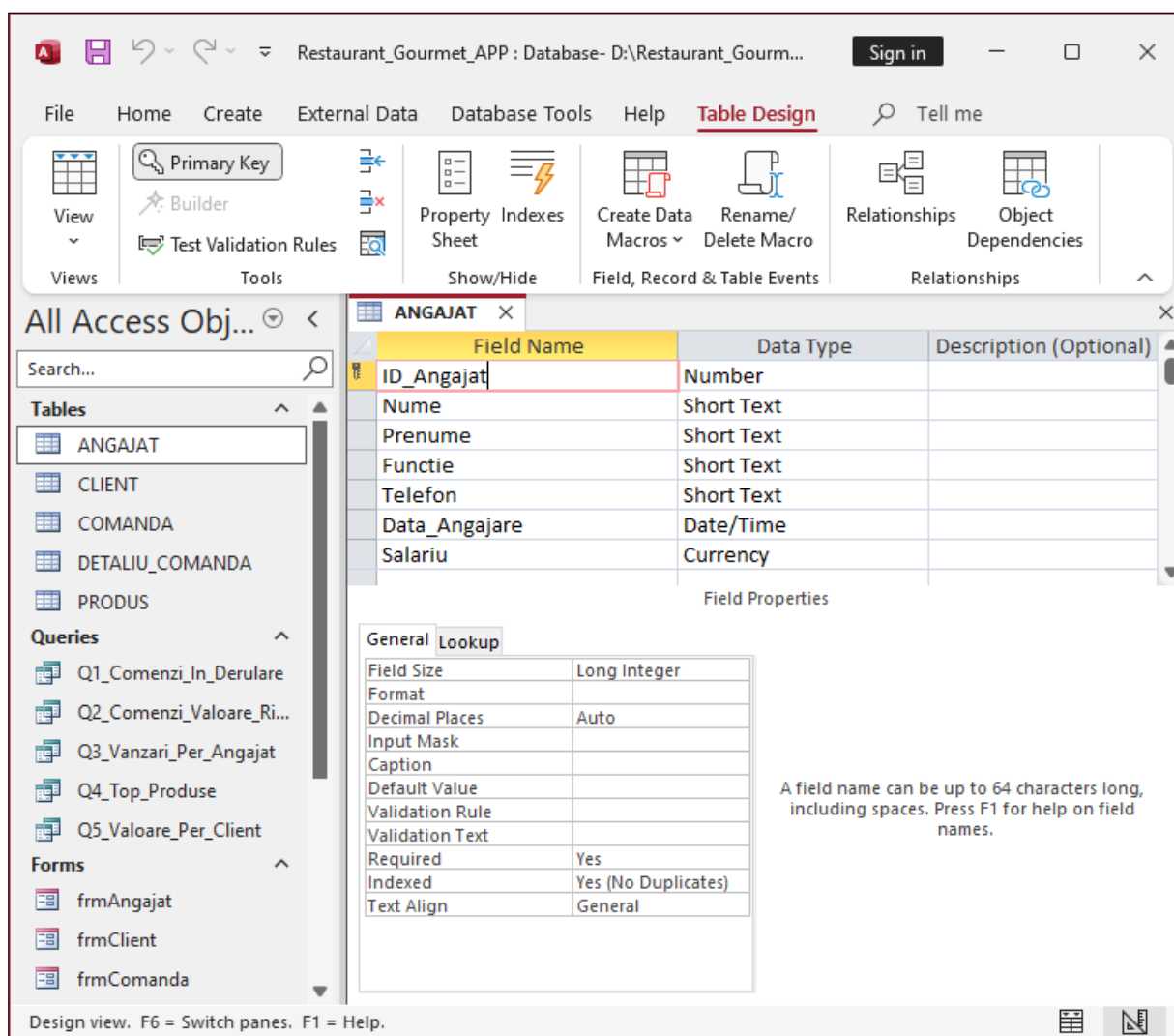


Fig. 3.7. Structura tabeli ANGAJAT (Design View)

ID_Angajat	Nume	Prenume	Functie	Telefon	Data_Angajare	Salariu
1	Albu	Iuliana	Manager	0721100100	3/1/2019	6,500 lei
2	Munteanu	Razvan	Chelner	0722200200	6/15/2021	3,200 lei
3	Dragomir	Elena	Chelner	0723300300	2/10/2022	3,100 lei
4	Barbu	Mihai	Bucatar-sef	0724400400	9/1/2018	5,800 lei
5	Florea	Ileana	Bucatar	0725500500	11/20/2020	4,200 lei
6	Tudor	Cristian	Casier	0726600600	1/5/2023	3,000 lei

Fig. 3.8. Tabela ANGAJAT — date (Datasheet View)

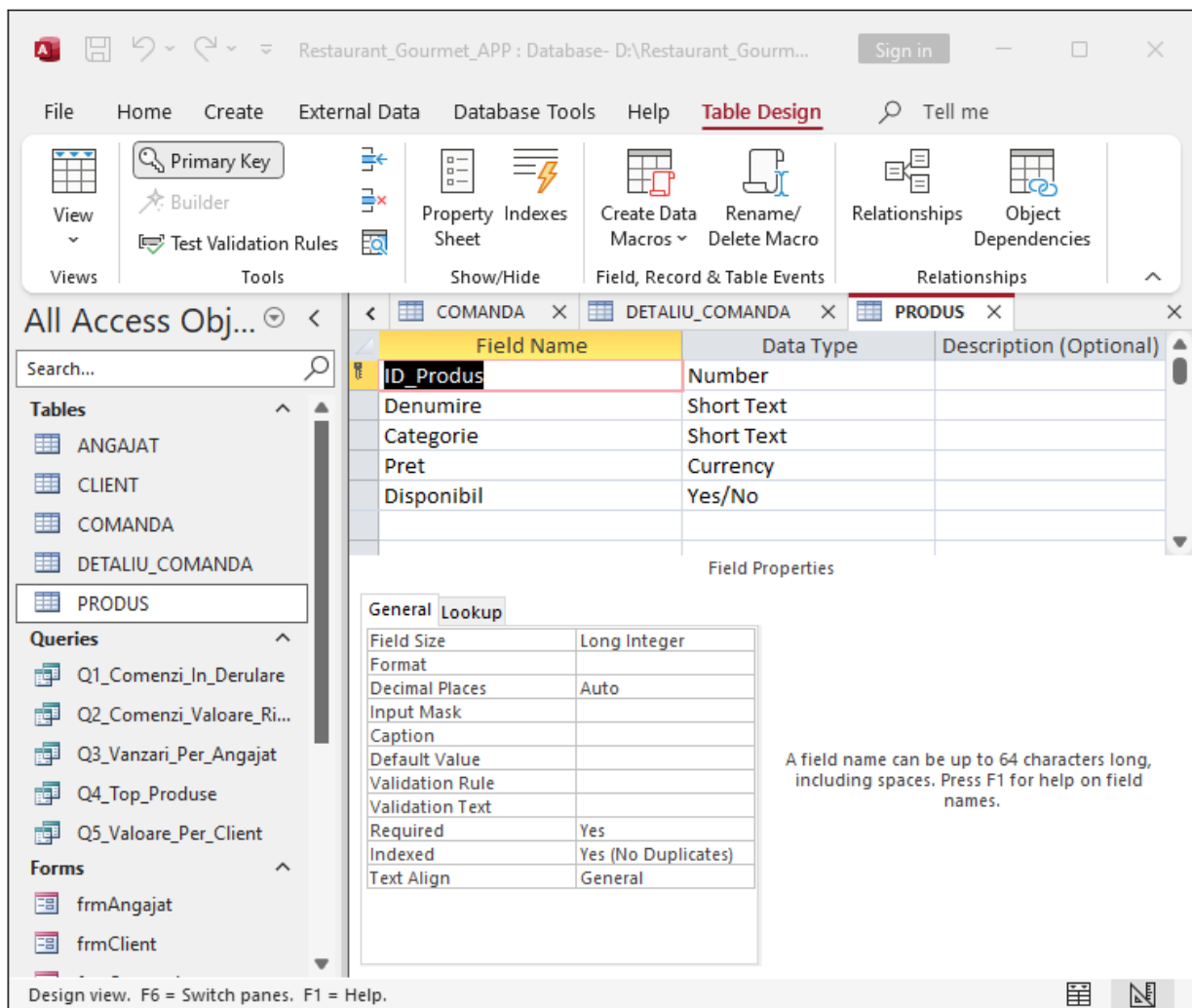


Fig. 3.9. Structura tabeli PRODUS (Design View)

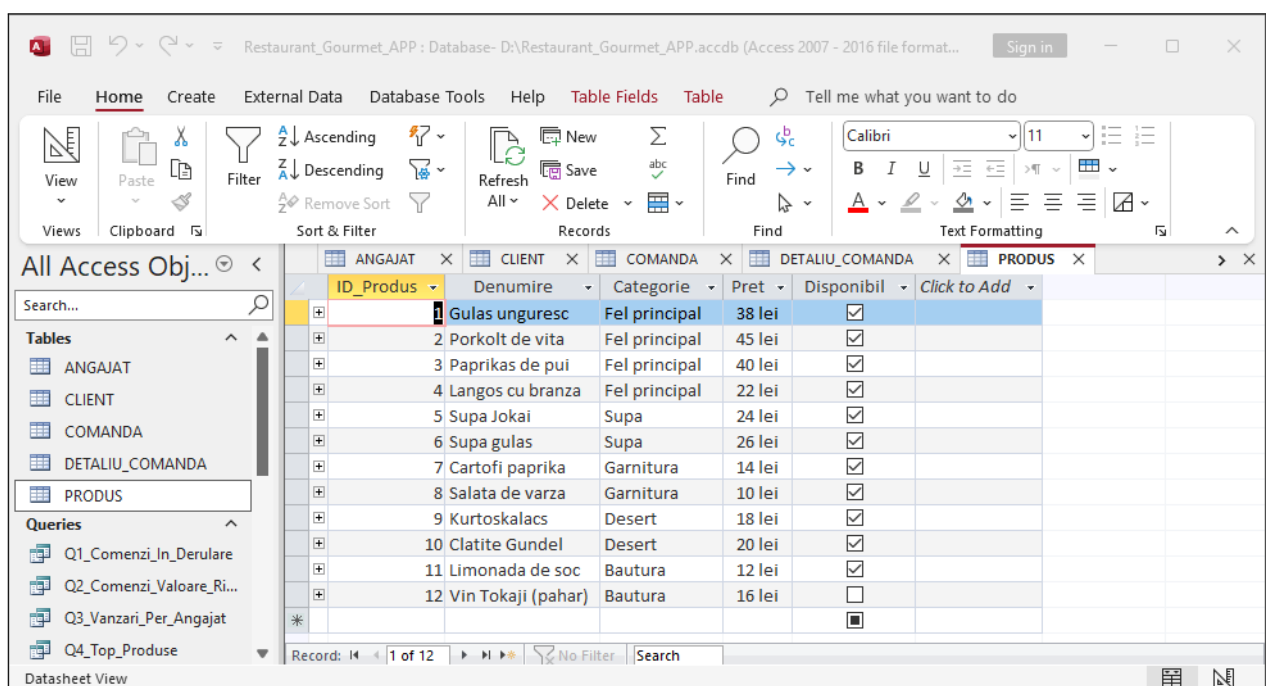


Fig. 3.10. Tabela PRODUS — date (Datasheet View)

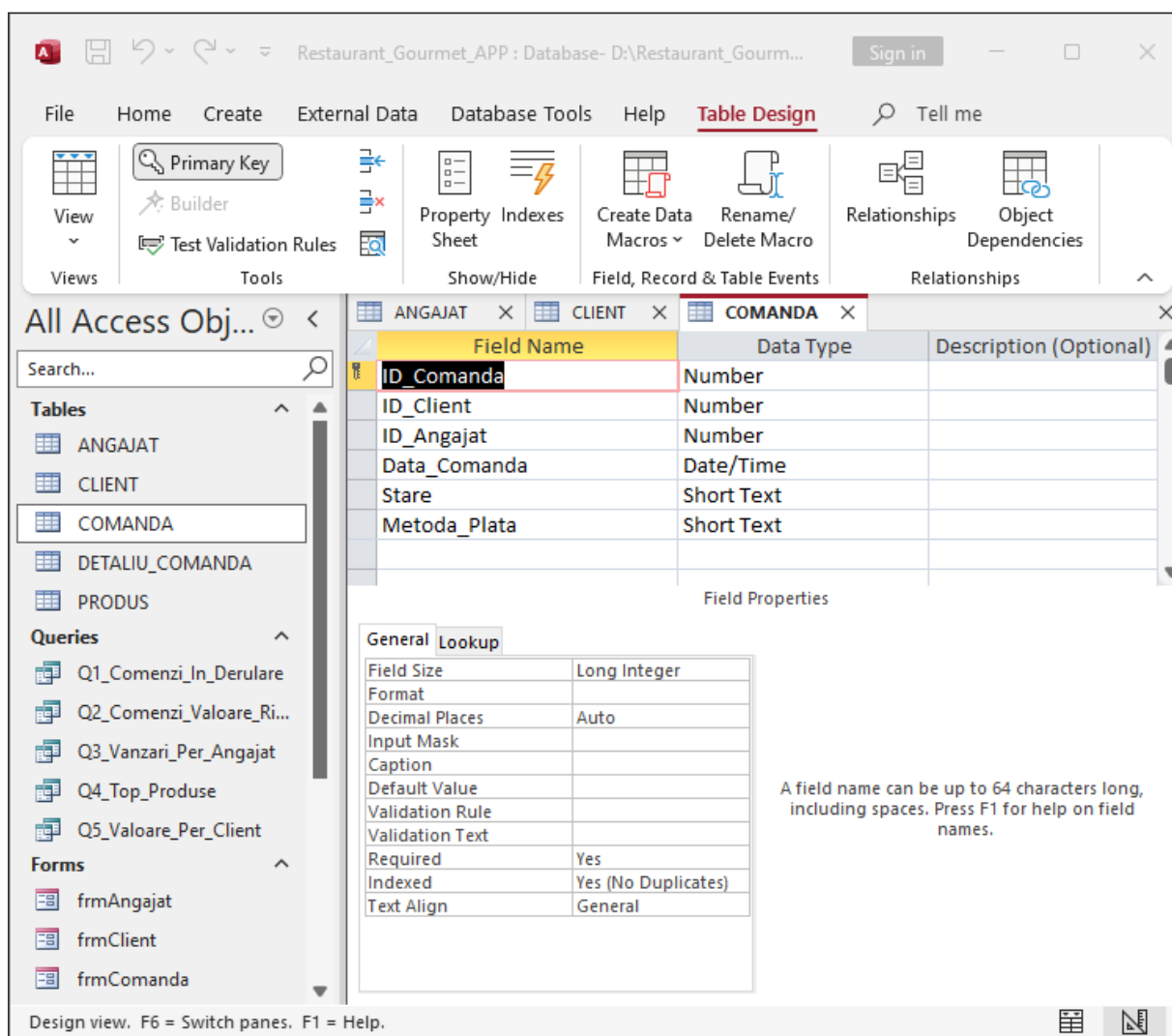


Fig. 3.11. Structura tabelii COMANDA (Design View)

ID_Comanda	ID_Client	ID_Angajat	Data_Comanda	Stare	Metoda_Plata	Click to Add
1	1	2	5/2/2025	Achitata	Card	
2	2	3	5/2/2025	Achitata	Numerar	
3	3	2	5/3/2025	Servita	Card	
4	4	3	5/4/2025	Achitata	Card	
5	1	2	5/5/2025	In preparare	Numerar	
6	5	3	5/6/2025	Achitata	Card	
7	6	2	5/7/2025	Achitata	Numerar	
8	7	3	5/8/2025	In preparare	Card	
9	8	2	5/9/2025	Servita	Card	
10	2	3	5/10/2025	Achitata	Card	

Fig. 3.12. Tabela COMANDA — date (Datasheet View)

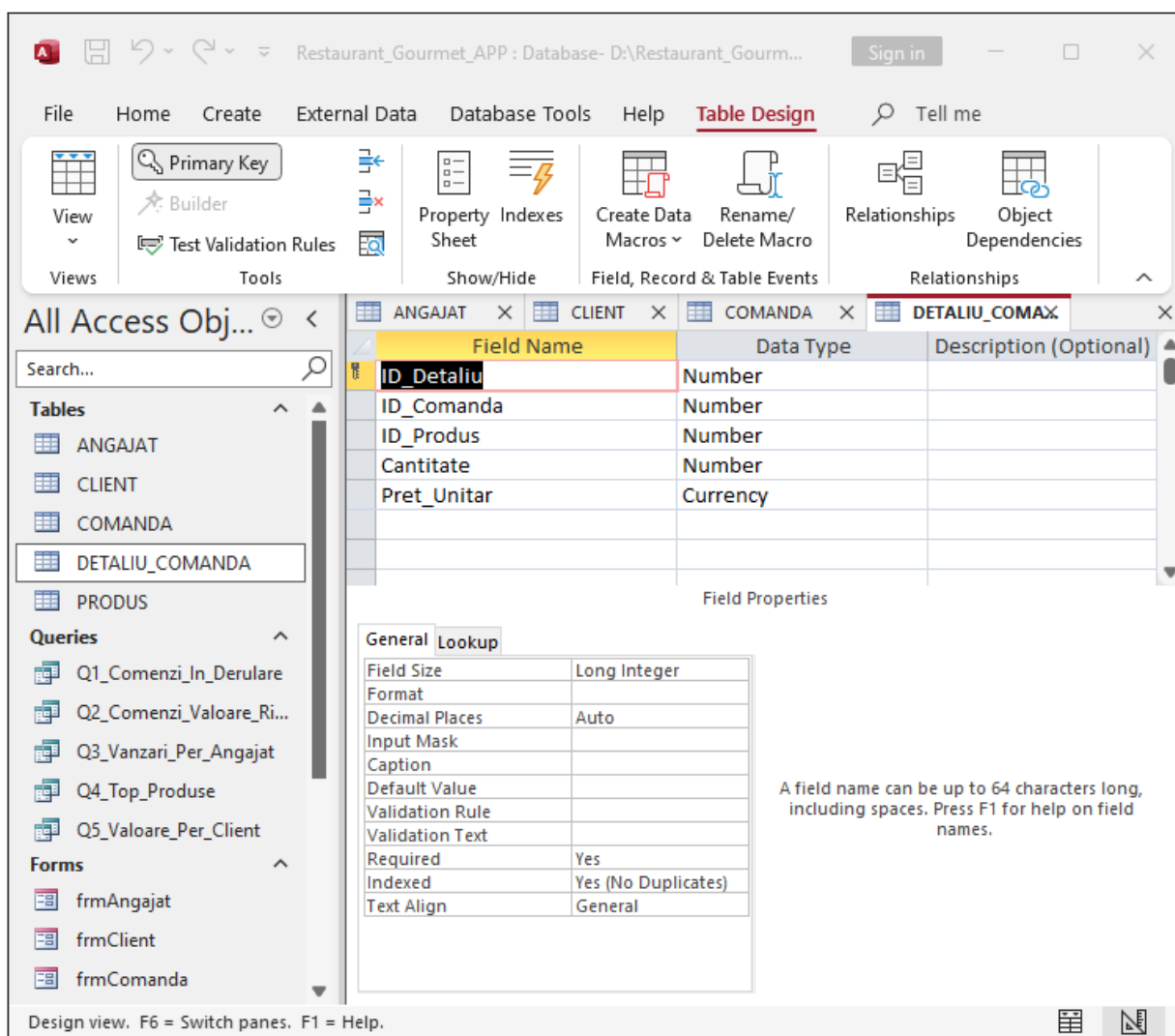


Fig. 3.13. Structura tabeli DETALIU_COMANDA (Design View)

ID_Detaliu	ID_Comanda	ID_Produs	Cantitate	Pret_Unitar	Click to Add
1	1	1	2	38 lei	
2	1	9	1	18 lei	
3	1	11	2	12 lei	
4	2	2	1	45 lei	
5	2	6	1	26 lei	
6	3	3	2	40 lei	
7	3	7	2	14 lei	
8	3	11	2	12 lei	
9	4	4	3	22 lei	
10	4	8	1	10 lei	
11	5	1	1	38 lei	

Fig. 3.14. Tabela DETALIU_COMANDA — date (Datasheet View)

Anexa 2 — Lista ecranelor utilizate în aplicație

Restaurant_Gourmet_APP : Database- D:\Restaurant_G...

File Home Create External Data Database Tools Help Tell me what you want to do

Views Clipboard Sort & Filter Records Find Find Text Formatting

All Access Obj... Search...

Q2_Comenzi_Valoare_Ri...
Q3_Vanzari_Per_Angajat
Q4_Top_Produse
Q5_Valoare_Per_Client
Forms
frmAngajat
frmClient
frmComanda
frmDetaliu_sub
frmMenuPrincipal

Evidența angajaților Evidența clienților Comenzi

Cod client
Nume Popescu
Prenume Andrei
Telefon 0731000001
Email andrei.popescu@email.com
Oraș Brasov

Record: 1 of 8 No Filter Search

Fig. 3.15. Ecran Clienți (frmClient)

Restaurant_Gourmet_APP : Database- D:\Restaurant_G...

File Home Create External Data Database Tools Help Tell me what you want to do

Views Clipboard Sort & Filter Records Find Find Text Formatting

All Access Obj... Search...

Q2_Comenzi_Valoare_Ri...
Q3_Vanzari_Per_Angajat
Q4_Top_Produse
Q5_Valoare_Per_Client
Forms
frmAngajat
frmClient
frmComanda
frmDetaliu_sub
frmMenuPrincipal

Q5_Valoare_Per_Client Evidența angajaților

Marca
Nume Albu
Prenume Iuliana
Funcția Manager
Telefon 0721100100
Data angajării 3/1/2019
Salariu 6,500 lei

Record: 1 of 6 No Filter Search

Fig. 3.16. Ecran Angajați (frmAngajat)

Restaurant_Gourmet_APP : Database- D:\R...

File Home Create External Data Database Tools Help Tell me

View Paste Filter Sort & Filter Refresh All Find Find Text Formatting

All Access Obj... Search...

Forms

- frmAngajat
- frmClient
- frmComanda
- frmDetaliu sub

Meniul restaurantului

Cod produs: 1

Denumire: Gulas unguresc

Categorie: Fel principal

Pret (lei): 38 lei

Disponibil: True

Record: 1 of 12 No Filter Search

Form View

Fig. 3.17. Ecran Meniu / Produse (frmProdus)

Restaurant_Gourmet_APP : Database- D:\Restaurant_Gourmet_APP.accdb (Acc...

File Home Create External Data Database Tools Help Form Datasheet Tell me what you want to do

View Paste Filter Sort & Filter Refresh All Find Find Text Formatting

All Access Obj... Search...

Forms

- frmAngajat
- frmClient
- frmComanda
- frmDetaliu_sub
- frmMenuPrincipal
- frmProdus

Comenzi

Nr. comandă: 1

Client: Popescu

Chelner: Munteanu

Data comenzii: 5/2/2025

Stare: Achitata

Metoda plată: Card

c_ID_Produs	c_Cantitate	c_Pret_Unitar	c_ID_Comanda
Gulas unguresc	2	38 lei	1
Kurtoskalacs	1	18 lei	1
Limonada de soc	2	12 lei	1

Record: 1 of 3 No Filter Search

Record: 1 of 10 No Filter Search

Form View

Fig. 3.18. Ecran Comenzi cu subformular de linii (frmComanda)

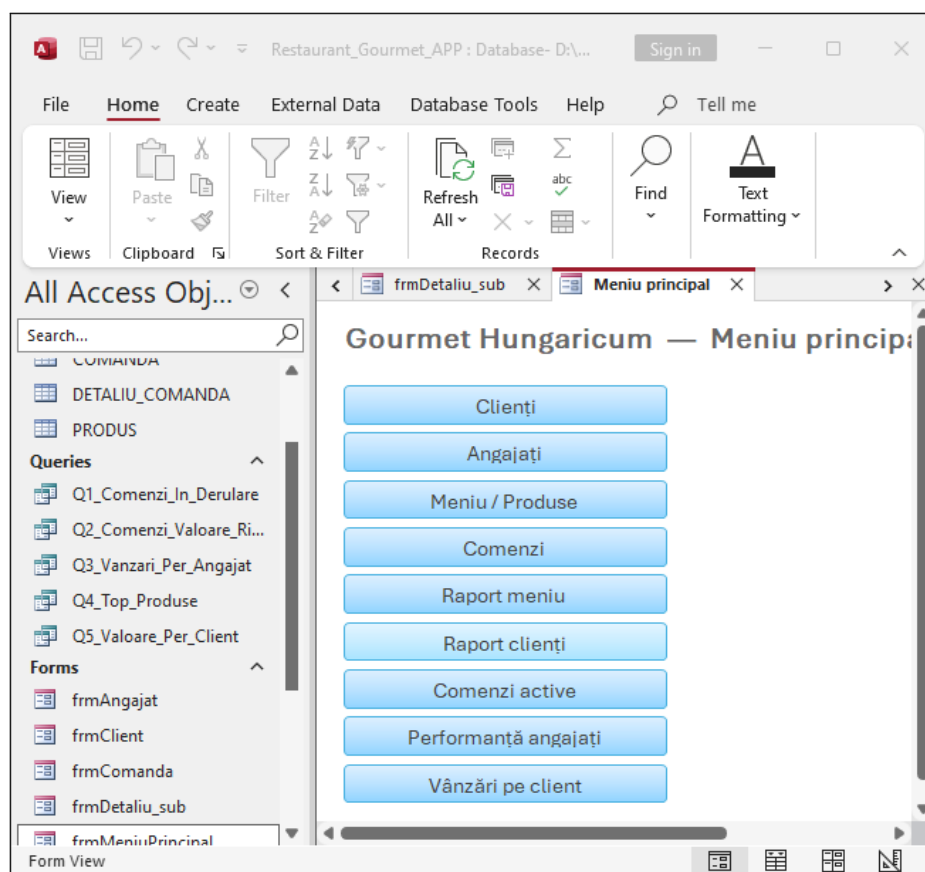


Fig. 3.19. Meniu principal — switchboard (frmMenuPrincipal)

Anexa 3 — Lista interogărilor utilizate în aplicație

Interogarea 1 — Comenzi în derulare

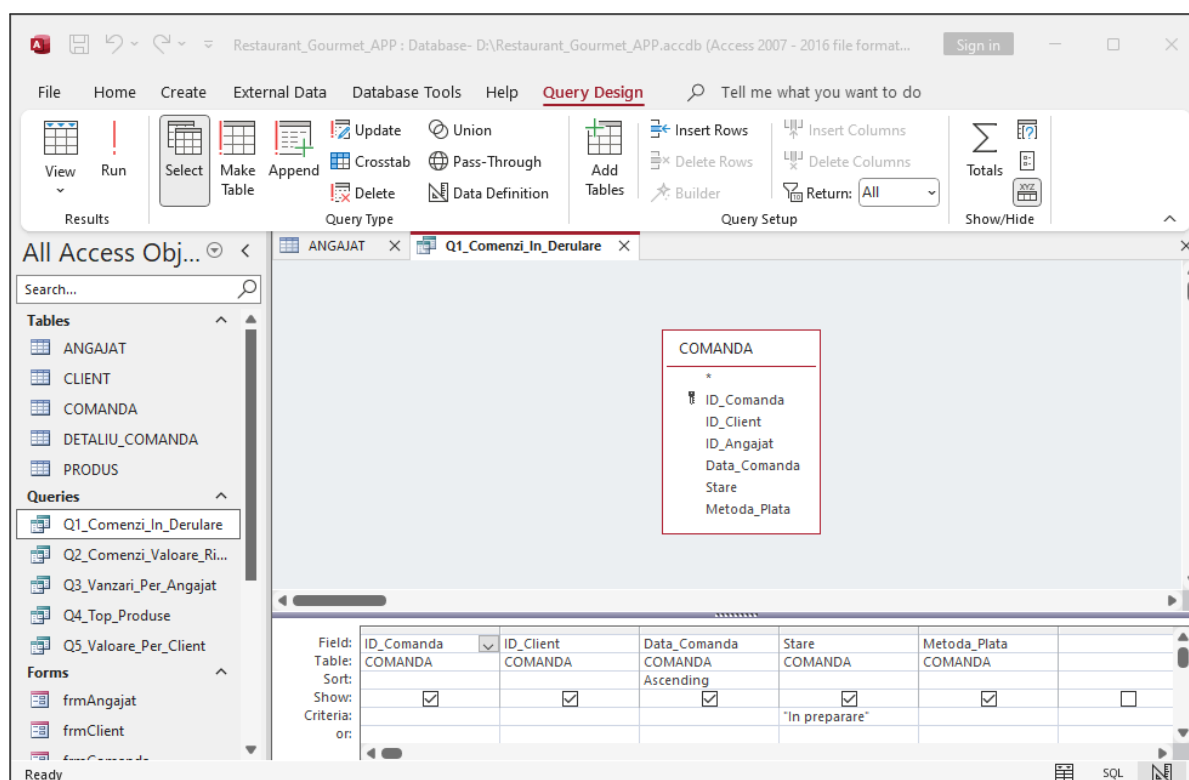
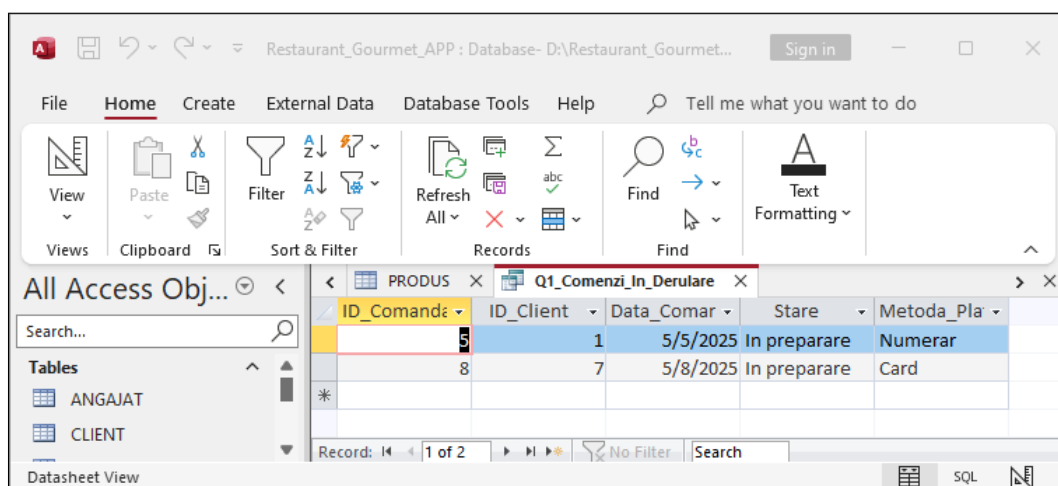


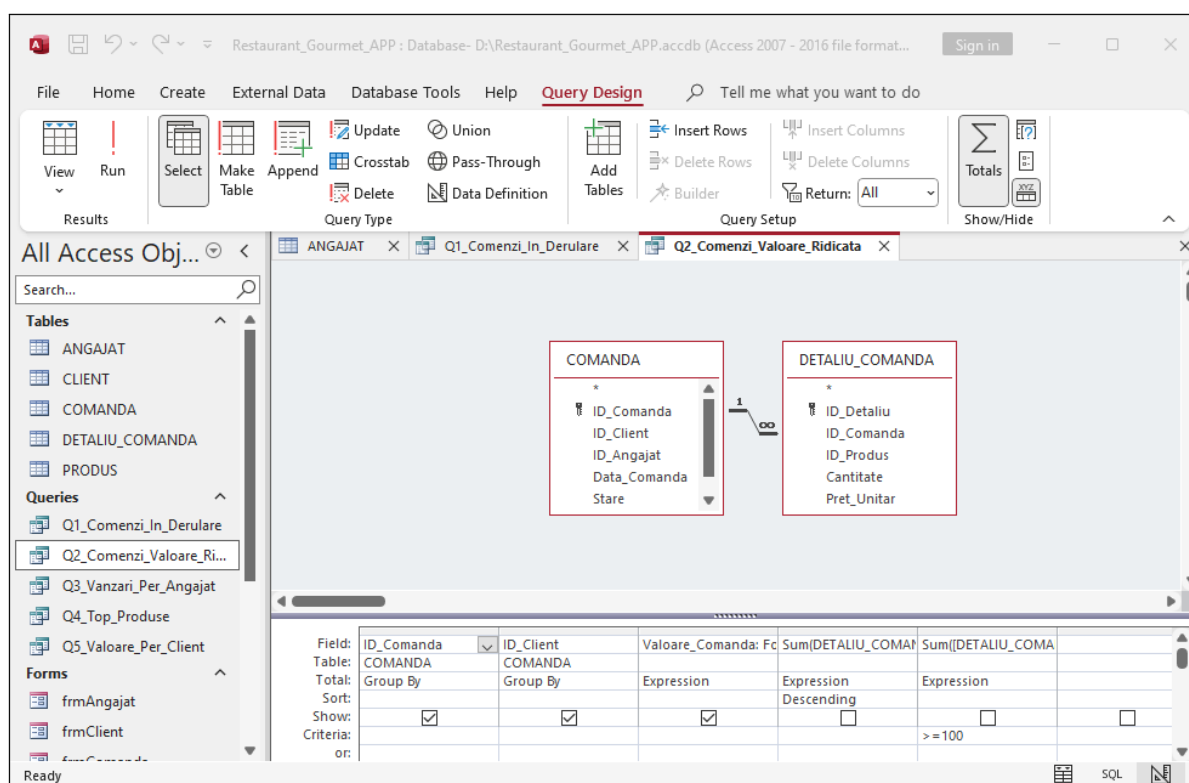
Fig. 3.20. Interogarea Q1 în modul Design (grila QBE)



ID_Comanda	ID_Client	Data_Comanda	Stare	Metoda_Plata
5	1	5/5/2025	In preparare	Numerar
8	7	5/8/2025	In preparare	Card

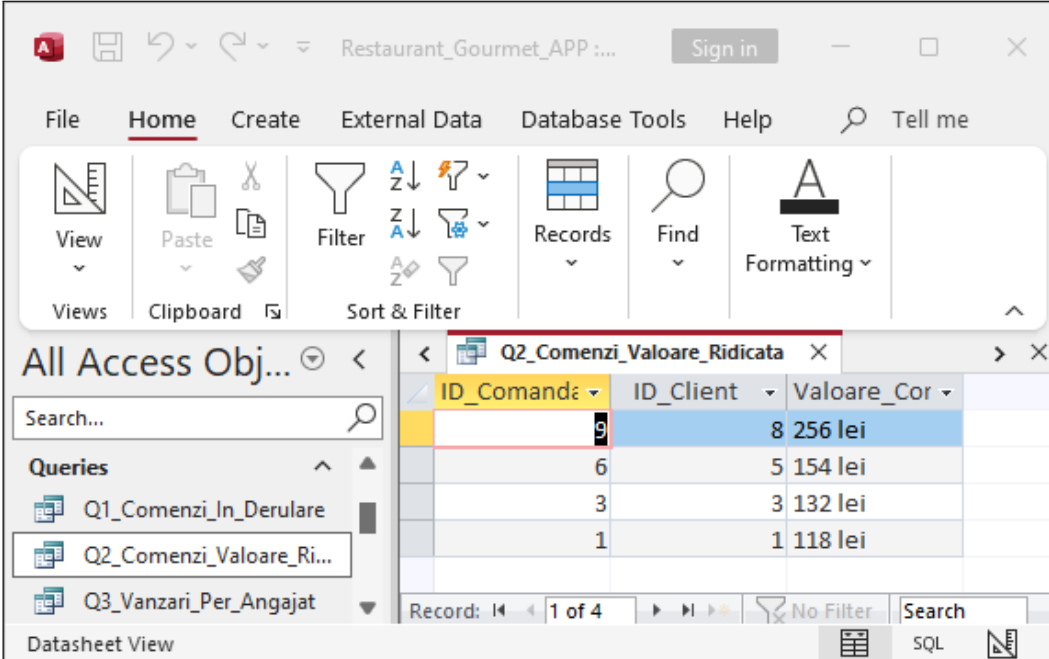
Fig. 3.21. Rezultatul interogării Q1

Interogarea 2 — Comenzi cu valoare ridicată (≥ 100 lei)



Field:	ID_Comanda	ID_Client	Valoare_Comanda: Fc	Sum(DETALIU_COMA	Sum(DETALIU_COMA
Table:	COMANDA	COMANDA			
Total:	Group By	Group By	Expression	Expression	Expression
Sort:				Descending	
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:					≥ 100
or:					

Fig. 3.22. Interogarea Q2 în modul Design (grila QBE)



Restaurant_Gourmet_APP :...

File Home Create External Data Database Tools Help Tell me

View Paste Filter Sort & Filter Records Find Text Formatting

All Access Obj... Search...

Queries

- Q1_Comenzi_In_Derulare
- Q2_Comenzi_Valoare_Ri...
- Q3_Vanzari_Per_Angajat

Datasheet View

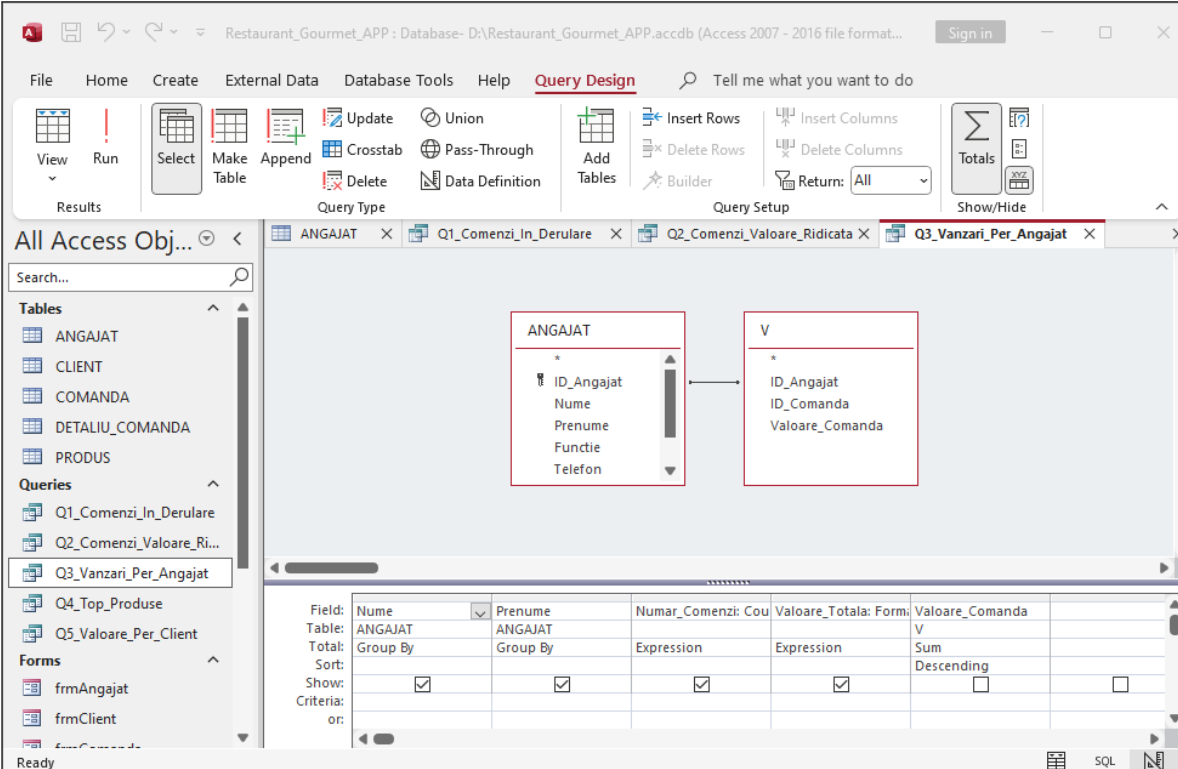
Record: 1 of 4

No Filter Search SQL

ID_Comanda	ID_Client	Valoare_Cor
9	8	256 lei
6	5	154 lei
3	3	132 lei
1	1	118 lei

Fig. 3.23. Rezultatul interogării Q2

Interogarea 3 — Vânzări pe angajat



Restaurant_Gourmet_APP : Database- D:\Restaurant_Gourmet_APP.accdb (Access 2007 - 2016 file format...

File Home Create External Data Database Tools Help Query Design Tell me what you want to do

View Run Select Make Table Append Update Crosstab Pass-Through Add Tables Insert Rows Delete Rows Insert Columns Delete Columns Totals Show/Hide

Results Query Type Query Setup

All Access Obj... Search...

Tables

- ANGAJAT
- CLIENT
- COMANDA
- DETALIU_COMANDA
- PRODUS

Queries

- Q1_Comenzi_In_Derulare
- Q2_Comenzi_Valoare_Ri...
- Q3_Vanzari_Per_Angajat
- Q4_Top_Produse
- Q5_Valoare_Per_Client

Forms

- frmAngajat
- frmClient
- frmComanda

Ready

ANGAJAT

- ID_Angajat
- Nume
- Prenume
- Functie
- Telefon

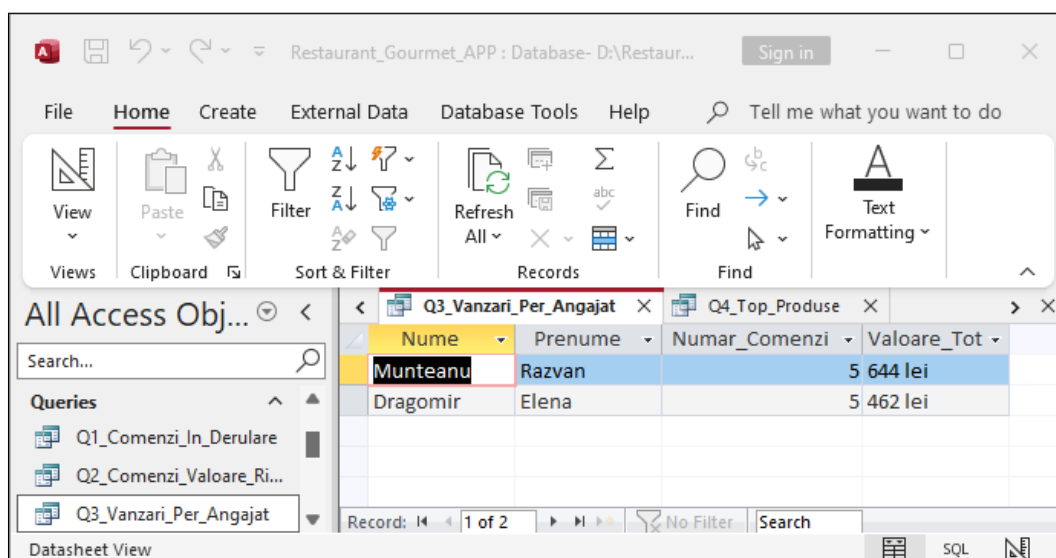
V

- ID_Angajat
- ID_Comanda
- Valoare_Comanda

Field:	Nume	Prenume	Numar_Comenzi: Cou	Valoare_Totala: Form	Valoare_Comanda
Table:	ANGAJAT	ANGAJAT			V
Total:					Sum
Group By:					Descending
Sort:					
Show:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criteria:					
or:					

SQL

Fig. 3.24. Interogarea Q3 în modul Design (grila QBE)



Nume	Prenume	Numar_Comenzi	Valoare_Tot
Munteanu	Razvan	5	644 lei
Dragomir	Elena	5	462 lei

Fig. 3.25. Rezultatul interogării Q3

Interogarea 4 — Top produse vândute

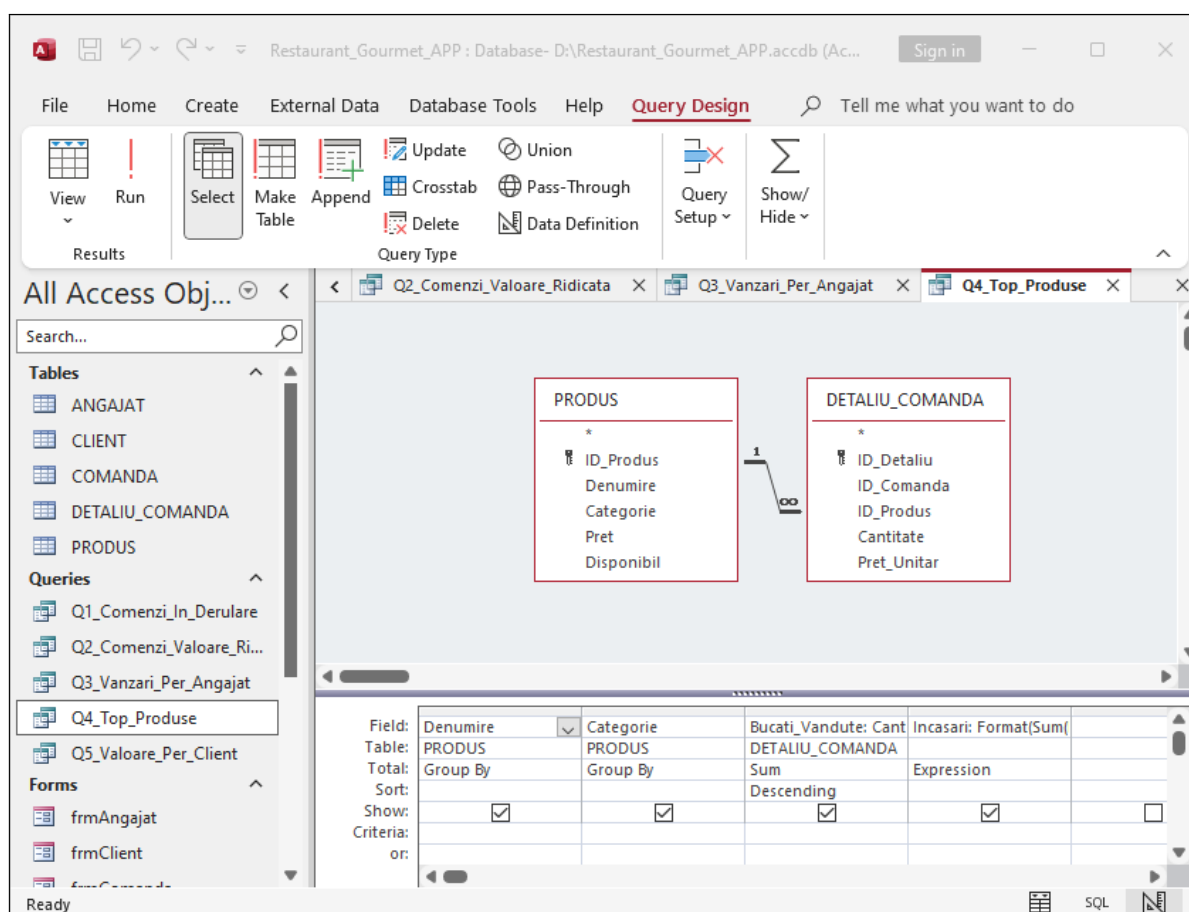
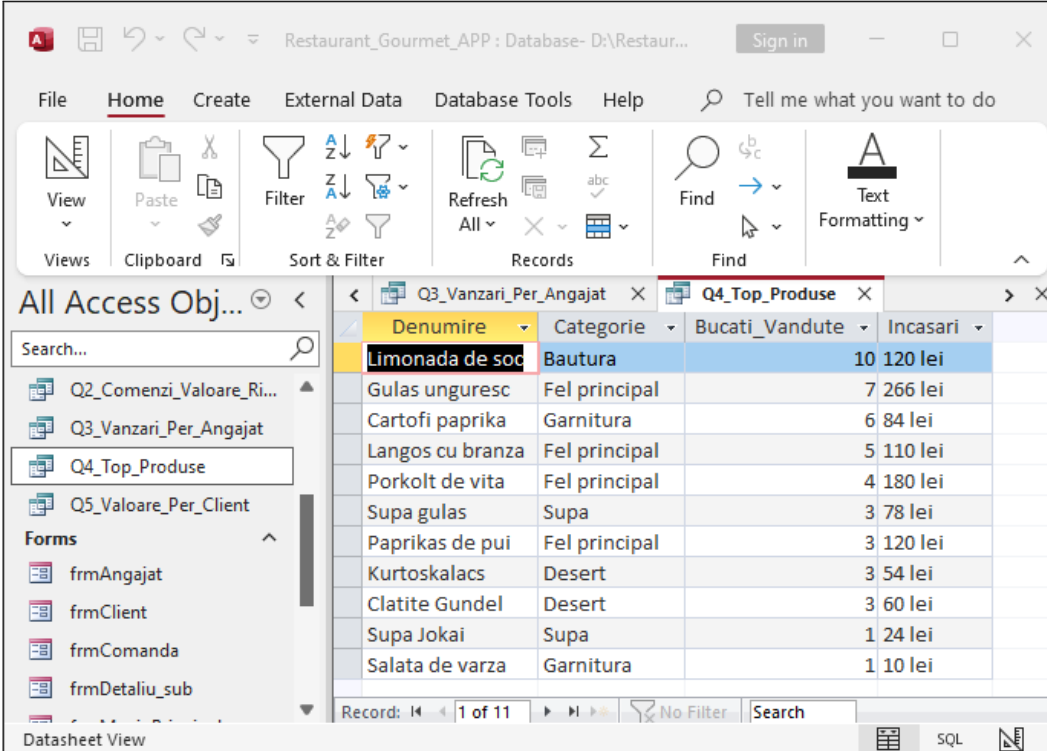


Fig. 3.26. Interogarea Q4 în modul Design (grila QBE)



Restaurant_Gourmet_APP : Database- D:\Restaur...

File Home Create External Data Database Tools Help Tell me what you want to do

Views Clipboard Sort & Filter Records Find Text Formatting

All Access Obj... Search...

Q2_Comenzi_Valoare_Ri... Q3_Vanzari_Per_Angajat Q4_Top_Produse Q5_Valoare_Per_Client

Forms frmAngajat frmClient frmComanda frmDetaliu_sub

Denumire	Categorie	Bucati_Vandute	Incasari
Limonada de soc	Bautura	10	120 lei
Gulas unguresc	Fel principal	7	266 lei
Cartofi paprika	Garnitura	6	84 lei
Langos cu branza	Fel principal	5	110 lei
Porkolt de vita	Fel principal	4	180 lei
Supa gulas	Supa	3	78 lei
Paprikas de pui	Fel principal	3	120 lei
Kurtoskalacs	Desert	3	54 lei
Clatite Gundel	Desert	3	60 lei
Supa Jokai	Supa	1	24 lei
Salata de varza	Garnitura	1	10 lei

Record: 1 of 11 No Filter Search

Datasheet View SQL

Fig. 3.27. Rezultatul interogării Q4

Interogarea 5 — Valoare pe client

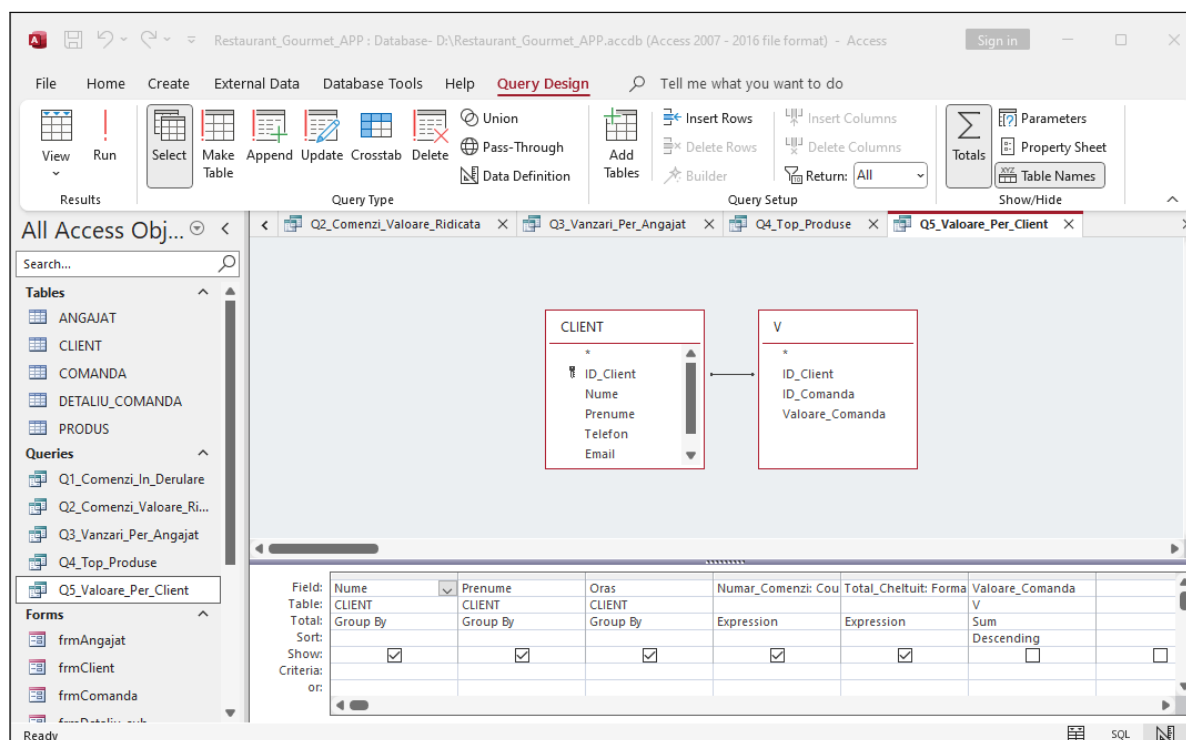
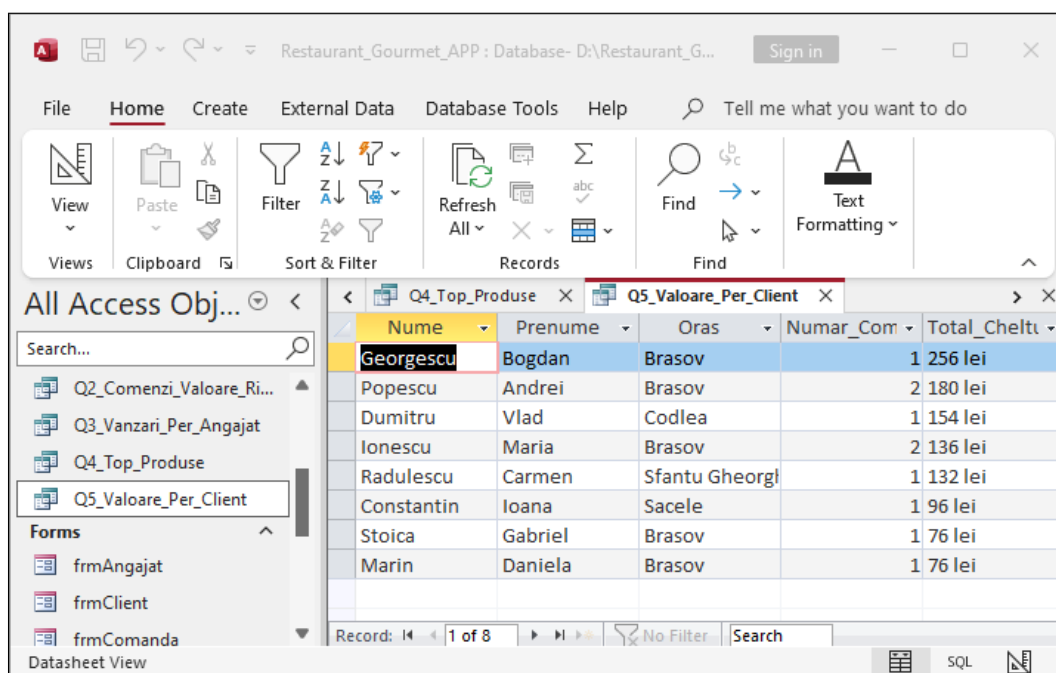


Fig. 3.28. Interogarea Q5 în modul Design (grila QBE)



Restaurant_Gourmet_APP : Database- D:\Restaurant_G...

File Home Create External Data Database Tools Help Tell me what you want to do

Views Clipboard Sort & Filter Records Find Find Text Formatting

All Access Obj... Search...

Q2_Comenzi_Valoare_Ri...
Q3_Vanzari_Per_Angajat
Q4_Top_Produse
Q5_Valoare_Per_Client

Forms
frmAngajat
frmClient
frmComanda

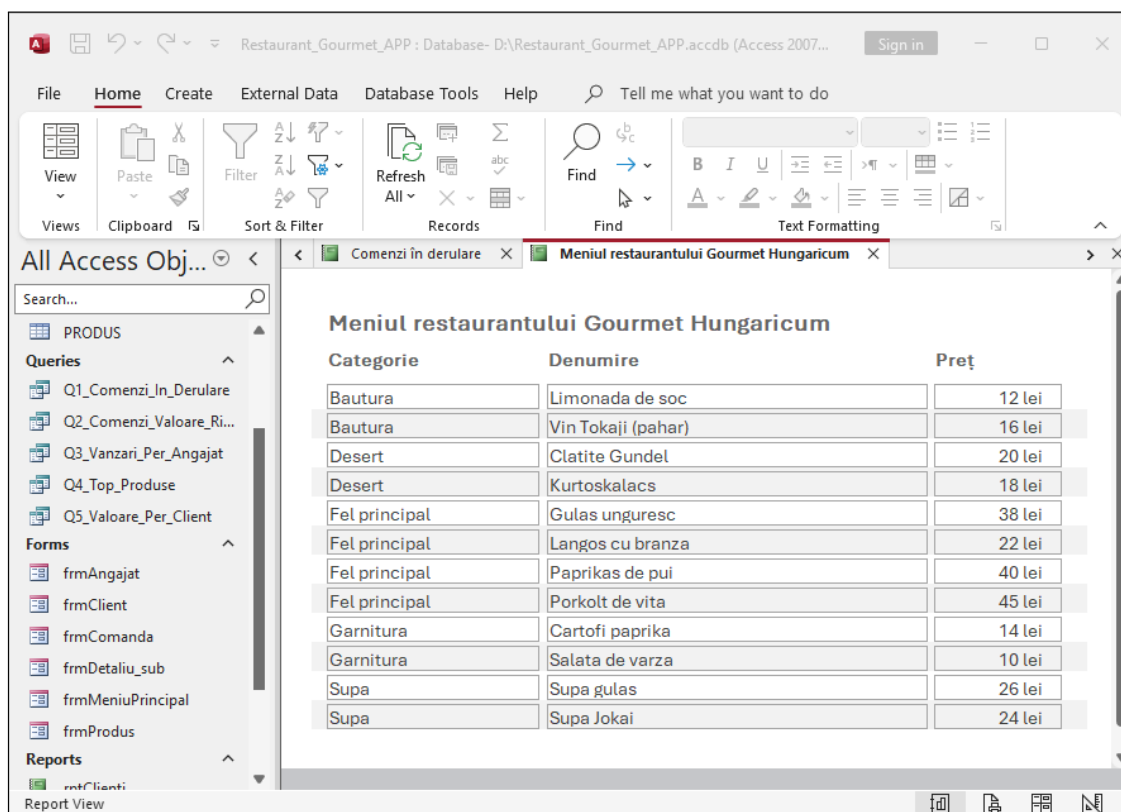
Datasheet View

Nume	Prenume	Oras	Numar_Com	Total_Chelt
Georgescu	Bogdan	Brasov	1	256 lei
Popescu	Andrei	Brasov	2	180 lei
Dumitru	Vlad	Codlea	1	154 lei
Ionescu	Maria	Brasov	2	136 lei
Radulescu	Carmen	Sfantu Gheorgi	1	132 lei
Constantin	Ioana	Sacele	1	96 lei
Stoica	Gabriel	Brasov	1	76 lei
Marin	Daniela	Brasov	1	76 lei

Record: 1 of 8 No Filter Search SQL

Fig. 3.29. Rezultatul interogării Q5

Anexa 4 — Lista rapoartelor utilizate în aplicație



Restaurant_Gourmet_APP : Database- D:\Restaurant_Gourmet_APP.accdb (Access 2007...

File Home Create External Data Database Tools Help Tell me what you want to do

Views Clipboard Sort & Filter Records Find Find Text Formatting

All Access Obj... Search...

PRODUS

Queries
Q1_Comenzi_In_Derulare
Q2_Comenzi_Valoare_Ri...
Q3_Vanzari_Per_Angajat
Q4_Top_Produse
Q5_Valoare_Per_Client

Forms
frmAngajat
frmClient
frmComanda
frmDetaliu_sub
frmMeniuPrincipal
frmProdus

Reports
rptClienti

Report View

Comenzi în derulare Meniu restaurantului Gourmet Hungaricum

Meniu restaurantului Gourmet Hungaricum

Categorie	Denumire	Preț
Bautura	Limonada de soc	12 lei
Bautura	Vin Tokaji (pahar)	16 lei
Desert	Clatite Gundel	20 lei
Desert	Kurtoskalacs	18 lei
Fel principal	Gulas unguresc	38 lei
Fel principal	Langos cu branza	22 lei
Fel principal	Paprikas de pui	40 lei
Fel principal	Porkolt de vita	45 lei
Garnitura	Cartofi paprika	14 lei
Garnitura	Salata de varza	10 lei
Supa	Supa gulas	26 lei
Supa	Supa Jokai	24 lei

Fig. 3.30. Raport Meniu (rptMeniu)

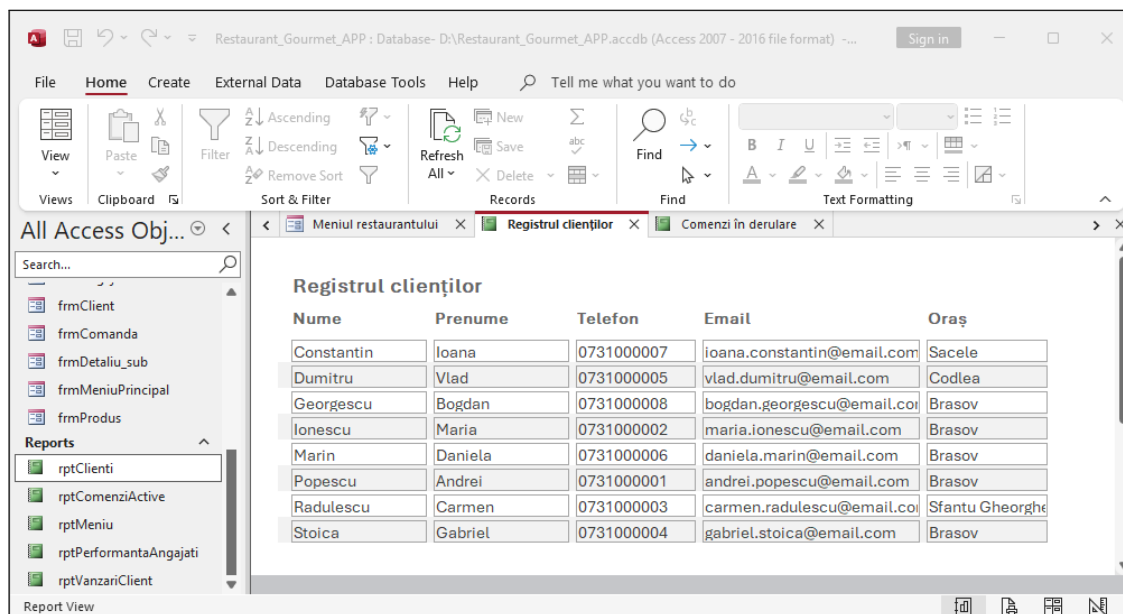


Fig. 3.31. Raport Registru Clienti (rptClienti)

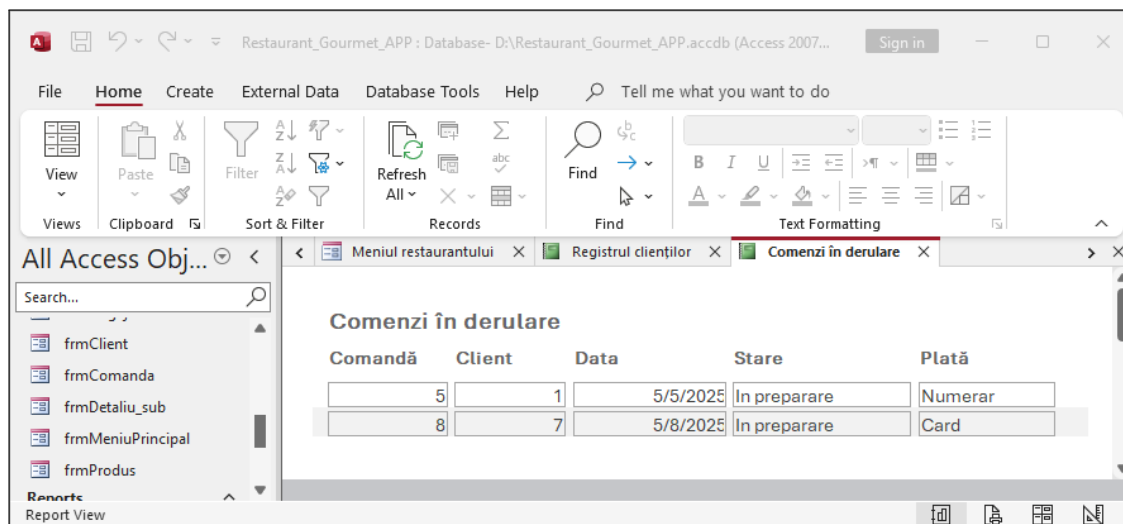


Fig. 3.32. Raport Comenzi Active (rptComenziActive)

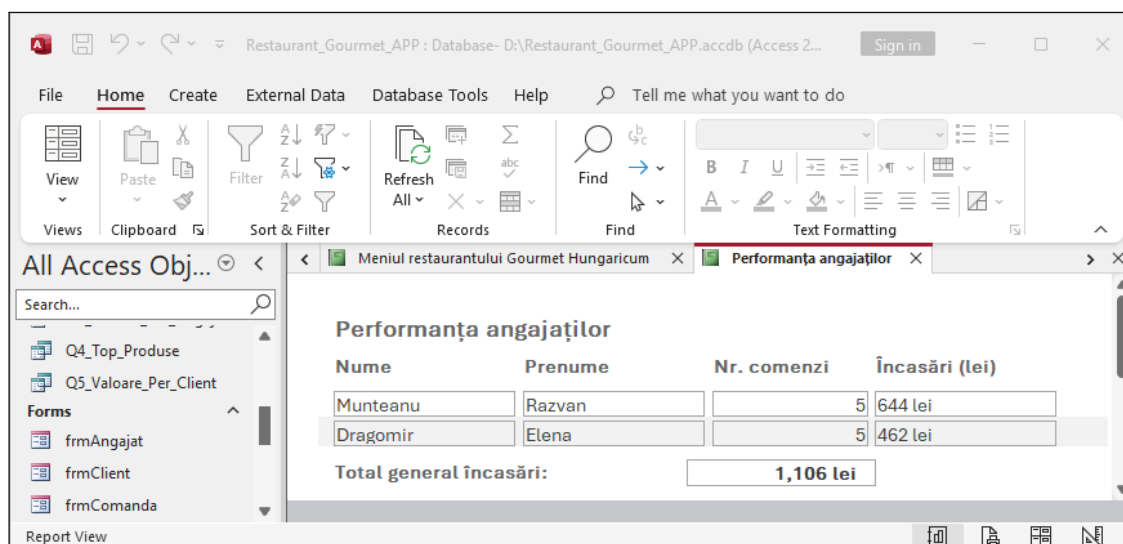


Fig. 3.33. Raport Performanță Angajați (rptPerformantaAngajati)

The screenshot shows the Microsoft Access interface with the 'Vânzări pe client' report open. The report is displayed in a table format with the following data:

Nume	Prenume	Oraș	Nr. comenzi	Total (lei)
Georgescu	Bogdan	Brasov	1	256 lei
Popescu	Andrei	Brasov	2	180 lei
Dumitru	Vlad	Codlea	1	154 lei
Ionescu	Maria	Brasov	2	136 lei
Radulescu	Carmen	Sfantu Gheorghe	1	132 lei
Constantin	Ioana	Sacele	1	96 lei
Stoica	Gabriel	Brasov	1	76 lei
Marin	Daniela	Brasov	1	76 lei
Total general:				1,106 lei

Fig. 3.34. Raport Vânzări pe Client (rptVanzariClient)