# SISTEM DE GESTIONARE AL UNEI CLINICI MEDICALE

PROIECT DE SEMESTRU

Autor: Andreea - Maria CIGHI

Conducător științific: Teodora SANISLAV

## Cuprins

1		PROIECTAREA ȘI IMPLEMENTAREA BAZE DE DATE	2
	1.1	DETERMINAREA SCOPULUI BAZEI DE DATE	2
	1.2	MODELUL CONCEPTUAL	2
	1.2.1	Entități și relații din modelul conceptual	3
		2.1.1 Pacienți	
		2.1.2 Medici	
		2.1.3 Programări	
		2.1.4 Consultații	
	1.3	MODELUL LOGIC	
	1.4	IMPLEMENTAREA MODELULUI LOGIC ÎN ORACLE XE	
	1.4.1	Tabela Pacienti	
	1.4.2		
	1.4.3		
	1.4.4	-	
	1.4.5		
	1.5	Constrângeri și integritatea acestora	
	1.5.1	·	
	1.5.2		
	1.6	POPULAREA TABELELOR BAZEI DE DATE	
	1.6.1	Tabela Pacienti	
	1.6.2		
	1.6.3		
	1.6.4	Tabela Programări	13
	1.6.5	Tabela Specializări	13
2		EXPLOATAREA BAZEI DE DATE	13
	2.1	Interogări SQL	13
	2.1.1	•	
	2.1.2		
	2.1.3	TOTI MEDICII CARE AU SPECIALIZAREA 1 DE CARDIOLOGIE	
	2.1.4		
	2.1.5		
	2.2	PROCEDURI ŞI FUNCŢII ÎN PL/SQL	15
	2.2.1	Procedură stocată	15
	2.2.2	Funcție	16
3		APLICAȚIA CARE UTILIZEAZĂ BAZA DE DATE	17
	3.1	FUNCȚIILE APLICAȚIEI	17
	3.2	REALIZAREA CONEXIUNII LA BAZA DE DATE	
	3.3	DESCRIEREA INTERFEȚELOR UTILIZATOR	
	3.3.1	·	
	3.3.2	- ,	
	3.3.3	5	
	3.3.4	Pagina Consultații	26
	3.3.5	,	

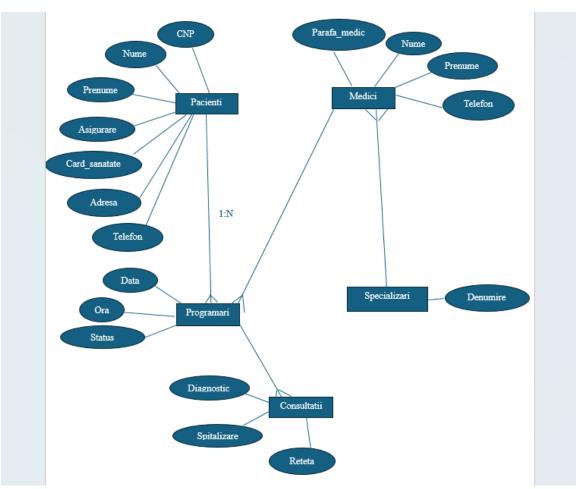
# 1 Proiectarea și implementarea baze de date

#### 1.1 Determinarea scopului bazei de date

Această bază de date are scopul de a gestiona informațiile medicale ale pacienților, programările, spitalizările și rețetele emise. Sistemul permite evidența medicilor, specializărilor și diagnosticelor, oferind o organizare eficientă a activităților unui clinici medicale.

#### 1.2 Modelul conceptual

În această secțiune este inclusă diagrama Bachman care reprezintă entitățile și relațiile dintre ele.



Figură 1.1 Diagrama Bachman

#### 1.2.1 Entități și relații din modelul conceptual

#### 1.2.1.1 Pacienți

Cuprinde informații despre pacienți: **Nume, Prenume, CNP, Telefon, Adresă, Status, Asigurare**.

#### Relații:

o Între entitatea **Pacienți** și entitatea **Programări** există o relație de tip **1:N** (un pacient poate avea mai multe programări).

#### 1.2.1.2 *Medici*

Cuprinde informații despre medici: **Nume, Prenume, Parafa Medicală, Telefon, Specializare.** 

#### Relații:

- o Între entitatea **Medici** și entitatea **Programări** există o relație de tip **1:N** (un medic poate avea mai multe programări).
- o Între entitatea **Medici** și entitatea **Specializări** există o relație de tip **N:1** (un medic are o singură specializare, dar o specializare poate avea mai mulți medici).

#### 1.2.1.3 Programări

Cuprinde informații despre programările efectuate: Data, Ora, Status.

#### Relații:

- Între entitatea **Programări** și entitatea **Pacienți** există o relație de tip **N:1** (o programare este asociată unui singur pacient, dar un pacient poate avea mai multe programări).
- o Între entitatea **Programări** și entitatea **Medici** există o relație de tip **N:1** (o programare este efectuată la un singur medic, dar un medic poate avea mai multe programări).
- o Între entitatea **Programări** și entitatea **Consultații** există o relație de tip **1:1** (o programare poate duce la o singură consultație).

#### 1.2.1.4 Consultații

Cuprinde informații despre consultațiile efectuate: **Diagnostic, Necesitate de Spitalizare.** 

#### Relații:

o Între entitatea **Consultații** și entitatea **Programări** există o relație de tip **1:1** (fiecare consultație corespunde unei programări).

#### 1.2.1.5 Specializări

Cuprinde informații despre specializările medicilor: **Denumire**.

#### Relații:

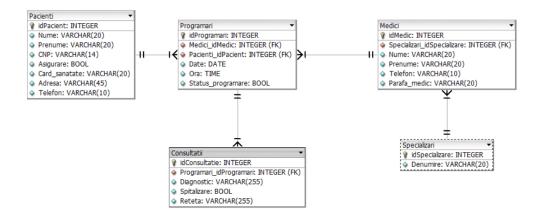
 Între entitatea Specializări și entitatea Medici există o relație de tip 1:N (o specializare poate avea mai mulți medici, dar un medic are o singură specializare).

#### 1.3 Modelul logic

Modelul logic propus reflectă structura unei clinici medicale reale, având tabele organizate astfel încât să minimizeze redundanța datelor și să asigure integritatea acestora prin utilizarea de chei primare și străine. Relațiile dintre entități sunt proiectate pentru a facilita interogările rapide și gestionarea eficientă a pacienților, medicilor și programărilor.

Modelul logic a fost realizat utilizând **DBDesigner** și conține următoarele tabele:

- Pacienti (ID, Nume, Prenume, CNP, Asigurare, Card de sanatate, Adresa, Telefon)
   -Stochează informații despre pacienți, cum ar fi datele personale și starea asigurării.
- Medici (ID, Nume, Prenume, Telefon, Parafa\_medic, Specializare) Conţine informaţii despre medicii din sistem, inclusiv specializarea şi parafa medicală.
- Programari (ID, Data, Ora, ID\_Pacient, ID\_Medic,Status programare) Înregistrează întâlnirile programate între pacienți și medici, incluzând data, ora și statusul programării.
- Consultații (ID, ID\_Programare, Diagnostic, Spitalizare, Reteta) Asociază o consultație cu o programare și reține diagnosticul și necesitatea unei spitalizări.
- Specializari (ID, Denumire) Listează specializările medicale disponibile în sistem.



Figură 1.2 Modelul logic creat în DBDesigner

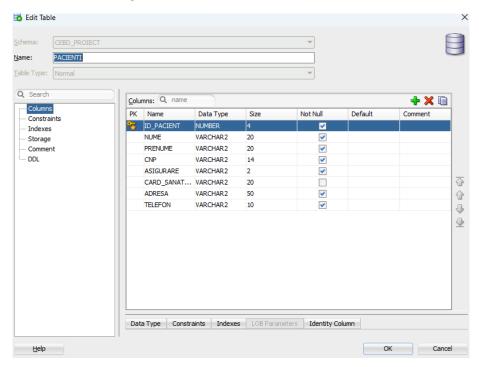
#### 1.4 Implementarea modelului logic în Oracle XE

Baza de date a fost implementată folosind Oracle XE. Tabela se poate crea atât prin cod cât și direct din aplicație ca mai apoi codul să fie generat.

#### 1.4.1 Tabela Pacienti

```
CREATE TABLE "CEBD_PROIECT"."PACIENTI"
( "ID_PACIENT" NUMBER(4,0) NOT NULL ENABLE,
  "NUME" VARCHAR2 (20 BYTE) NOT NULL ENABLE,
 "PRENUME" VARCHAR2 (20 BYTE) NOT NULL ENABLE,
  "CNP" VARCHAR2 (14 BYTE) NOT NULL ENABLE,
  "ASIGURARE" VARCHAR2 (2 BYTE) NOT NULL ENABLE,
  "CARD_SANATATE" VARCHAR2 (20 BYTE),
  "ADRESA" VARCHAR2 (50 BYTE) NOT NULL ENABLE,
 "TELEFON" VARCHAR2 (10 BYTE) NOT NULL ENABLE,
  CONSTRAINT "PACIENTI PK" PRIMARY KEY ("ID PACIENT")
USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
STORAGE (INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1 BUFFER POOL DEFAULT FLASH CACHE DEFAULT CELL FLASH CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "SYSTEM" ENABLE
) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255 NOCOMPRESS LOGGING
STORAGE (INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1 BUFFER POOL DEFAULT FLASH CACHE DEFAULT CELL FLASH CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "SYSTEM" ;
```

Figură 1.3 Cod creare tabelă Pacienti

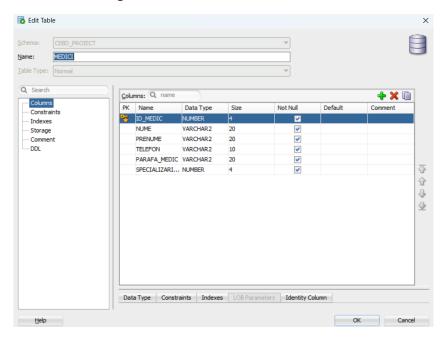


Figură 1.4 Creare tabelă Pacienți direct

#### 1.4.2 Tabela Medici

```
CREATE TABLE "CEBD_PROIECT". "MEDICI"
    "ID_MEDIC" NUMBER(4,0) NOT NULL ENABLE,
  "NUME" VARCHAR2 (20 BYTE) NOT NULL ENABLE,
 "PRENUME" VARCHAR2 (20 BYTE) NOT NULL ENABLE,
  "TELEFON" VARCHAR2 (10 BYTE) NOT NULL ENABLE,
  "PARAFA MEDIC" VARCHAR2 (20 BYTE) NOT NULL ENABLE,
  "SPECIALIZARI_ID" NUMBER(4,0) NOT NULL ENABLE,
  CONSTRAINT "MEDICI PK" PRIMARY KEY ("ID MEDIC")
USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
STORAGE (INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1 BUFFER POOL DEFAULT FLASH CACHE DEFAULT CELL FLASH CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "SYSTEM" ENABLE,
   CONSTRAINT "MEDICI_FK1" FOREIGN KEY ("SPECIALIZARI_ID")
   REFERENCES "CEBD_PROIECT"."SPECIALIZARI" ("ID_SPECIALIZARE") ENABLE
) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255 NOCOMPRESS LOGGING
STORAGE (INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1 BUFFER POOL DEFAULT FLASH CACHE DEFAULT CELL FLASH CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "SYSTEM" ;
```

Figură 1.5 Cod creare tabelă Medici

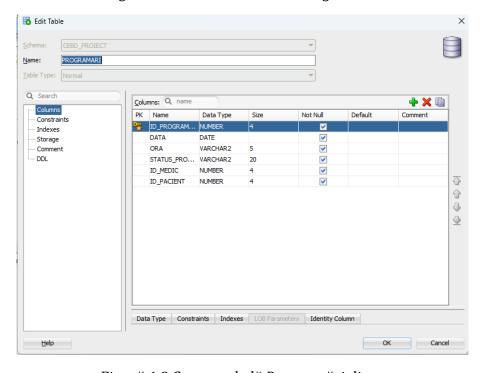


Figură 1.6 Creare tabelă Medici direct

#### 1.4.3 Tabela Programari

```
CREATE TABLE "CEBD PROIECT". "PROGRAMARI"
     "ID_PROGRAMARE" NUMBER (4,0) NOT NULL ENABLE,
  "DATA" DATE NOT NULL ENABLE,
  "ORA" VARCHAR2 (5 BYTE) NOT NULL ENABLE,
  "STATUS_PROGRAMARE" VARCHAR2 (20 BYTE) NOT NULL ENABLE,
  "ID_MEDIC" NUMBER (4,0) NOT NULL ENABLE,
  "ID_PACIENT" NUMBER(4,0) NOT NULL ENABLE,
  CONSTRAINT "PROGRAMARI_PK" PRIMARY KEY ("ID_PROGRAMARE")
USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
STORAGE (INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1 BUFFER POOL DEFAULT FLASH CACHE DEFAULT CELL FLASH CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "SYSTEM" ENABLE,
  CONSTRAINT "PROGRAMARI_FK1" FOREIGN KEY ("ID_MEDIC")
   REFERENCES "CEBD PROIECT". "MEDICI" ("ID MEDIC") ENABLE,
  CONSTRAINT "PROGRAMARI_FK2" FOREIGN KEY ("ID_PACIENT")
    REFERENCES "CEBD_PROIECT". "PACIENTI" ("ID_PACIENT") ENABLE
) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255 NOCOMPRESS LOGGING
STORAGE (INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1 BUFFER POOL DEFAULT FLASH CACHE DEFAULT CELL FLASH CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "SYSTEM" ;
```

Figură 1.7 Cod creare tabelă Programări

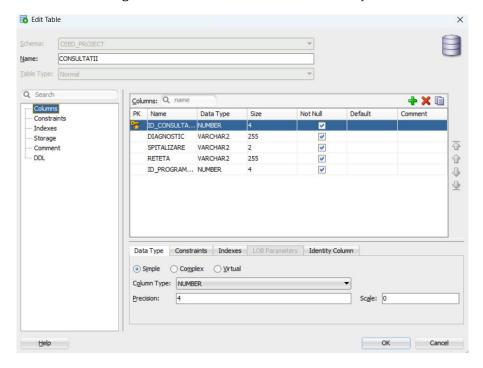


Figură 1.8 Creare tabelă Programări direct

#### 1.4.4 Tabela Consultatii

```
CREATE TABLE "CEBD_PROIECT". "CONSULTATII"
 ( "ID_CONSULTATIE" NUMBER (4,0) NOT NULL ENABLE,
  "DIAGNOSTIC" VARCHAR2 (255 BYTE) NOT NULL ENABLE,
  "SPITALIZARE" VARCHAR2 (2 BYTE) NOT NULL ENABLE,
  "RETETA" VARCHAR2 (255 BYTE) NOT NULL ENABLE,
  "ID_PROGRAMARE" NUMBER (4,0) NOT NULL ENABLE,
  CONSTRAINT "CONSULTATII_PK" PRIMARY KEY ("ID_CONSULTATIE")
USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS
STORAGE (INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1 BUFFER POOL DEFAULT FLASH CACHE DEFAULT CELL FLASH CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "SYSTEM" ENABLE,
   CONSTRAINT "CONSULTATII_FK1" FOREIGN KEY ("ID_PROGRAMARE")
   REFERENCES "CEBD_PROIECT"."PROGRAMARI" ("ID_PROGRAMARE") ENABLE
) SEGMENT CREATION IMMEDIATE
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255 NOCOMPRESS LOGGING
STORAGE (INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645
PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1 BUFFER POOL DEFAULT FLASH CACHE DEFAULT CELL FLASH CACHE DEFAULT)
TABLESPACE "SYSTEM" ;
```

Figură 1.9 Cod creare tabela Consultații



Figură 1.10 Creare tabelă Consultații direct

#### 1.4.5 Tabela Specializari

```
CREATE TABLE "CEBD_PROIECT"."SPECIALIZARI"

( "ID_SPECIALIZARE" NUMBER(4,0) NOT NULL ENABLE,

"DENUMIRE" VARCHAR2(30 BYTE) NOT NULL ENABLE,

CONSTRAINT "SPECIALIZARI_PK" PRIMARY KEY ("ID_SPECIALIZARE")

USING INDEX PCTFREE 10 INITRANS 2 MAXTRANS 255 COMPUTE STATISTICS

STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645

PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1 BUFFER POOL DEFAULT FLASH CACHE DEFAULT CELL FLASH CACHE DEFAULT)

TABLESPACE "SYSTEM" ENABLE

) SEGMENT CREATION IMMEDIATE

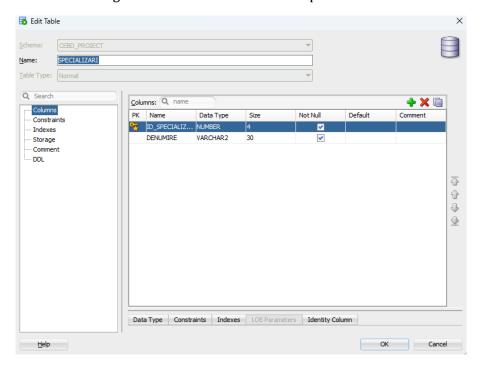
PCTFREE 10 PCTUSED 40 INITRANS 1 MAXTRANS 255 NOCOMPRESS LOGGING

STORAGE(INITIAL 65536 NEXT 1048576 MINEXTENTS 1 MAXEXTENTS 2147483645

PCTINCREASE 0 FREELISTS 1 FREELIST GROUPS 1 BUFFER POOL DEFAULT FLASH CACHE DEFAULT CELL_FLASH_CACHE DEFAULT)

TABLESPACE "SYSTEM";
```

Figură 1.11 Cod creare tabelă Specializări



Figură 1.12 Creare tabelă Specializări direct

#### 1.5 Constrângeri și integritatea acestora

#### 1.5.1 Chei primare (PK - PRIMARY KEY)

Fiecare tabel are o cheie primară unică:

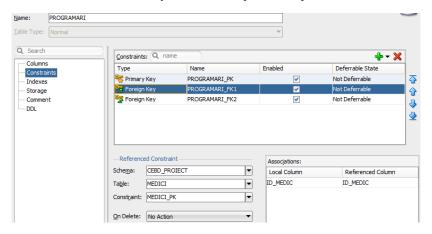
- **Pacienti** → idPacient (PK)
- Medici → idMedic (PK)
- **Programari** → idProgramare (PK)
- **Consultatii** → idConsultatie (PK)
- **Specializari** → idSpecializare (PK)

#### 1.5.2 Chei străine (FK - FOREIGN KEY)

Legăturile dintre tabele sunt realizate prin chei străine:

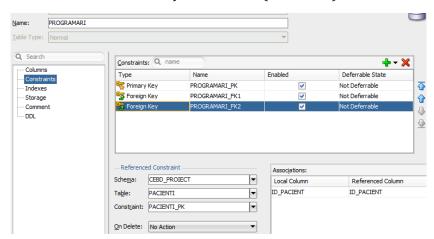
#### Programari

o idMedic → **FK referință la** Medici(idMedic)



Figură 1.13 FK referință la tabela Medici

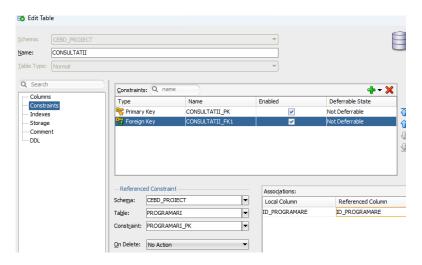
o idPacient → **FK referință la** Pacienti(idPacient)



Figură 1.14 FK referință la tabela Pacienți

#### Consultatii

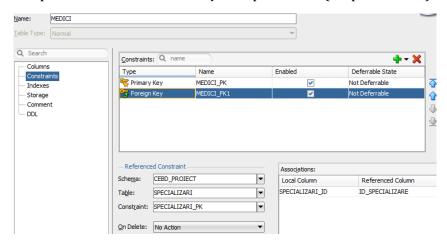
o idProgramare → **FK referință la** Programari(idProgramare)



Figură 1.15 FK referință la tabela Programări

#### Medici

o idSpecializare → **FK referință la** Specializari(idSpecializare)



Figură 1.16 FK referință la tabela Specializări

#### 1.6 Popularea tabelelor bazei de date

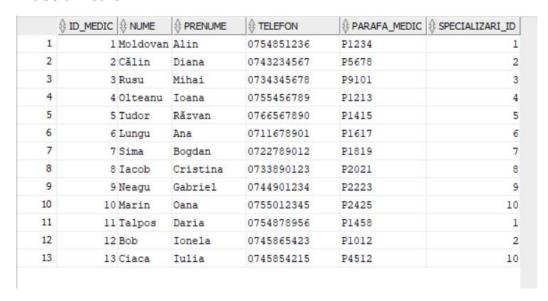
Fiecare tabel a fost populat cu minim 10 înregistrări.

#### 1.6.1 Tabela Pacienti

♦	ID_PACIENT () NUME	♦ PRENUME	CNP	♦ ASI			↑ TELEFON
1	1 Popescu	Andrei	1970523123456	Da	123456789012345	Str. Libertății 10, Cluj-Napoca	0722123456
2	2 Ionescu	Maria	2930705123457	Nu	234567890123456	Str. Eminescu 15, București	0743234567
3	3 Vasilescu	Mihai	1850829123458	Da	345678901234567	Str. Lalelelor 3, Brașov	0734345678
4	4 Gheorghe	Elena	2810101123459	Nu	456789012345678	Str. Unirii 22, Iași	0755456789
5	5 Dumitru	Ioana	2900223123460	Da	567890123456789	Str. Primăverii 7, Constanța	0766567890
6	6 Stoica	Cristian	1930512123461	Da	678901234567890	Str. Carpaților 12, Sibiu	0711678901
7	7 Radu	Anca	2860608123462	Nu	789012345678901	Str. Tineretului 8, Oradea	0722789012
8	8 Iliescu	George	1891209123463	Da	890123456789012	Str. Vasile Alecsandri 5, Galați	0733890123
9	9 Ciobanu	Florina	2920407123464	Da	901234567890123	Str. Ștefan cel Mare 18, Timișoara	0744901234
10	10 Munteanu	Adrian	1830312123465	Nu	012345678901234	Str. Păcii 9, Craiova	0755012345

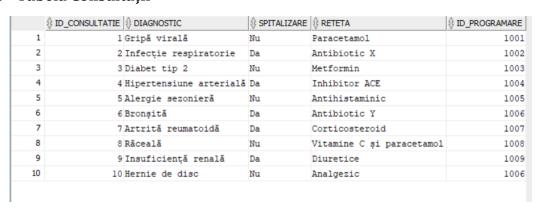
Figură 1.17 Popularea tabelei Pacienți

#### 1.6.2 Tabela Medici



Figură 1.18 Popularea tabelei Medici

#### 1.6.3 Tabela Consultații



Figură 1.19 Popularea tabelei Consultații

#### 1.6.4 Tabela Programări

		DATA	ORA			
1	1001	11-JUN-25	10:00	Confirmată	1	1
2	1002	16-DEC-24	14:30	Anulată	2	3
3	1003	17-DEC-24	09:15	Confirmată	3	5
4	1004	18-DEC-24	11:00	Finalizată	4	7
5	1005	19-DEC-24	16:00	Confirmată	1	1
6	1006	20-DEC-24	08:45	Finalizată	6	4
7	1007	21-DEC-24	13:00	Anulată	7	3
8	1008	22-DEC-24	15:30	Confirmată	1	1
9	1009	23-DEC-24	10:30	Finalizată	9	9
10	1010	24-DEC-24	12:45	Confirmată	10	10
11	1011	12-JUN-25	14:00	Confirmata	1	1
12	1012	12-JUN-25	15:00	Confirmata	9	8

Figură 1.20 Popularea tabelei Programări

#### 1.6.5 Tabela Specializări

	\$ ID_SPECIALIZARE	DENUMIRE
1	1	Cardiologie
2	2	Chirurgie Generală
3	3	Pediatrie
4	4	Dermatologie
5	5	Neurologie
6	6	Ortopedie
7	7	Oncologie
8	8	Oftalmologie
9	9	Psihiatrie
10	10	Ginecologie si Obstetrica

Figură 1.21 Popularea tabelei Specializări

## 2 Exploatarea bazei de date

#### 2.1 Interogări SQL

#### 2.1.1 SELECT ALL FROM TABLE PACIENTI

Cod:

```
-- SELECT ALL FROM TABLE PACIENTI
SELECT * FROM pacienti;
```

Rezultat:

#### sistem de gestionare al unei clinici medicale

4	ID_PACIENT ( NUME	♦ PRENUME	∯ CNP	♦ ASIGURARE			<b>♦ TELEFON</b>
1	1 Popescu	Andrei	1970523123456	Da	123456789012345	Str. Libertății 10, Cluj-Napoca	0722123456
2	2 Ionescu	Maria	2930705123457	Nu	234567890123456	Str. Eminescu 15, București	0743234567
3	3 Vasilescu	Mihai	1850829123458	Da	345678901234567	Str. Lalelelor 3, Braşov	0734345678
4	4 Gheorghe	Elena	2810101123459	Nu	456789012345678	Str. Unirii 22, Iași	0755456789
5	5 Dumitru	Ioana	2900223123460	Da	567890123456789	Str. Primăverii 7, Constanța	0766567890
6	6 Stoica	Cristian	1930512123461	Da	678901234567890	Str. Carpaților 12, Sibiu	0711678901
7	7 Radu	Anca	2860608123462	Nu	789012345678901	Str. Tineretului 8, Oradea	0722789012
8	8 Iliescu	George	1891209123463	Da	890123456789012	Str. Vasile Alecsandri 5, Galați	0733890123
9	9 Ciobanu	Florina	2920407123464	Da	901234567890123	Str. Ștefan cel Mare 18, Timișoara	0744901234
10	10 Munteanu	Adrian	1830312123465	Nu	012345678901234	Str. Păcii 9, Craiova	0755012345

#### 2.1.2 TOATE PROGRAMARILE CONFIRMATE

#### Cod:

```
-- TOATE PROGRAMARILE CONFIRMATE

SELECT * FROM programari

WHERE status_programare = 'Confirmată';
```

#### Rezultat:

		<b>⊕</b> DATA	⊕ ORA		∯ ID_MEDIC	D_PACIENT
1	1001	11-JUN-25	10:00	Confirmată	1	1
2	1003	17-DEC-24	09:15	Confirmată	3	5
3	1005	19-DEC-24	16:00	Confirmată	1	1
4	1008	22-DEC-24	15:30	Confirmată	1	1
5	1010	24-DEC-24	12:45	Confirmată	10	10

#### 2.1.3 TOTI MEDICII CARE AU SPECIALIZAREA 1 DE CARDIOLOGIE

#### Cod:

```
-- TOTI MEDICII CARE AU SPECIALIZAREA 1 DE CARDIOLOGIE

SELECT medici.nume, medici.prenume, medici.telefon FROM medici INNER JOIN specializari
ON medici.specializari_id=specializari.id_specializare
WHERE medici.specializari_id=1;
```

#### Rezultat:

	<b>♦ NUME</b>	♦ PRENUME		
1	Moldovan	Alin	0754851236	
2	Talpos	Daria	0754878956	

#### 2.1.4 TOTI PACIENTII CARE AU PROGRAMARE LA MEDICUL 1 (CARDIOLOGIE)

Cod:

```
-- TOTI PACIENTII CARE AU PROGRAMARE LA MEDICUL 1 (CARDIOLOGIE)

SELECT pacienti.nume,pacienti.prenume,pacienti.telefon FROM pacienti JOIN programari

ON pacienti.id_pacient = programari.id_pacient JOIN medici

ON programari.id_medic = medici.id_medic

WHERE medici.id_medic = 1;
```

#### Rezultat:

	<b>♦ NUME</b>	₱ PRENUME	↑ TELEFON
1	Popescu	Andrei	0722123456
2	Popescu	Andrei	0722123456
3	Popescu	Andrei	0722123456
4	Popescu	Andrei	0722123456

#### 2.1.5 TOTI PACIENTII CARE NU AU NEVOIE DE SPITALIZARE

#### Cod:

```
-- TOTI PACIENTII CARE NU AU NEVOIE DE SPITALIZARE

SELECT pacienti.nume, pacienti.prenume, pacienti.telefon, consultatii.diagnostic, consultatii.reteta
FROM pacienti JOIN programari ON pacienti.id_pacient = programari.id_pacient JOIN
consultatii ON programari.id_programare = consultatii.id_programare

WHERE consultatii.spitalizare='Nu';
```

#### Rezultat:

	<b>♦ NUME</b>	♦ PRENUME	<b>♦ TELEFON</b>	♦ DIAGNOSTIC	
1	Popescu	Andrei	0722123456	Răceală	Vitamine C și paracetamol
2	Popescu	Andrei	0722123456	Alergie sezonieră	Antihistaminic
3	Popescu	Andrei	0722123456	Gripă virală	Paracetamol
4	Gheorghe	Elena	0755456789	Hernie de disc	Analgezic
5	Dumitru	Ioana	0766567890	Diabet tip 2	Metformin

#### 2.2 Proceduri și funcții în PL/SQL

#### 2.2.1 Procedură stocată

A fost realizată o procedură pentru inserarea unei programări în baza de date.

#### Procedura stocată pentru inserarea unei programări

#### sistem de gestionare al unei clinici medicale

```
create or replace PROCEDURE INSERT_PROGRAMARE
(
   ID IN NUMBER,
   DATA IN DATE,
   ORA IN VARCHAR2,
   STATUS IN VARCHAR2,
   ID_MEDIC IN NUMBER,
   ID_PACIENT IN NUMBER
) AS
BEGIN
   INSERT INTO programari VALUES (ID, data, ora, status, id_medic, id_pacient);
   COMMIT;
END INSERT_PROGRAMARE;
```

#### Apelarea procedurii stocate

```
-- apelare procedura stocata

BEGIN
INSERT_PROGRAMARE (
1013,'12-DEC-25','16:00','Confirmata',4,3
);
END;
```

#### Rezultat apelare procedură

```
PL/SQL procedure successfully completed.

13 1013 12-DEC-25 16:00 Confirmata 4 3
```

#### 2.2.2 Funcție

A fost realizată o funcție pentru aflarea numărului total de programări ale unui anumit medic din baza de date.

#### Cod funcție

```
-- functie pentru calcularea numarului total de programari al unui medic
CREATE OR REPLACE FUNCTION GetAppointmentCount(
    p_MedicID IN NUMBER
) RETURN NUMBER
IS
    v_total_appointments NUMBER := 0;
BEGIN
    SELECT COUNT(*) INTO v_total_appointments
    FROM programari
    WHERE programari.id_medic = p_medicid;
RETURN v_total_appointments;
END GetAppointmentCount;
/
```

#### Cod apelare funcție

```
--apelare functie
SELECT GetAppointmentCount(2) FROM dual;
```

#### Rezultat funcție



În urma rezultatului observăm că medicul cu id-ul 2 are doar 1 programare. Se poate verifica asta și în tabela Programări.

		<b>⊕</b> DATA	<b>∜</b> ORA			
1	1001	11-JUN-25	10:00	Confirmată	1	1
2	1002	16-DEC-24	14:30	Anulată	2	3
3	1003	17-DEC-24	09:15	Confirmată	3	5
4	1004	18-DEC-24	11:00	Finalizată	4	7
5	1005	19-DEC-24	16:00	Confirmată	1	1
6	1006	20-DEC-24	08:45	Finalizată	6	4
7	1007	21-DEC-24	13:00	Anulată	7	3
8	1008	22-DEC-24	15:30	Confirmată	1	1
9	1009	23-DEC-24	10:30	Finalizată	9	9
10	1010	24-DEC-24	12:45	Confirmată	10	10
11	1011	12-JUN-25	14:00	Confirmata	1	1
12	1012	12-JUN-25	15:00	Confirmata	9	8
13	1013	12-DEC-25	16:00	Confirmata	4	3

### 3 Aplicația care utilizează baza de date

#### 3.1 Funcțiile aplicației

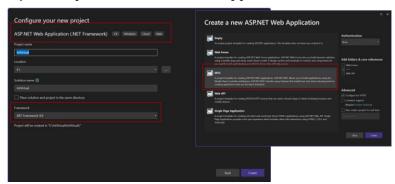
Aplicația web dezvoltată permite:

- Adăugarea, modificarea și ștergerea pacienților, medicilor, programărilor, spitalizărilor și consultațiilor.
- Căutarea pacienților după nume medic/pacient.
- Cautarea consultațiilor dupa forma de spitalizare(Da/Nu).
- Filtrarea programărilor după nume descrescător/crescător sau după adresă descrescător/crescător.

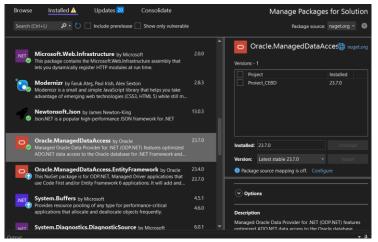
#### 3.2 Realizarea conexiunii la baza de date

Pentru conexiunea cu baza de date s-au parcurs următorii pași:

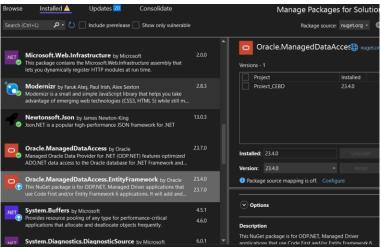
1. Crearea aplicației de tip ASP.NET MVC Web Application in Visual Studio



2. Adăugarea în aplicație a pachetului Oracle.ManagedDataAccess 23.7 cu ajutorul NuGet

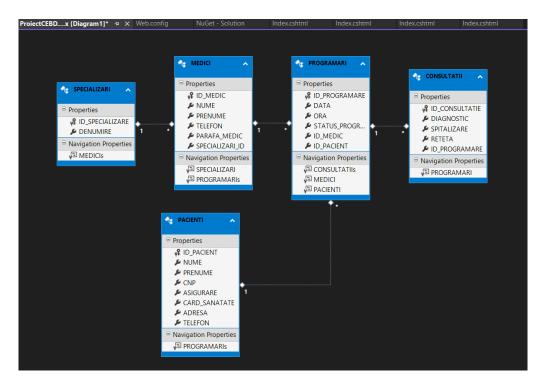


3. Adăugarea în aplicație a pachetului Oracle.ManagedDataAccess.EntityFramework 23.4 cu ajutorul NuGet

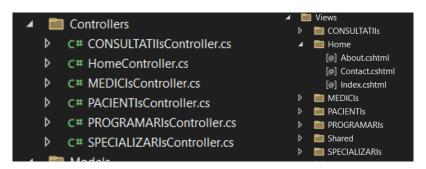


4. OracleDbContext -> se setează în Web.config datele de conexiune la serverul Oracle

5. Crearea Modelului de date al aplicației de tip ASP.NET MVC Web Application



6. Crearea componentelor Controller și View ale aplicației de tip ASP.NET MVC Web Application



#### 3.3 Descrierea interfețelor utilizator

În cele ce urmează se vor prezenta în detaliu funcționalitățile aplicației.

La lansarea în execuție a aplicației, pagina de Home arată în felul următor.

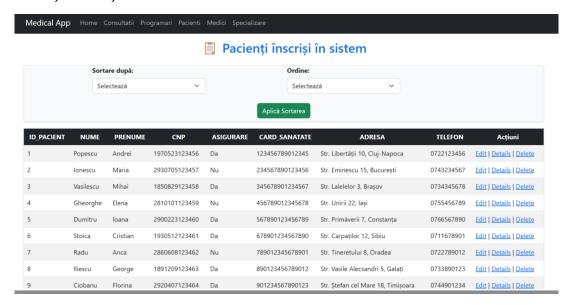


Figură 3.1 Pagina de Home

#### 3.3.1 Pagina Pacienți

În cadrul aceste pagini, se pot vedea toți pacienții înscriți în sistem. Tototdată, se pot edita, șterge, vizualiza detaliile, creare pacient nou sau aplicarea unor filtre de sortare cum ar fi sortarea după numele pacienților în ordine alfabetică sau invers și sortarea după adresă crescător sau descrescător.

Pacienţii înscrişi în sistem:



Figură 3.2 Pagina Pacienți

o Funcționalitatea de editare, vizualizare detalii, creare pacient nou și stergere



Figură 3.3 Funcționalitatea de editare pacient



Figură 3.4 Funcționalitatea de vizualizare a detaliilor

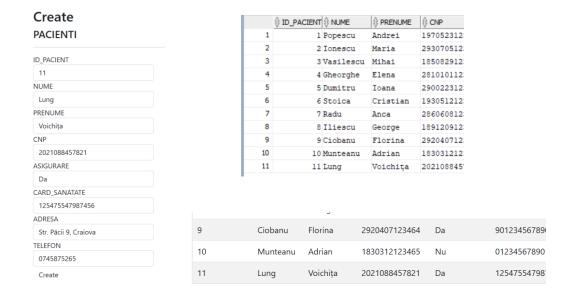
Dacă dorim să creăm un pacient nou, apăsăm pe butonul de mai jos și mai apoi vom completa datele pacientului nou.



Figură 3.5 Buton adăugare pacient

Urmează apoi completarea datelor în câmpurile desemnate, ca la final să putem vizualiza în listă pacientul nou introdus. Acesta poate fi vizualizat și în baza noastră de date.

#### sistem de gestionare al unei clinici medicale



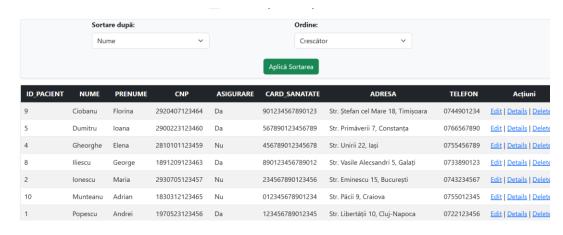
Ștergerea unui pacient se face prin apăsarea butonului Delete. Astfel am sa șterg pacientul creat anterior. Acesta, după ștergere, n-ar mai trebui să se afle în lista de pacienți a aplicației, dar nici în baza noastră de date.



După cum se observă, pacientul nu se mai află în listă.

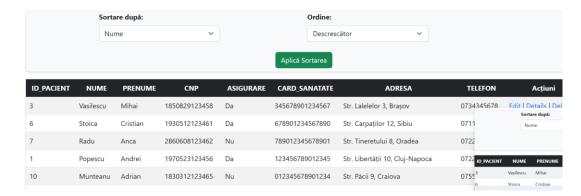
Funcționalitatea de sortare a pacienților

#### După nume - crescător



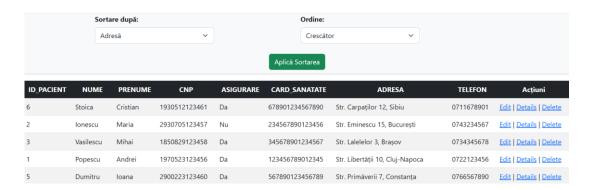
Figură 3.6 Sortare pacienți după nume crescător

#### După nume - descrescător



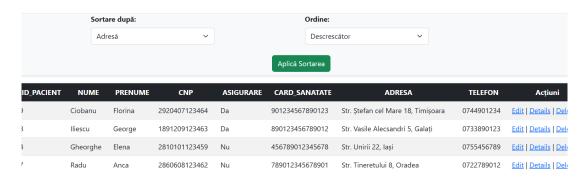
Figură 3.7 Sortare pacienți după nume descrescător

#### După adresă - crescător



Figură 3.8 Sortare pacienți după adresă crescător

#### După adresă - descrescător



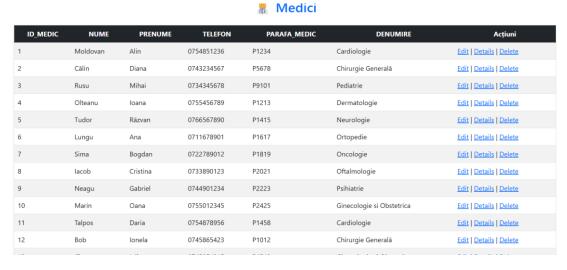
Figură 3.9 Sortare pacienți după adresă descrescător

#### Cod relevant pentru sortarea pacienților:

```
// Setăm lista de criterii pentru sortare
        ViewBag.SortByList = new List<SelectListItem>
{
    new SelectListItem { Text = "Nume", Value = "NUME" },
    new SelectListItem { Text = "Adresa", Value = "ADRESA" }
};
        // Setăm lista pentru ordinele de sortare
        ViewBag.SortOrderList = new List<SelectListItem>
{
    new SelectListItem { Text = "Crescător", Value = "asc" },
    new SelectListItem { Text = "Descrescător", Value = "desc" }
};
        var pacienti = from p in db.PACIENTIs
                       select p;
        // Aplicăm sortarea după selecțiile utilizatorului
        if (!String.IsNullOrEmpty(sortBy))
            switch (sortBy)
                case "NUME":
                    pacienti = sortOrder == "desc" ? pacienti.OrderByDescending(p
=> p.NUME) : pacienti.OrderBy(p => p.NUME);
                    break;
                case "ADRESA":
                    pacienti = sortOrder == "desc" ? pacienti.OrderByDescending(p
=> p.ADRESA) : pacienti.OrderBy(p => p.ADRESA);
                    break;
                default:
                    pacienti = pacienti.OrderBy(p => p.ID_PACIENT); // Sortare
implicită
                    break;
            }
        }
        return View(pacienti.ToList());
    }
```

#### 3.3.2 Pagina Medici

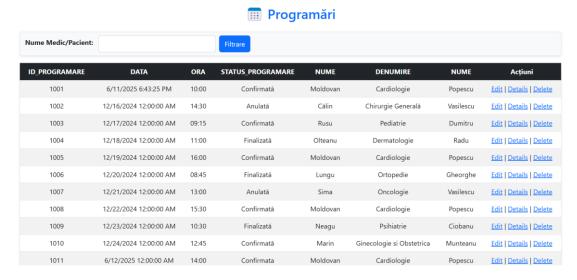
În ceea ce privește funcționalitățile acestei pagini, cele de editare, vizualizare, creare medic nou și stergere sunt aceleași cu cele din pagina Pacienți. Pe lângă acestea, această pagină nu mai are alte funcționalități noi.



Figură 3.10 Pagina Medici

#### 3.3.3 Pagina Programări

În ceea ce privește funcționalitățile acestei pagini, cele de editare, vizualizare, creare medic nou și stergere sunt aceleași cu cele din pagina Pacienți.

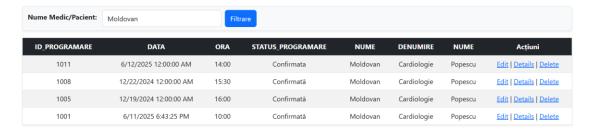


Figură 3.11 Pagina Programări

Pe lângă acestea, această pagină permite filtrarea datelor după un anumit criteriu, și anume filtrează datele după numele de familie al unui medic sau pacient. Astfel dacă vom căuta un anumit nume, pagina va returna doar programările cu numele respectiv.

Introducem nume Moldovan – nume medic și vor rezulta următarele date.

#### sistem de gestionare al unei clinici medicale



Figură 3.12 Filtrare programări după nume medic

Introducem nume Popescu – nume pacient și vor rezulta următarele date.

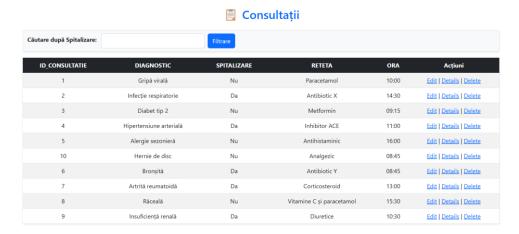


Figură 3.13 Filtrare programări după nume pacient

Cod relevant pentru filtrarea programărilor după nume medic/pacient:

#### 3.3.4 Pagina Consultații

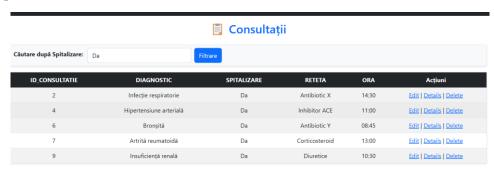
În ceea ce privește funcționalitățile acestei pagini, cele de editare, vizualizare, creare medic nou și stergere sunt aceleași cu cele din pagina Pacienți.



Figură 3.14 Pagina Consultații

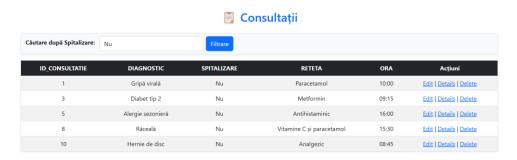
Acestă pagină prezintă și ea un filtru de căutare doar că de data aceasta , caută dacă pacientul va fi spitalizat sau nu, astfel dacă introducem **Da** vor rezulta toți pacienții care au nevoie de spitalizare, iar daca introducem **Nu** vor rezulta toți pacienții care nu au nevoie. Următoarele imagini vor arăta acest lucru.

#### Spitalizare - Da



Figură 3.15 Pacienți cu nevoie de spitalizare

#### Spitalizare - Nu



Figură 3.16 Pacienți fără nevoie de spitalizare

Cod relevant pentru filtrarea consultațiilor după spitalizare:

sistem de gestionare al unei clinici medicale

#### 3.3.5 Pagina Specializări

Această pagină nu prezintă funcționalități noi.



Figură 3.17 Pagina Specializări