

- SISTEME DE BAZE DE DATE -
- PROIECT -

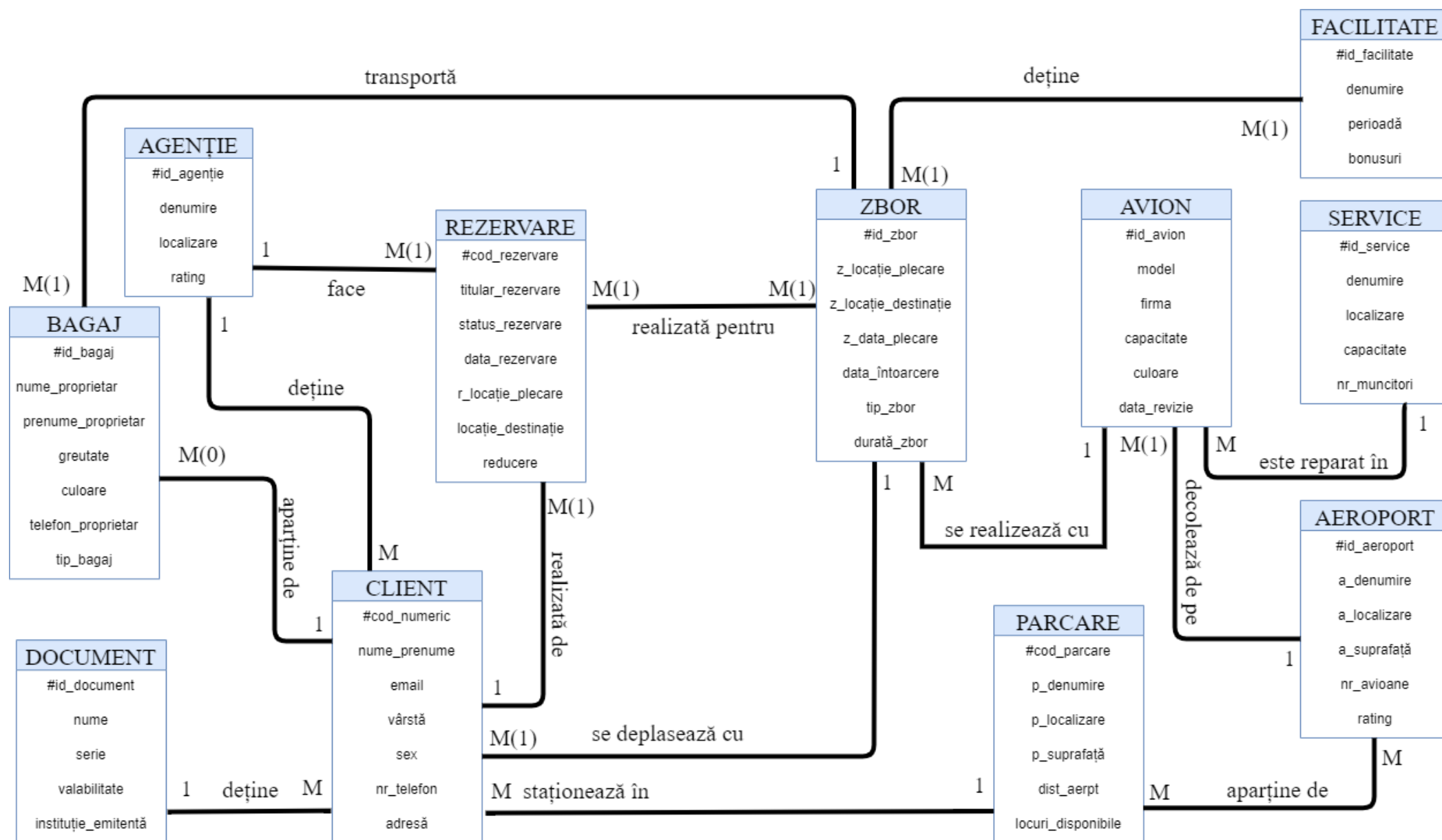
a) Prezentarea concisă a bazei de date (utilizarea ei).

Dorim crearea unei baze de date pentru o companie aeriană care dorește o metodă mai bună de a vizualiza și de a analiza situația de pandemie în care ne aflăm. Pentru aceasta trebuie să stocăm date despre pasageri și despre zborurile pe care aceștia le efectuează. Compania aeriană deține o serie de aeroporturi care se diferențiază printr-un cod, o denumire și o serie foarte mare de detalii cu privire la capacitatea și serviciile oferite clienților.

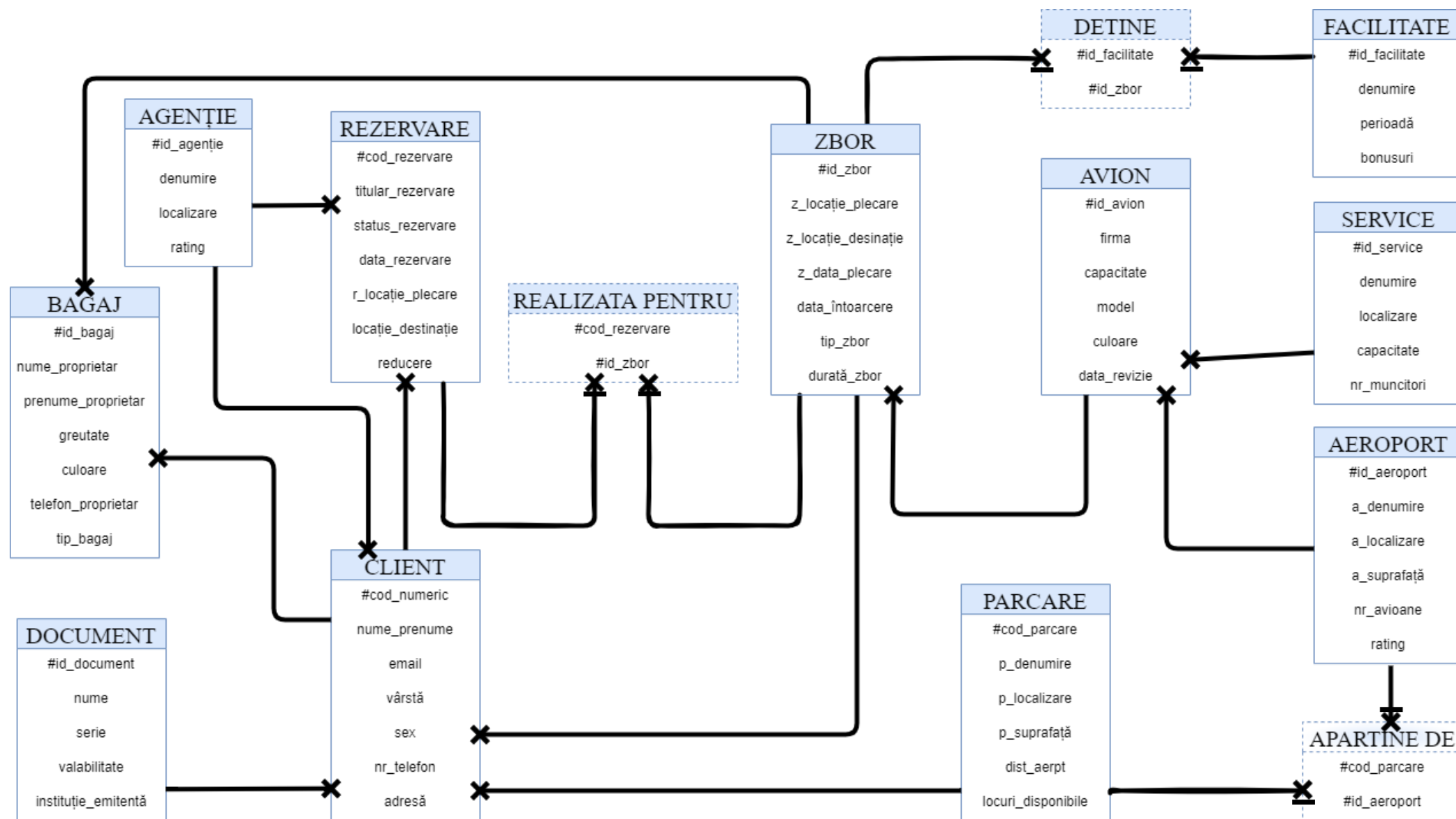
Fiecare pasager trebuie să dețină un document în care se află detaliile biletului de zbor. Acest bilet de avion poate fi achiziționat pe baza unei rezervări (care este identificată printr-un cod de rezervare și prin detalii ale zborului rezervat) sau poate fi achiziționat direct de la ghiseu. Această rezervare poate fi făcută direct pe site sau poate fi făcută de o agenție de turism. Un călător poate veni cu un număr limitat de bagaje. Compania aeriană oferă o serie de beneficii precum ar fi un loc de parcare unic pentru fiecare pasager în parte unde acesta este nevoit să aștepte înainte de a se îmbarca pentru destinația dorită.

Fiecare client al companiei aeriene este identificat prin codul numeric, numele, prenume, vârsta, sexul, locul nașterii, adresa și numărul de telefon. Dorim să stocăm și date și cu privire la documente și bagajele acestora. Fiecare bagaj deține un id, greutate, culoare, tip etc. Fiecare document deține un id, un nume, o data de valabilitate și numele instituției care a eliberat documentul respectiv. În cazul în care unul dintre avioane suferă anumite defecțiuni, acesta este trimis într-un service unde este reparat.

b) Realizarea diagramei entitate-relație (ERD)



c) Realizarea diagramei conceptuale pornind de la diagrama entitate-relatie



Schemele relaționale corespunzătoare acestei diagrame conceptuale sunt următoarele:

CLIENT (#cod numeric, nume_prenume, email,vârstă, sex, nr_telefon, adresa)

DOCUMENT (#id_document, nume, serie, valabilitate, instituție_emitentă)

BAGAJ (#id_bagaj, nume_proprietar, prenume_proprietar, greutate, culoare, telefon_proprietar, tip_bagaj)

PARCARE (#cod_parcare , p_denumire, p_localizare,p_suprafață, dist_arpt, locuri_disponibile)

AEROPORT (#id_aeroport, a_denumire , a_localizare, a_suprafață, nr_avioane, rating)

REZERVARE (#cod_rezervare, titular_rezervare, status_rezervare, data_rezervare, r_locație_plecare, r_locație_destinație, reducere)

ZBOR (#id_zbor, z_locatie_plecare, z_locatie_destinație, z_data_plecare, data_întoarcere,tip_zbor , durată _zbor)

AVION (#id_avion,firmă, capacitate,model,culoare, data_revizie)

FACILITATE (#id_facilitate, denumire, clasa_facilitate, perioada, bonusuri)

APARTINE DE (#id_aeroport, #cod_parcare)

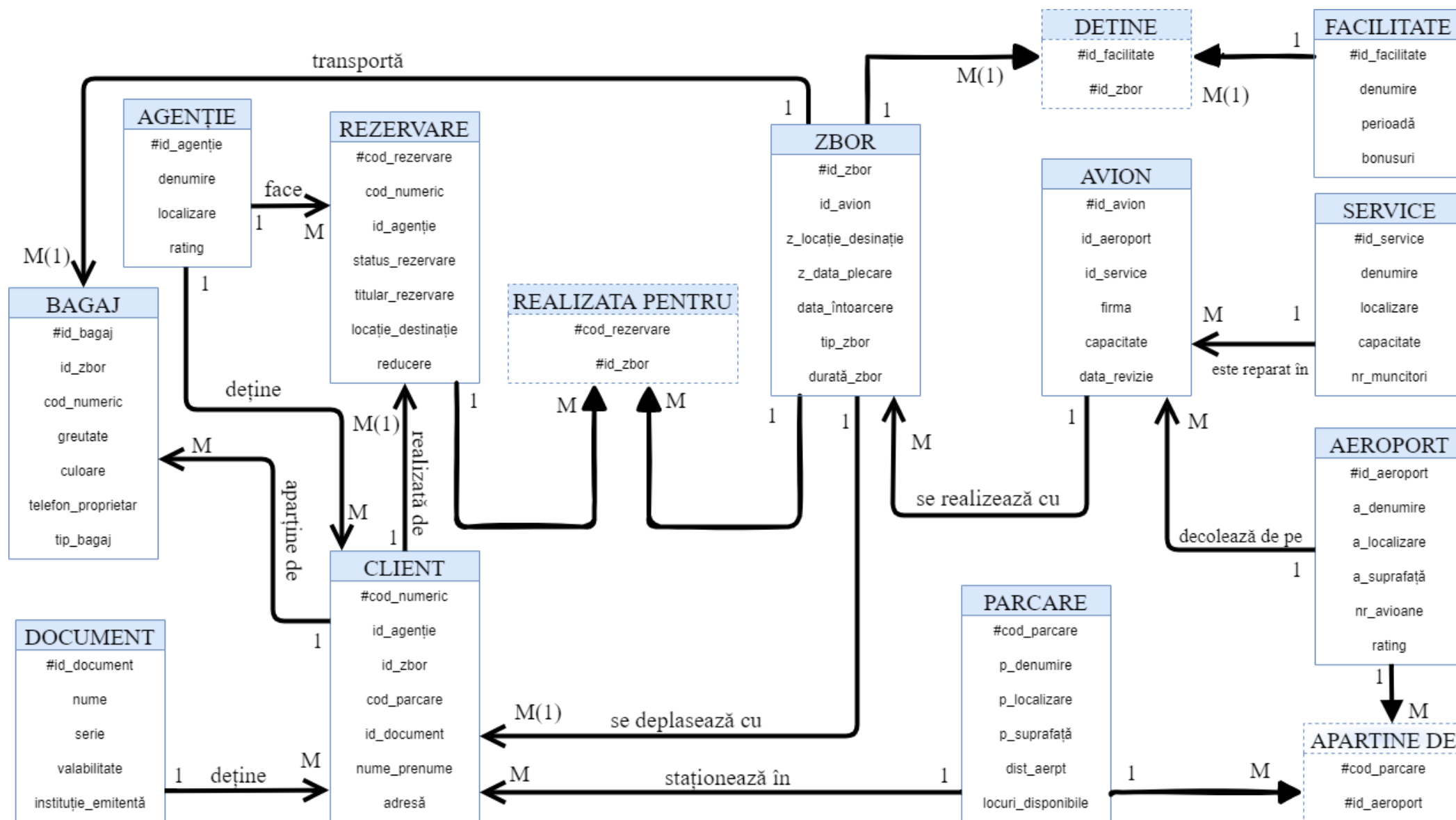
DEȚINE(#id_facilitate, #id_zbor)

REALIZATĂ PENTRU (#cod_rezervare, #id_zbor)

AGENTIE (#id_agentie, denumire, localizare, rating)

SERVICE (#id_service, denumire, localizare, capacitate, nr_muncitori)

d) Transformarea sistemului conceptual într-un design logic, subliniind relațiile dintre tabele, cheiele primare și străine (externe)



Tabelele asociate acestei diagrame ale designului logic sunt următoarele:

CLIENT (cod numeric, ***id_agenție***, ***id_zbor***, ***cod_parcare***, **id_document**, nume_prenume, email, vârstă, sex, nr_telefon, adresa)

DOCUMENT (id_document, nume, serie, valabilitate, instituție_emitentă)

BAGAJ (id_bagaj, ***id_zbor***, ***cod_numeric***, nume_proprietar, prenume_proprietar, greutate, culoare, telefon_proprietar, tip_bagaj)

PARCARE (cod_parcare , p_denumire, p_localizare, p_suprafață, dist_arpt, locuri_disponibile)

AEROPORT (id_aeroport, a_denumire , a_localizare, a_suprafață, nr_avioane, rating)

REZERVARE (cod_rezervare, ***cod_numeric***, ***id_agenție***, titular_rezervare, status_rezervare, data_rezervare, r_locație_plecare, r_locație_destinație, reducere)

ZBOR (id_zbor, ***id_avion***, z_locatie_plecare, z_locatie_destinație, z_data_plecare, data_întoarcere, tip_zbor , durată_zbor)

AVION (id_avion, ***id_aeroport***, ***id_service***, firmă, capacitate, model, culoare, data_revizie)

FACILITATE (id_facilitate, denumire, clasa_facilitate, perioada, bonusuri)

APARTINE DE (***id_aeroport***, ***cod_parcare***)

DEȚINE(***id_facilitate***, ***id_zbor***)

REALIZATĂ PENTRU (***cod_rezervare***, ***id_zbor***)

AGENTIE (id_agentie, denumire, localizare, rating)

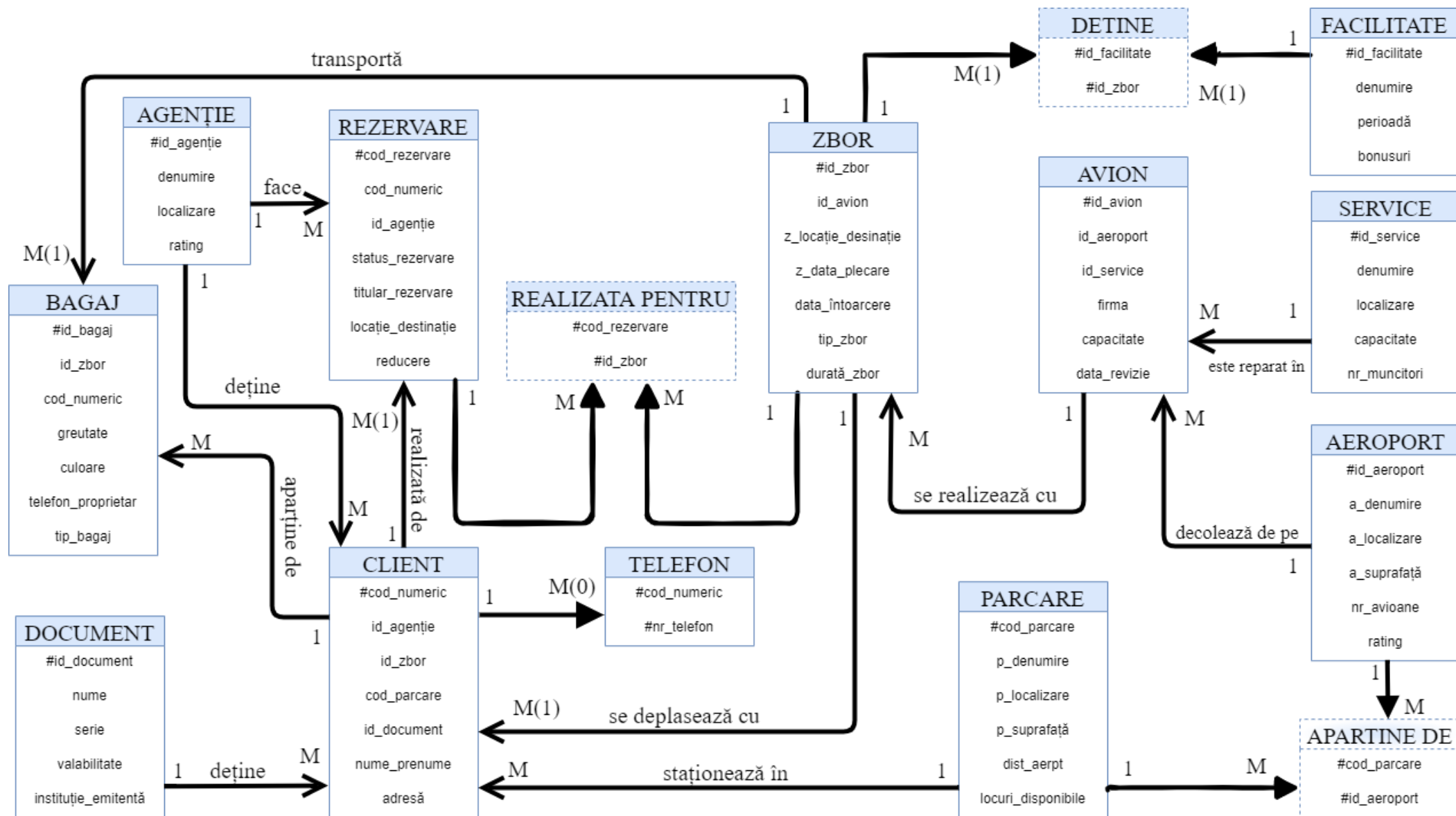
SERVICE (id_service, denumire, localizare, capacitate, nr_muncitori)

Notă: Atributele subliniate constituie PK a tabelului iar cele italice bolduite constituie FK

e) Transformarea design-ului logic într-un design fizic astfel încât sistemul rezultat la punctul d) să fie în FN3.

Vom considera attributele ce țin de adresa ca fiind 4 attribute separate și anume țară, oraș, stradă și număr.

Attributele nume_prenume din cadrul entității CLIENT și titular_rezervare din cadrul entității REZERVARE le vom considera ca fiind 2 attribute separate și anume nume și prenume.



Tabelele asociate acestei diagrame ale designului fizic sunt următoarele:

CLIENT (cod numeric, ***id_agenție***, ***id_zbor***, ***cod_parcare***, ***id_document***, nume, prenume, email, vârstă, sex, țară, oraș, stradă, număr)

TELEFON (***cod numeric***, nr telefon)

DOCUMENT (id_document, nume, serie, valabilitate, instituție emitentă)

BAGAJ (id_bagaj, ***id_zbor***, ***cod_numeric***, nume_proprietar, prenume_proprietar, greutate, culoare, telefon_proprietar, tip_bagaj)

PARCARE (cod_parcare , p_denumire, țară, oraș, stradă, număr, p_suprafață, dist_arpt, locuri_disponibile)

AEROPORT (id_aeroport, a_denumire , țară, oraș, stradă, număr, a_suprafață, nr_avioane, rating)

REZERVARE (cod_rezervare, ***cod_numeric***, ***id_agenție***, nume, prenume, status_rezervare, data_rezervare, r_locație_plecare, r_locație_destinație, reducere)

ZBOR (id_zbor, ***id_avion***, z_locatie_plecare, z_locatie_destinație, z_data_plecare, data_întoarcere, tip_zbor , durată_zbor)

AVION (id_avion, ***id_aeroport***, ***id_service***, firmă, capacitate, model, culoare, data_revizie)

FACILITATE (id_facilitate, denumire, clasa_facilitate, perioada, bonusuri)

APARTINE DE (***id_aeroport***, ***cod_parcare***)

DEȚINE(***id_facilitate***, ***id_zbor***)

REALIZATĂ PENTRU (***cod_rezervare***, ***id_zbor***)

AGENTIE (id_agentie, denumire, țară, oraș, stradă, număr, rating)

SERVICE (id_service, denumire, țară, oraș, stradă, număr, capacitate, nr_muncitori)

Notă: Atributele subliniate constituie PK a tabelului iar cele italice bolduite constituie FK

- Da-ți un exemplu de atribut repetitiv(multivaloare) al unei entități din diagramă.

Un exemplu de atribut repetitiv (multivaloare) este atributul telefon al entității CLIENT. Acest atribut este considerat a fi repetitiv deoarece fiecare client poate avea mai multe numere de telefon.

- Da-ți un exemplu de tabel relațional din diagramă care este în FN1, dar nu în FN2. Să se aducă tabelul în FN2.

Deoarece schema design-ului fizic de mai sus se află în a doua formă normală, vom considera situația entităților ZBOR și AVION.

#id_zbor	z_locație_destinație	z_dată_plecare	dată_întoarcere	tip_zbor	durată_zbor	#id_avion	id_aeroport	id_service	firma	capacitate	dată_revizie
34576	Londra	15.03.2022	17.03.2022	personal	3	67543	32123	455234	Tarom	189	27.04.2022
74532	Paris	27.05.2020	29.05.2020	privat	1.5	23547	45325	523442	eSky	200	1.06.2020
91021	București	01.11.2019	12.11.2019	personal	4	23547	42412	765455	BlueAir	150	13.12.2019
91721	Madrid	17.04.2023	20.04.2023	personal	3	23547	65656	345234	WizzAir	135	25.05.2023
91025	București	21.11.2022	22.11.2022	privat	2	23547	54325	564334	Tarom	175	23.01.2023
91027	Barcelona	15.09.2021	17.09.2021	personal	1	72019	23455	234556	WizzAir	210	19.10.2021
91024	București	08.03.2019	11.03.2019	personal	2	23547	76576	234543	Tarom	195	20.04.2019
84352	Roma	15.03.2022	20.03.2022	personal	4	25348	14243	212345	WizzAir	135	17.04.2022

În această situație, putem observa că există atribute care sunt nu sunt dependente de cheia primară compusă din id_zbor + id_avion

- Da-ți un exemplu de tabel relațional din diagramă care este în FN2, dar nu în FN3. Să se aducă tabelul în FN3.

Deoarece schema design-ului fizic de mai sus se află în a treia formă normală, vom considera situația entităților AVION și SERVICE.

#id_avion	id_aeroport	firma	capacitate_avion	dată_revizie	id_service	denumire_service	localizare_service	capacitate_service	nr_muncitori
67543	61095	Tarom	189	27.04.2022	455234	DINAMIC SERVICE S.R.L.	București, Strada Andronache, nr. 57	189	45
23547	25862	eSky	200	1.06.2020	523442	ERNO S.R.L.	Pitești, Aleea Barajul Rovinari, nr. 37	200	232
23547	33997	BlueAir	150	13.12.2019	765455	CORADI S.R.L.	Craiova, Strada Modestiei, nr. 34	150	54
23547	35651	WizzAir	135	25.05.2023	345234	VALICAT SERVCOM S.R.L.	Timișoara, Strada Amzei, nr.67	135	52
23547	57194	Tarom	175	23.01.2023	564334	BAVARIA PROFESSIONAL S.R.L.	Buzău, Strada Liniștei, nr. 43	175	43
72019	26197	WizzAir	210	19.10.2021	234556	MOLNAR S.R.L.	Iași, Strada Bujorului, nr.56	210	34
23547	38312	Tarom	195	20.04.2019	234543	MARCU EXPERT S.R.L.	Constanța, Strada Farului, nr.89	195	43
25348	01989	WizzAir	135	17.04.2022	212345	TORMET SERVICE S.R.L.	Caracal, Strada Tufănelelor, nr. 27	135	213

Putem observa că în tabelul de mai sus există o serie de attribute care nu depind direct de cheia primară. Putem de asemenea observa că exista dependențe tranzitive între anumite coloane cum ar fi id_service și denumire_service. Pentru a elimina acest tip de dependență vom crea conform schemei de mai sus două entități separate intitulate AVION și SERVICE.

f) Implementarea bazei de date se regăsește de asemenea și în fișierul 405_Procopie_Gabi_SCHEMA.txt anexat proiectului

-- Limbajul de definire a datelor (LDD)

SET FEEDBACK 1

SET NUMWIDTH 10

SET LINESIZE 80

SET TRIMSPOOL ON

SET TAB OFF

SET PAGESIZE 100

SET ECHO OFF

-- Creerea tabelului CLIENT

CREATE TABLE CLIENT(

cod_numeric NUMBER(13) CONSTRAINT nn_cn_client NOT NULL,

id_agentie NUMBER(9) ,

id_zbor NUMBER(9) CONSTRAINT nn_iz_client NOT NULL,

cod_parcare NUMBER(9) CONSTRAINT nn_cp_client NOT NULL,

id_document NUMBER(9) CONSTRAINT nn_id_client NOT NULL,

nume VARCHAR2(20) CONSTRAINT nn_n_client NOT NULL,

prenume VARCHAR2(20),

email VARCHAR2(20),

varsta VARCHAR2(20) CONSTRAINT ck_varsta check (varsta >0),

sex VARCHAR2(10),

tara VARCHAR2(25),

oras VARCHAR2(20),

strada VARCHAR2(20),

numar NUMBER(4));

--Introducerea contrângerilor de PK asupra tabelului CLIENT

ALTER TABLE CLIENT

ADD CONSTRAINT pk_clienti primary key(cod_numeric);

```
-- Creerea tabelului TELEFON
CREATE TABLE TELEFON(
cod_numeric NUMBER(13) CONSTRAINT nn_cn_telefon NOT NULL,
nr_telefon VARCHAR2(20) CONSTRAINT nn_nt_telefon NOT NULL );
--Introducerea contrângerilor de PK asupra tabelului TELEFON
ALTER TABLE TELEFON
ADD CONSTRAINT pk_cod_nr_clienti primary key(cod_numeric,nr_telefon);
```

```
-- Creerea tabelului DOCUMENT
CREATE TABLE DOCUMENT(
id_document NUMBER(7) CONSTRAINT nn_id_document NOT NULL,
nume VARCHAR2(50) CONSTRAINT nn_n_document NOT NULL,
serie VARCHAR(15) CONSTRAINT nn_s_document NOT NULL,
valabilitate DATE CONSTRAINT nn_v_document NOT NULL,
institutie_emitenta VARCHAR2(20) );
--Introducerea contrângerilor de PK asupra tabelului DOCUMENT
ALTER TABLE DOCUMENT
ADD CONSTRAINT pk_document primary key(id_document);
```

```
-- Creerea tabelului BAGAJ
CREATE TABLE BAGAJ(
id_bagaj NUMBER(9) CONSTRAINT nn_ib_bagaj NOT NULL,
id_zbor NUMBER(9) CONSTRAINT nn_iz_bagaj NOT NULL,
cod_numeric NUMBER(13) CONSTRAINT nn_cn_bagaj NOT NULL,
nume_proprietar VARCHAR2(20),
prenume_proprietar VARCHAR2(20),
greutate NUMBER(3),
culoare VARCHAR2(10),
telefon_proprietar VARCHAR2(20) CONSTRAINT nn_tp_bagaj NOT NULL,
tip_bagaj VARCHAR2(10) );
--Introducerea contrângerilor de PK asupra tabelului BAGAJ
ALTER TABLE BAGAJ
ADD CONSTRAINT pk_bagaj primary key(id_bagaj);
```

```
-- Creerea tabelului PARCARE
CREATE TABLE PARCARE(
cod_parcare NUMBER(9) CONSTRAINT nn_cp_parcare NOT NULL,
p_denumire VARCHAR2(50) CONSTRAINT nn_pd_parcare NOT NULL,
tara VARCHAR2(20),
oras VARCHAR2(20),
strada VARCHAR2(20),
numar NUMBER(3),
p_suprafata NUMBER(3),
dist_arpt NUMBER(3),
locuri_disponibile NUMBER(3) CONSTRAINT nn_ld_parcare NOT NULL) ;
--Introducerea contrângerilor de PK asupra tabelului PARCARE
ALTER TABLE PARCARE
ADD CONSTRAINT pk_parcare primary key(cod_parcare);
```

```
-- Creerea tabelului AEROPORT
CREATE TABLE AEROPORT(
id_aeroport NUMBER(9) CONSTRAINT nn_ia_aeroport NOT NULL,
a_denumire VARCHAR2(20),
tara VARCHAR2(20),
oras VARCHAR2(20),
strada VARCHAR2(20),
numar NUMBER(3),
a_suprafata NUMBER(3),
nr_avioane NUMBER(3) ,
rating NUMBER(2) );
--Introducerea contrângerilor de PK asupra tabelului AEROPORT
ALTER TABLE AEROPORT
ADD CONSTRAINT pk_aeroport primary key(id_aeroport);
```

```
-- Creerea tabelului REZERVARE
CREATE TABLE REZERVARE(
cod_rezervare NUMBER(9) CONSTRAINT nn_cr_rezervare NOT NULL,
cod_numeric NUMBER(13) CONSTRAINT nn_cn_rezervare NOT NULL,
id_agentie NUMBER(9) CONSTRAINT nn_ia_rezervare NOT NULL,
nume VARCHAR2(20),
prenume VARCHAR2(20),
status_rezervare VARCHAR2(20) CONSTRAINT nn_sr_rezervare NOT NULL,
data_rezervare DATE,
r_locatie_plecure VARCHAR2(20),
r_locatie_destinatie VARCHAR2(20),
reducere NUMBER(2) );
--Introducerea contrângerilor de PK asupra tabelului REZERVARE
ALTER TABLE REZERVARE
ADD CONSTRAINT pk_rezervare primary key(cod_rezervare);
```

```
-- Creerea tabelului ZBOR
CREATE TABLE ZBOR(
id_zbor NUMBER(9) CONSTRAINT nn_iz_zbor NOT NULL,
id_avion NUMBER(9) CONSTRAINT nn_ia_zbor NOT NULL,
z_locatie_plecure VARCHAR2(20),
z_locatie_destinatie VARCHAR2(20) ,
z_data_plecure DATE,
data_intoarcere DATE,
tip_zbor VARCHAR2(20),
durata_zbor NUMBER(2) );
--Introducerea contrângerilor de PK asupra tabelului ZBOR
ALTER TABLE ZBOR
ADD CONSTRAINT pk_zbor primary key(id_zbor);
```

```
-- Creerea tabelului AVION
CREATE TABLE AVION(
id_avion NUMBER(9) CONSTRAINT nn_iav_avion NOT NULL,
id_aeroport NUMBER(9) CONSTRAINT nn_iae_avion NOT NULL,
id_service NUMBER(9) CONSTRAINT nn_is_avion NOT NULL,
firma VARCHAR2(20),
capacitate NUMBER(3),
model VARCHAR2(20),
culoare VARCHAR2(20),
data_revizie DATE CONSTRAINT nn_dr_avion NOT NULL );
--Introducerea contrângerilor de PK asupra tabelului AVION
ALTER TABLE AVION
ADD CONSTRAINT pk_avion primary key(id_avion);
```

```
-- Creerea tabelului FACILITATE
CREATE TABLE FACILITATE(
id_facilitate NUMBER(9) CONSTRAINT nn_if_facilitate NOT NULL,
denumire VARCHAR2(20) CONSTRAINT nn_d_facilitate NOT NULL,
clasa_facilitate VARCHAR2(20),
perioada VARCHAR2(20),
bonusuri VARCHAR2(20) );
--Introducerea contrângerilor de PK asupra tabelului FACILITATE
ALTER TABLE FACILITATE
ADD CONSTRAINT pk_facilitate primary key(id_facilitate);
```

```
-- Creerea tabelului APARTINE_DE
CREATE TABLE APARTINE_DE(
id_aeroport NUMBER(9) CONSTRAINT nn_ia_apartine_de NOT NULL,
cod_parcare NUMBER(9) CONSTRAINT nn_cp_apartine_de NOT NULL );
--Introducerea contrângerilor de PK asupra tabelului APARTINE_DE
ALTER TABLE APARTINE_DE
ADD CONSTRAINT pk_id_cod_apartine_de primary key(id_aeroport,cod_parcare);
```

```
-- Creerea tabelului DETINE
CREATE TABLE DETINE(
id_facilitate NUMBER(9) CONSTRAINT nn_if_detine NOT NULL,
id_zbor NUMBER(9) CONSTRAINT nn_iz_detine NOT NULL );
--Introducerea contrângerilor de PK asupra tabelului DETINE
ALTER TABLE DETINE
ADD CONSTRAINT pk_id_id_detine primary key(id_facilitate,id_zbor);

-- Creerea tabelului REALIZATA_PENTRU
CREATE TABLE REALIZATA_PENTRU(
cod_rezervare NUMBER(9) CONSTRAINT nn_cr_realizata_pentru NOT NULL,
id_zbor NUMBER(9) CONSTRAINT nn_iz_realizata_pentru NOT NULL );
--Introducerea contrângerilor de PK asupra tabelului REALIZATA_PENTRU
ALTER TABLE REALIZATA_PENTRU
ADD CONSTRAINT pk_cod_id_realizata_pentru primary key(cod_rezervare,id_zbor);

-- Creerea tabelului AGENTIE
CREATE TABLE AGENTIE(
id_agentie NUMBER(9) CONSTRAINT nn_ia_agentie NOT NULL,
denumire VARCHAR2(20),
tara VARCHAR2(20),
oras VARCHAR2(20),
strada VARCHAR2(20),
numar VARCHAR2(3),
rating NUMBER(2);
--Introducerea contrângerilor de PK asupra tabelului AGENTIE
ALTER TABLE AGENTIE
ADD CONSTRAINT pk_agentie primary key(id_agentie);
```



```

-- Creerea tabelului SERVICE
CREATE TABLE SERVICE(
id_service NUMBER(9) CONSTRAINT nn_is_service NOT NULL,
denumire VARCHAR2(20),
tara VARCHAR2(20),
oras VARCHAR2(20),
strada VARCHAR2(20),
numar NUMBER(3),
capacitate NUMBER(3),
nr_muncitori NUMBER(3) );
--Introducerea contrângerilor de PK asupra tabelului SERVICE
ALTER TABLE SERVICE
ADD CONSTRAINT pk_service primary key(id_service);

--Introducerea constrângerilor de FK asupra tabelului CLIENT
ALTER TABLE CLIENT
add constraint fk_client_doc foreign key(id_document) references DOCUMENT(id_document);
ALTER TABLE CLIENT
add constraint fk_client_parc foreign key(cod_parcare) references PARCARE(cod_parcare);
ALTER TABLE CLIENT
add constraint fk_client_zbor foreign key(id_zbor) references ZBOR(id_zbor);
ALTER TABLE CLIENT
add constraint fk_client_agentie foreign key(id_agentie) references AGENTIE(id_agentie);
--Introducerea constrângerilor de FK asupra tabelului BAGAJ
ALTER TABLE BAGAJ
add constraint fk_bagaj_client foreign key(cod_numeric) references CLIENT(cod_numeric);
ALTER TABLE BAGAJ
add constraint fk_bagaj_zbor foreign key(id_zbor) references ZBOR(id_zbor);
--Introducerea constrângerilor de FK asupra tabelului REZERVARE
ALTER TABLE REZERVARE
add constraint fk_rezerv_agent foreign key(id_agentie) references AGENTIE(id_agentie);
ALTER TABLE REZERVARE
add constraint fk_rezerv_client foreign key(cod_numeric) references CLIENT(cod_numeric);
--Introducerea constrângerilor de FK asupra tabelului TELEFON
ALTER TABLE TELEFON
add constraint fk_tel_client foreign key(cod_numeric) references CLIENT(cod_numeric);

```

```
--Introducerea constrângerilor de FK asupra tabelului REALIZATA_PENTRU
ALTER TABLE REALIZATA_PENTRU
add constraint fk_realiz_pt_rezerv foreign key(cod_rezervare) references REZERVARE(cod_rezervare);
ALTER TABLE REALIZATA_PENTRU
add constraint fk_realiz_pt_zbor foreign key(id_zbor) references ZBOR(id_zbor);
--Introducerea constrângerilor de FK asupra tabelului ZBOR
ALTER TABLE ZBOR
add constraint fk_zbor_avion foreign key(id_avion) references AVION(id_avion);
--Introducerea constrângerilor de FK asupra tabelului APARTINE_DE
ALTER TABLE APARTINE_DE
add constraint fk_apartine_de_parc foreign key(cod_parcare) references PARCARE(cod_parcare);
ALTER TABLE APARTINE_DE
add constraint fk_apartine_de_arpt foreign key(id_aeroport) references AEROPORT(id_aeroport);
--Introducerea constrângerilor de FK asupra tabelului AVION
ALTER TABLE AVION
add constraint fk_avion_arpt foreign key(id_aeroport) references AEROPORT(id_aeroport);
ALTER TABLE AVION
add constraint fk_avion_serv foreign key(id_service) references SERVICE(id_service);
--Introducerea constrângerilor de FK asupra tabelului DETINE
ALTER TABLE DETINE
add constraint fk_detine_zbor foreign key(id_zbor) references ZBOR(id_zbor);
ALTER TABLE DETINE
add constraint fk_detine_facilitate foreign key(id_facilitate) references FACILITATE(id_facilitate);
```

-- Limbajul de manipulare a datelor (LMD)

-- Popularea tabelului DOCUMENT

```
INSERT INTO DOCUMENT(id_document,nume,serie,valabilitate,institutie_emitenta)
VALUES ('1','BULETIN','RX632311',to_date('06-06-2022','DD-MM-YYYY'),'S.P.C.E.P.Sector 1');
INSERT INTO DOCUMENT(id_document,nume,serie,valabilitate,institutie_emitenta)
VALUES ('2','CARTE NATIONALE DE IDENTITE','X4RTBPFW4',to_date('01-07-2022','DD-MM-YYYY'),'C.S.P. District 2');
INSERT INTO DOCUMENT(id_document,nume,serie,valabilitate,institutie_emitenta)
VALUES ('3','PASSPORT','MC220391',to_date('15-03-2022','DD-MM-YYYY'),'LONDON');
INSERT INTO DOCUMENT(id_document,nume,serie,valabilitate,institutie_emitenta)
VALUES ('4','PASSPORT','09971421',to_date('23-05-2022','DD-MM-YYYY'),'ROMA');
INSERT INTO DOCUMENT(id_document,nume,serie,valabilitate,institutie_emitenta)
VALUES ('5','BULETIN','RX225743',to_date('27-01-2022','DD-MM-YYYY'),'S.P.T. Sector 2');
INSERT INTO DOCUMENT(id_document,nume,serie,valabilitate,institutie_emitenta)
VALUES ('6','PASSPORT','07501321',to_date('01-12-2022','DD-MM-YYYY'),'NEW YORK');
INSERT INTO DOCUMENT(id_document,nume,serie,valabilitate,institutie_emitenta)
VALUES ('7','CARTE NATIONALE DE IDENTITE','T3FSEAQ5',to_date('23-05-2022','DD-MM-YYYY'),'C.S.P. District 9');
INSERT INTO DOCUMENT(id_document,nume,serie,valabilitate,institutie_emitenta)
VALUES ('8','PASSPORT','03931570',to_date('22-07-2022','DD-MM-YYYY'),'RIO DE JANEIRO');
INSERT INTO DOCUMENT(id_document,nume,serie,valabilitate,institutie_emitenta)
VALUES ('9','BULETIN','RT730373',to_date('24-02-2022','DD-MM-YYYY'),'S.P.C.E.P.Sector 6');
INSERT INTO DOCUMENT(id_document,nume,serie,valabilitate,institutie_emitenta)
VALUES ('10','CARTE NATIONALE DE IDENTITE','S7AGRTL3',to_date('27-08-2022','DD-MM-YYYY'),'C.S.T. District 3');
```

-- Popularea tabelului AGENTIE

```
INSERT INTO AGENTIE(id_agentie,denumire,tara,oras,strada,numar,rating)
VALUES ('969034184','Vel Travel','Cipru','Nicosia','Olives','34','6');
INSERT INTO AGENTIE(id_agentie,denumire,tara,oras,strada,numar,rating)
VALUES ('650377031','Escape Tour','Portugalia','Lisabona','Paco de Rainha','87','10');
INSERT INTO AGENTIE(id_agentie,denumire,tara,oras,strada,numar,rating)
VALUES ('279979204','Christian Tour','America','Nashville','Spring','4','7');
INSERT INTO AGENTIE(id_agentie,denumire,tara,oras,strada,numar,rating)
VALUES ('399301415','Europa Travel','Uruguay','Montevideo','Canelones','74','8');
INSERT INTO AGENTIE(id_agentie,denumire,tara,oras,strada,numar,rating)
VALUES ('897393953','Eximtur','Lituania','Vilnius','Gedimino','7','5');
INSERT INTO AGENTIE(id_agentie,denumire,tara,oras,strada,numar,rating)
```

```
VALUES ('929892602','Lala Tour','Algeria','Algiers','Fernane Hanafi','38','8');
INSERT INTO AGENTIE(id_agentie,denumire,tara,oras,strada,numar,rating)
VALUES ('476393764','Travel Center','Italia','Venetia','Fiubera','16','10');
INSERT INTO AGENTIE(id_agentie,denumire,tara,oras,strada,numar,rating)
VALUES ('338018835','Happy Tour','Spania','Barcelona','Sant Pere Mes Baix','91','9');
INSERT INTO AGENTIE(id_agentie,denumire,tara,oras,strada,numar,rating)
VALUES ('216022914','Perfect Tour','Malta','Valleta','Georga Apina','3','7');
INSERT INTO AGENTIE(id_agentie,denumire,tara,oras,strada,numar,rating)
VALUES ('231549169','Fly Travel','Franta','Bordeaux','Frenes Bonie','57','9');
```

-- Popularea tabelului SERVICE

```
INSERT INTO SERVICE(id_service,denumire,tara,oras,strada,numar,capacitate,nr_muncitori)
VALUES ('834774371','Airlines Service','Italia','Palermo','Verro','27','30','300');
INSERT INTO SERVICE(id_service,denumire,tara,oras,strada,numar,capacitate,nr_muncitori)
VALUES ('132567206','Blackburn Service','Germania','Hamburg','Montmartre','37','45','250');
INSERT INTO SERVICE(id_service,denumire,tara,oras,strada,numar,capacitate,nr_muncitori)
VALUES ('816077273','Travel Service','Spania','Matrid','Ribera','76','450','270');
INSERT INTO SERVICE(id_service,denumire,tara,oras,strada,numar,capacitate,nr_muncitori)
VALUES ('214355076','Bristol Service','Anglia','Manchester','Fournier','23','150','100');
INSERT INTO SERVICE(id_service,denumire,tara,oras,strada,numar,capacitate,nr_muncitori)
VALUES ('758452638','Boeing Service','China','Hong Kong','Nanluogu','53','400','300');
INSERT INTO SERVICE(id_service,denumire,tara,oras,strada,numar,capacitate,nr_muncitori)
VALUES ('256487300','Dornier Service','Franta','Ajaccio','Belfort','91','140','50');
INSERT INTO SERVICE(id_service,denumire,tara,oras,strada,numar,capacitate,nr_muncitori)
VALUES ('575424105','Corsair Service','Italia','Bologna','Catanzaro','12','130','230');
INSERT INTO SERVICE(id_service,denumire,tara,oras,strada,numar,capacitate,nr_muncitori)
VALUES ('727086982','Wildcat Service','Romania','Bucuresti','Niagara','71','160','100');
INSERT INTO SERVICE(id_service,denumire,tara,oras,strada,numar,capacitate,nr_muncitori)
VALUES ('974188335','Heinkel Service','Germania','Munchen','Aichach','32','300','150');
INSERT INTO SERVICE(id_service,denumire,tara,oras,strada,numar,capacitate,nr_muncitori)
VALUES ('140768314','Junkers Service','Italia','Ascoli','Modena','104','300','250');
```

-- Popularea tabelului FACILITATE

```
INSERT INTO FACILITATE(id_facilitate,denumire,clasa_facilitate,perioada,bonusuri)
VALUES ('875906499','Reduceri Craciun','T','20/12-27/12','Reducere 5%');
INSERT INTO FACILITATE(id_facilitate,denumire,clasa_facilitate,perioada,bonusuri)
```

```

VALUES ('599601229','Reduceri Paste','II','10/04-21/04','Reducere 10%');
INSERT INTO FACILITATE(id_facilitate,denumire,clasa_facilitate,perioada,bonusuri)
VALUES ('140703641','Reduceri Revelion','III','27/12-3/01','Reducere 15%');
INSERT INTO FACILITATE(id_facilitate,denumire,clasa_facilitate,perioada,bonusuri)
VALUES ('597578247','Reduceri Primavara','I','01/02-15/03','Reducere 5%');
INSERT INTO FACILITATE(id_facilitate,denumire,clasa_facilitate,perioada,bonusuri)
VALUES ('459149919','Reduceri batrani','II',NULL,'2xMeniu Cadou');
INSERT INTO FACILITATE(id_facilitate,denumire,clasa_facilitate,perioada,bonusuri)
VALUES ('416337032','Reduceri copii','II',NULL,'1xMeniu Cadou');
INSERT INTO FACILITATE(id_facilitate,denumire,clasa_facilitate,perioada,bonusuri)
VALUES ('354873129','Reduceri pers dizab','II',NULL,'1xMeniu Cadou');
INSERT INTO FACILITATE(id_facilitate,denumire,clasa_facilitate,perioada,bonusuri)
VALUES ('967514106','Reduceri familie','II','25/08-15/09','Reducere 10%');
INSERT INTO FACILITATE(id_facilitate,denumire,clasa_facilitate,perioada,bonusuri)
VALUES ('839545625','Oferta Dus-Intors','I','01/06-01/07','Reducere 20%');
INSERT INTO FACILITATE(id_facilitate,denumire,clasa_facilitate,perioada,bonusuri)
VALUES ('372791280','Oferta 3 in 2 ','III','01/06-01/07',NULL);

```

-- Popularea tabelului AEROPORT

```

INSERT INTO AEROPORT(id_aeroport,a_denumire,tara,oras,strada,numar,a_suprafata,nr_avioane,rating)
VALUES ('266458205','Charles de Gaulle','Franta','Paris','Saint-Honore','43','23','500','10');
INSERT INTO AEROPORT(id_aeroport,a_denumire,tara,oras,strada,numar,a_suprafata,nr_avioane,rating)
VALUES ('739698796','Hartsfield','America','Atlanta','Mitchell','23','15','300','9');
INSERT INTO AEROPORT(id_aeroport,a_denumire,tara,oras,strada,numar,a_suprafata,nr_avioane,rating)
VALUES ('538689687','Heathrow','Anglia','Londra','Rampayne','67','10','200','7');
INSERT INTO AEROPORT(id_aeroport,a_denumire,tara,oras,strada,numar,a_suprafata,nr_avioane,rating)
VALUES ('738955369','Schiphol','Olanda','Amsterdam','Veenstraat','71','15','250','8');
INSERT INTO AEROPORT(id_aeroport,a_denumire,tara,oras,strada,numar,a_suprafata,nr_avioane,rating)
VALUES ('527863999','Baiyun','China','Guangzhou','Yingbinlu','1','10','130','7');
INSERT INTO AEROPORT(id_aeroport,a_denumire,tara,oras,strada,numar,a_suprafata,nr_avioane,rating)
VALUES ('181684543','Changi','Singapore','Nusajaya','Iskandar','35','19','200','8');
INSERT INTO AEROPORT(id_aeroport,a_denumire,tara,oras,strada,numar,a_suprafata,nr_avioane,rating)
VALUES ('216875067','Benito Juarez','Mexic','Ciudad de Mexico','Independencia','67','15','300','9');
INSERT INTO AEROPORT(id_aeroport,a_denumire,tara,oras,strada,numar,a_suprafata,nr_avioane,rating)
VALUES ('250107048','Fiumicino','Italia','Roma','Via Constanzo Cloro','3','16','270','8');

```

```
INSERT INTO AEROPORT(id_aeroporto,a_denumire,tara,oras,strada,numar,a_suprafata,nr_avioane,rating)
VALUES ('669563694','Narita','Japonia','Tokyo','Daimaru','105','20','350','9');
INSERT INTO AEROPORT(id_aeroporto,a_denumire,tara,oras,strada,numar,a_suprafata,nr_avioane,rating)
VALUES ('664836185','Domodedovo','Rusia','Moscova','Ramenki','10','15','200','9');
```

-- Popularea tabelului PARCARE

```
INSERT INTO PARCARE(cod_parcare,p_denumire,tara,oras,strada,numar,p_suprafata,dist_arpt,locuri_disponibile)
VALUES ('924677972','Saligny Parking Center','Franta','Paris','Saint-Honore','40','2','1','130');
INSERT INTO PARCARE(cod_parcare,p_denumire,tara,oras,strada,numar,p_suprafata,dist_arpt,locuri_disponibile)
VALUES ('880111603','Rosier Parking Center','America','Atlanta','Mitchell','25','2','3','150');
INSERT INTO PARCARE(cod_parcare,p_denumire,tara,oras,strada,numar,p_suprafata,dist_arpt,locuri_disponibile)
VALUES ('877805994','Holland Parking Lot','Anglia','Londra','Rampayne','63','2','2','100');
INSERT INTO PARCARE(cod_parcare,p_denumire,tara,oras,strada,numar,p_suprafata,dist_arpt,locuri_disponibile)
VALUES ('184235981','Janssen Parking Lot','Olanda','Amsterdam','Veenstraat','75','3','2','150');
INSERT INTO PARCARE(cod_parcare,p_denumire,tara,oras,strada,numar,p_suprafata,dist_arpt,locuri_disponibile)
VALUES ('601274112','Kimura Parking Center','China','Guangzhou','Yingbinlu','1','4','3','200');
INSERT INTO PARCARE(cod_parcare,p_denumire,tara,oras,strada,numar,p_suprafata,dist_arpt,locuri_disponibile)
VALUES ('995639018','Yamada Parking Center','Singapore','Nusajaya','Iskandar','37','3','3','180');
INSERT INTO PARCARE(cod_parcare,p_denumire,tara,oras,strada,numar,p_suprafata,dist_arpt,locuri_disponibile)
VALUES ('171456013','Matinez Parking Center','Mexic','Ciudad de Mexico','Independencia','80','4','3','190');
INSERT INTO PARCARE(cod_parcare,p_denumire,tara,oras,strada,numar,p_suprafata,dist_arpt,locuri_disponibile)
VALUES ('306915697','Eriksen Parking Lot','Italia','Roma','Via Constanzo Cloro','10','3','7','130');
INSERT INTO PARCARE(cod_parcare,p_denumire,tara,oras,strada,numar,p_suprafata,dist_arpt,locuri_disponibile)
VALUES ('669563694','Tanaka Parking Center','Japonia','Tokyo','Daimaru','98','2','1','100');
INSERT INTO PARCARE(cod_parcare,p_denumire,tara,oras,strada,numar,p_suprafata,dist_arpt,locuri_disponibile)
VALUES ('910944775','Stepanov Parking Lot','Rusia','Moscova','Ramenki','13','5','6','200');
```

-- Popularea tabelului APARTINE_DE

```
INSERT INTO APARTINE_DE(id_aeroporto,cod_parcare)
VALUES ('266458205','924677972');
INSERT INTO APARTINE_DE(id_aeroporto,cod_parcare)
VALUES ('739698796','880111603');
INSERT INTO APARTINE_DE(id_aeroporto,cod_parcare)
VALUES ('538689687','877805994');
```

```
INSERT INTO APARTINE_DE(id_aeroport,cod_parcare)
VALUES ('738955369','184235981');
INSERT INTO APARTINE_DE(id_aeroport,cod_parcare)
VALUES ('527863999','601274112');
INSERT INTO APARTINE_DE(id_aeroport,cod_parcare)
VALUES ('181684543','995639018');
INSERT INTO APARTINE_DE(id_aeroport,cod_parcare)
VALUES ('216875067','171456013');
INSERT INTO APARTINE_DE(id_aeroport,cod_parcare)
VALUES ('250107048','306915697');
INSERT INTO APARTINE_DE(id_aeroport,cod_parcare)
VALUES ('669563694','669563694');
INSERT INTO APARTINE_DE(id_aeroport,cod_parcare)
VALUES ('664836185','910944775');
```

-- Popularea tabelului AVION

```
INSERT INTO AVION(id_avion,id_aeroport,id_service,firma,capacitate,model,culoare,data_revizie)
VALUES ('206773413','527863999','834774371','Airbus','200','A300','alb',to_date('01-01-2023','DD-MM-YYYY'));
INSERT INTO AVION(id_avion,id_aeroport,id_service,firma,capacitate,model,culoare,data_revizie)
VALUES ('845460189','739698796','132567206','Antonov','300','An-30','rosu',to_date('03-07-2024','DD-MM-YYYY'));
INSERT INTO AVION(id_avion,id_aeroport,id_service,firma,capacitate,model,culoare,data_revizie)
VALUES ('146952677','266458205','816077273','Beriev','230','A-50','neagru',to_date('10-11-2025','DD-MM-YYYY'));
INSERT INTO AVION(id_avion,id_aeroport,id_service,firma,capacitate,model,culoare,data_revizie)
VALUES ('803226411','664836185','974188335','Bristol','150','Beaufighter','mov',to_date('01-12-2027','DD-MM-YYYY'));
INSERT INTO AVION(id_avion,id_aeroport,id_service,firma,capacitate,model,culoare,data_revizie)
VALUES ('438742218','538689687','758452638','Boeing','290','707','gri',to_date('27-01-2026','DD-MM-YYYY'));
INSERT INTO AVION(id_avion,id_aeroport,id_service,firma,capacitate,model,culoare,data_revizie)
VALUES ('662959605','250107048','834774371','Defiant','210','DF3','rosu',to_date('07-10-2023','DD-MM-YYYY'));
INSERT INTO AVION(id_avion,id_aeroport,id_service,firma,capacitate,model,culoare,data_revizie)
VALUES ('942960930','527863999','727086982','Airbus','250','A380','albastru',to_date('03-05-2022','DD-MM-YYYY'));
INSERT INTO AVION(id_avion,id_aeroport,id_service,firma,capacitate,model,culoare,data_revizie)
VALUES ('648168516','216875067','974188335','Antonov','320','An-2E','alb',to_date('23-05-2025','DD-MM-YYYY'));
INSERT INTO AVION(id_avion,id_aeroport,id_service,firma,capacitate,model,culoare,data_revizie)
VALUES ('840685408','738955369','140768314','Dassault Rafale','300','DC-9','alb',to_date('09-09-2023','DD-MM-YYYY'));
INSERT INTO AVION(id_avion,id_aeroport,id_service,firma,capacitate,model,culoare,data_revizie)
```

```
VALUES ('201516545','527863999','816077273','Kawasaki','240','Ki-45','verde',to_date('01-03-2027','DD-MM-YYYY'));
```

-- Popularea tabelului ZBOR

```
INSERT INTO ZBOR(id_zbor,id_avion,z_locatie_plecare,z_locatie_destinatie,z_data_plecare,data_intoarcere,tip_zbor,durata_zbor)
VALUES ('685498654','942960930','Guangzhou','Beijing',to_date('03-03-2022','DD-MM-YYYY'),to_date('05-03-2022','DD-MM-YYYY'),'low-cost','2');
INSERT INTO ZBOR(id_zbor,id_avion,z_locatie_plecare,z_locatie_destinatie,z_data_plecare,data_intoarcere,tip_zbor,durata_zbor)
VALUES ('271426838','662959605','Roma','Barcelona',to_date('23-06-2022','DD-MM-YYYY'),to_date('27-06-2022','DD-MM-YYYY'),'business','1');
INSERT INTO ZBOR(id_zbor,id_avion,z_locatie_plecare,z_locatie_destinatie,z_data_plecare,data_intoarcere,tip_zbor,durata_zbor)
VALUES ('591309249','803226411','Moscova','Copenhaga',to_date('09-07-2023','DD-MM-YYYY'),to_date('15-07-2023','DD-MM-YYYY'),'charter','4');
INSERT INTO ZBOR(id_zbor,id_avion,z_locatie_plecare,z_locatie_destinatie,z_data_plecare,data_intoarcere,tip_zbor,durata_zbor)
VALUES ('357700841','206773413','Guangzhou','Tokyo',to_date('07-05-2023','DD-MM-YYYY'),to_date('11-05-2023','DD-MM-YYYY'),'low-cost','4');
INSERT INTO ZBOR(id_zbor,id_avion,z_locatie_plecare,z_locatie_destinatie,z_data_plecare,data_intoarcere,tip_zbor,durata_zbor)
VALUES ('868523972','845460189','Atlanta','Denver',to_date('13-3-2024','DD-MM-YYYY'),to_date('17-03-2024','DD-MM-YYYY'),'business','4');
INSERT INTO ZBOR(id_zbor,id_avion,z_locatie_plecare,z_locatie_destinatie,z_data_plecare,data_intoarcere,tip_zbor,durata_zbor)
VALUES ('422759460','840685408','Amsterdam','Lisabona',to_date('17-10-2023','DD-MM-YYYY'),to_date('20-10-2023','DD-MM-YYYY'),'charter','5');
INSERT INTO ZBOR(id_zbor,id_avion,z_locatie_plecare,z_locatie_destinatie,z_data_plecare,data_intoarcere,tip_zbor,durata_zbor)
VALUES ('180627683','942960930','Guangzhou','Mumbai',to_date('27-06-2022','DD-MM-YYYY'),to_date('30-06-2022','DD-MM-YYYY'),'charter','5');
INSERT INTO ZBOR(id_zbor,id_avion,z_locatie_plecare,z_locatie_destinatie,z_data_plecare,data_intoarcere,tip_zbor,durata_zbor)
VALUES ('511694339','648168516','Ciudad de Mexico','Washington',to_date('09-12-2023','DD-MM-YYYY'),to_date('12-12-2023','DD-MM-YYYY'),'low-cost','7');
INSERT INTO ZBOR(id_zbor,id_avion,z_locatie_plecare,z_locatie_destinatie,z_data_plecare,data_intoarcere,tip_zbor,durata_zbor)
VALUES ('859130199','845460189','Atlanta','Ottawa',to_date('17-05-2024','DD-MM-YYYY'),to_date('20-05-2024','DD-MM-YYYY'),'business','6');
INSERT INTO ZBOR(id_zbor,id_avion,z_locatie_plecare,z_locatie_destinatie,z_data_plecare,data_intoarcere,tip_zbor,durata_zbor)
VALUES ('293200979','146952677','Paris','Bucuresti',to_date('23-12-2023','DD-MM-YYYY'),to_date('27-12-2023','DD-MM-YYYY'),'low-cost','4');
```

-- Popularea tabelului DETINE

```
INSERT INTO DETINE(id_facilitate,id_zbor)
VALUES ('875906499','293200979');
INSERT INTO DETINE(id_facilitate,id_zbor)
VALUES ('597578247','685498654');
INSERT INTO DETINE(id_facilitate,id_zbor)
VALUES ('967514106','859130199');
INSERT INTO DETINE(id_facilitate,id_zbor)
```



```
VALUES ('416337032','868523972');
INSERT INTO DETINE(id_facilitate,id_zbor)
VALUES ('372791280','357700841');
INSERT INTO DETINE(id_facilitate,id_zbor)
VALUES ('354873129','591309249');
INSERT INTO DETINE(id_facilitate,id_zbor)
VALUES ('839545625','271426838');
INSERT INTO DETINE(id_facilitate,id_zbor)
VALUES ('416337032','422759460');
INSERT INTO DETINE(id_facilitate,id_zbor)
VALUES ('967514106','180627683');
INSERT INTO DETINE(id_facilitate,id_zbor)
VALUES ('839545625','859130199');
```

-- Popularea tabelului CLIENT

```
INSERT INTO CLIENT(cod_numeric,id_agentie,id_zbor,cod_parcare,id_document,nume, prenume,email,varsta,sex,tara,oras,strada,numar)
VALUES ('6210518407131','279979204','271426838','306915697','1','Popescu','Andrei','pop.and@gmail.com','23','masculin','Romania','Bucuresti','Barajul
Rovinari','34');
INSERT INTO CLIENT(cod_numeric,id_agentie,id_zbor,cod_parcare,id_document,nume, prenume,email,varsta,sex,tara,oras,strada,numar)
VALUES ('5130116409491','476393764','511694339','171456013','2','Martin','Marie','m_ma@yahoo.com','37','feminin','Franta','Paris','Charlemagne','57');
INSERT INTO CLIENT(cod_numeric,id_agentie,id_zbor,cod_parcare,id_document,nume, prenume,email,varsta,sex,tara,oras,strada,numar)
VALUES ('7130116039411','399301415','180627683','601274112','3','Smith','Andrew','a_smith@ymail.com','53','masculin','Anglia','Liverpool','Mathew','21');
INSERT INTO CLIENT(cod_numeric,id_agentie,id_zbor,cod_parcare,id_document,nume, prenume,email,varsta,sex,tara,oras,strada,numar)
VALUES ('8130116097579','338018835','293200979','924677972','4','Regazzi','Antonio','ant.regaz@gmail.com','43','masculin','Italia','Roma','Via di Villa
Patrizi','53');
INSERT INTO CLIENT(cod_numeric,id_agentie,id_zbor,cod_parcare,id_document,nume, prenume,email,varsta,sex,tara,oras,strada,numar)
VALUES ('8110913096475','216022914','685498654','924677972','5','Georgescu','Horia','h_george@yahoo.com','33','masculin','Romania','Timisoara','Farului','3');
INSERT INTO CLIENT(cod_numeric,id_agentie,id_zbor,cod_parcare,id_document,nume, prenume,email,varsta,sex,tara,oras,strada,numar)
VALUES ('3100913116682','897393953','422759460','184235981','6','Anderson','Louie','lo_anders@ymail.com','41','masculin','America','New
York','Beaver','113');
INSERT INTO CLIENT(cod_numeric,id_agentie,id_zbor,cod_parcare,id_document,nume, prenume,email,varsta,sex,tara,oras,strada,numar)
VALUES ('5040512397391','969034184','591309249','910944775','7','Benzimra','Rolan','rolan_ben@gmail.com','47','masculin','Franta','Toulouse','Croix
Baragnon','50');
INSERT INTO CLIENT(cod_numeric,id_agentie,id_zbor,cod_parcare,id_document,nume, prenume,email,varsta,sex,tara,oras,strada,numar)
```

```
VALUES ('6040512397391','338018835','859130199','601274112','8','Rodrigues','Diego','di_rodri@gmail.com','31','masculin','Brazilia','Rio de Janeiro','Assembleia','83');
INSERT INTO CLIENT(cod_numeric,id_agentie,id_zbor,cod_parcare,id_document,nume, prenume,email,varsta,sex,tara,oras,strada,numar)
VALUES
('6121051840713','650377031','180627683','601274112','9','Andrei','Gabriel','andr_gabi@gmail.com','20','masculin','Romania','Bucuresti','Aeromodelului','56');
INSERT INTO CLIENT(cod_numeric,id_agentie,id_zbor,cod_parcare,id_document,nume, prenume,email,varsta,sex,tara,oras,strada,numar)
VALUES ('9130528397322','897393953','357700841','601274112','10','Rosier','Patrick','patr_ros@ymail.com','25','masculin','Franta','Marseille','Tivoli','37');
```

-- Popularea tabelului TELEFON

```
INSERT INTO TELEFON(cod_numeric,nr_telefon)
VALUES ('6210518407131','9(99)289-44-46');
INSERT INTO TELEFON(cod_numeric,nr_telefon)
VALUES ('5130116409491','06(76)883-91-24');
INSERT INTO TELEFON(cod_numeric,nr_telefon)
VALUES ('5130116409491','2(3384)745-53-99');
INSERT INTO TELEFON(cod_numeric,nr_telefon)
VALUES ('7130116039411','537(54)937-33-95');
INSERT INTO TELEFON(cod_numeric,nr_telefon)
VALUES ('8130116097579','086(248)130-77-97');
INSERT INTO TELEFON(cod_numeric,nr_telefon)
VALUES ('8110913096475','41(66)551-38-52');
INSERT INTO TELEFON(cod_numeric,nr_telefon)
VALUES ('3100913116682','33(975)605-90-37');
INSERT INTO TELEFON(cod_numeric,nr_telefon)
VALUES ('3100913116682','0(51)183-73-40');
INSERT INTO TELEFON(cod_numeric,nr_telefon)
VALUES ('5040512397391','9(72)023-66-06');
INSERT INTO TELEFON(cod_numeric,nr_telefon)
VALUES ('5040512397391','0(6786)384-56-72 ');
INSERT INTO TELEFON(cod_numeric,nr_telefon)
VALUES ('6040512397391','2(22)052-07-66 ');
INSERT INTO TELEFON(cod_numeric,nr_telefon)
VALUES ('6121051840713','63(7134)943-89-85');
INSERT INTO TELEFON(cod_numeric,nr_telefon)
VALUES ('6121051840713','059(820)729-59-69');
```

```
INSERT INTO TELEFON(cod_numeric,nr_telefon)
VALUES ('9130528397322','06(198)924-82-34');
INSERT INTO TELEFON(cod_numeric,nr_telefon)
VALUES ('9130528397322','309(8287)174-04-46');
```

-- Popularea tabelului BAGAJ

```
INSERT INTO BAGAJ(id_bagaj,id_zbor,cod_numeric,nume_proprietar,prenume_proprietar,greutate,culoare,telefon_proprietar,tip_bagaj)
VALUES ('586882828','271426838','6210518407131','Popescu','Andrei','10','negru','9(99)289-44-46','geamantan');
INSERT INTO BAGAJ(id_bagaj,id_zbor,cod_numeric,nume_proprietar,prenume_proprietar,greutate,culoare,telefon_proprietar,tip_bagaj)
VALUES ('544962865','271426838','6210518407131','Popescu','Andrei','3','negru','9(99)289-44-46','ghiozdan');
INSERT INTO BAGAJ(id_bagaj,id_zbor,cod_numeric,nume_proprietar,prenume_proprietar,greutate,culoare,telefon_proprietar,tip_bagaj)
VALUES ('170679114','511694339','5130116409491','Martin','Marie','10','rosu','2(3384)745-53-99','troller');
INSERT INTO BAGAJ(id_bagaj,id_zbor,cod_numeric,nume_proprietar,prenume_proprietar,greutate,culoare,telefon_proprietar,tip_bagaj)
VALUES ('185814639','180627683','7130116039411','Smith','Andrew','8','galben','537(54)937-33-95','geamantan');
INSERT INTO BAGAJ(id_bagaj,id_zbor,cod_numeric,nume_proprietar,prenume_proprietar,greutate,culoare,telefon_proprietar,tip_bagaj)
VALUES ('525210993','293200979','8130116097579','Regazzi','Antonio','5','negru','086(248)130-77-97','troller');
INSERT INTO BAGAJ(id_bagaj,id_zbor,cod_numeric,nume_proprietar,prenume_proprietar,greutate,culoare,telefon_proprietar,tip_bagaj)
VALUES ('402918394','685498654','8110913096475','Georgescu','Horia','7','albastru','41(66)551-38-52','geamantan');
INSERT INTO BAGAJ(id_bagaj,id_zbor,cod_numeric,nume_proprietar,prenume_proprietar,greutate,culoare,telefon_proprietar,tip_bagaj)
VALUES ('872280621','422759460','3100913116682','Anderson','Louie','11','alb','0(51)183-73-40','geamantan');
INSERT INTO BAGAJ(id_bagaj,id_zbor,cod_numeric,nume_proprietar,prenume_proprietar,greutate,culoare,telefon_proprietar,tip_bagaj)
VALUES ('412248153','591309249','5040512397391','Benzimra','Rolan','3','mov','9(72)023-66-06','ghiozdan');
INSERT INTO BAGAJ(id_bagaj,id_zbor,cod_numeric,nume_proprietar,prenume_proprietar,greutate,culoare,telefon_proprietar,tip_bagaj)
VALUES ('188395537','859130199','6040512397391','Rodrigues','Diego','7','verde','2(22)052-07-66','troller');
INSERT INTO BAGAJ(id_bagaj,id_zbor,cod_numeric,nume_proprietar,prenume_proprietar,greutate,culoare,telefon_proprietar,tip_bagaj)
VALUES ('530774711','859130199','6040512397391','Rodrigues','Diego','3','galben','2(22)052-07-66','ghiozdan');
INSERT INTO BAGAJ(id_bagaj,id_zbor,cod_numeric,nume_proprietar,prenume_proprietar,greutate,culoare,telefon_proprietar,tip_bagaj)
VALUES ('325351404','180627683','6121051840713','Andrei','Gabriel','9','maro','059(820)729-59-69','troller');
INSERT INTO BAGAJ(id_bagaj,id_zbor,cod_numeric,nume_proprietar,prenume_proprietar,greutate,culoare,telefon_proprietar,tip_bagaj)
VALUES ('939618994','357700841','9130528397322','Rosier','Patrick','4','negru','06(198)924-82-34','ghiozdan');
```

-- Popularea tabelului REZERVARE

```
INSERT INTO
REZERVARE(cod_rezervare,cod_numeric,id_agentie,nume,prenume,status_rezervare,data_rezervare,r_locatie_plecare,r_locatie_destinatie,reducere)
```

```

VALUES ('210304972','6210518407131','279979204','Popescu','Andrei','ACTIVE',to_date('23-12-2021','DD-MM-YYYY'),'Roma','Barcelona',12);
INSERT INTO
REZERVARE(cod_rezervare,cod_numeric,id_agentie,nume,prenume,status_rezervare,data_rezervare,r_locatie_plecare,r_locatie_destinatie,reducere)
VALUES ('638612072','5130116409491','476393764','Martin','Marie','ACTIVE',to_date('09-03-2023','DD-MM-YYYY'),'Ciudad de Mexico','Washington','5');
INSERT INTO
REZERVARE(cod_rezervare,cod_numeric,id_agentie,nume,prenume,status_rezervare,data_rezervare,r_locatie_plecare,r_locatie_destinatie,reducere)
VALUES ('990987512','7130116039411','399301415','Smith','Andrew','ACTIVE',to_date('27-06-2021','DD-MM-YYYY'),'Guangzhou','Mumbai','0');
INSERT INTO
REZERVARE(cod_rezervare,cod_numeric,id_agentie,nume,prenume,status_rezervare,data_rezervare,r_locatie_plecare,r_locatie_destinatie,reducere)
VALUES ('115062563','8130116097579','338018835','Regazzi','Antonio','ACTIVE',to_date('23-06-2023','DD-MM-YYYY'),'Paris','Bucuresti','15');
INSERT INTO
REZERVARE(cod_rezervare,cod_numeric,id_agentie,nume,prenume,status_rezervare,data_rezervare,r_locatie_plecare,r_locatie_destinatie,reducere)
VALUES ('611689020','8110913096475','216022914','Georgescu','Horia','ACTIVE',to_date('03-06-2021','DD-MM-YYYY'),'Guangzhou','Beijing','10');
INSERT INTO
REZERVARE(cod_rezervare,cod_numeric,id_agentie,nume,prenume,status_rezervare,data_rezervare,r_locatie_plecare,r_locatie_destinatie,reducere)
VALUES ('811042150','3100913116682','897393953','Anderson','Louie','ACTIVE',to_date('17-08-2023','DD-MM-YYYY'),'Amsterdam','Lisabona','0');
INSERT INTO
REZERVARE(cod_rezervare,cod_numeric,id_agentie,nume,prenume,status_rezervare,data_rezervare,r_locatie_plecare,r_locatie_destinatie,reducere)
VALUES ('384344313','5040512397391','969034184','Benzimra','Rolan','ACTIVE',to_date('09-03-2023','DD-MM-YYYY'),'Moscova','Copenhaga','10');
INSERT INTO
REZERVARE(cod_rezervare,cod_numeric,id_agentie,nume,prenume,status_rezervare,data_rezervare,r_locatie_plecare,r_locatie_destinatie,reducere)
VALUES ('850298629','6040512397391','338018835','Rodrigues','Diego','ACTIVE',to_date('17-05-2023','DD-MM-YYYY'),'Atlanta','Ottawa','20');
INSERT INTO
REZERVARE(cod_rezervare,cod_numeric,id_agentie,nume,prenume,status_rezervare,data_rezervare,r_locatie_plecare,r_locatie_destinatie,reducere)
VALUES ('261371909','6121051840713','650377031','Andrei','Gabriel','ACTIVE',to_date('27-01-2022','DD-MM-YYYY'),'Guangzhou','Mumbai','5');
INSERT INTO
REZERVARE(cod_rezervare,cod_numeric,id_agentie,nume,prenume,status_rezervare,data_rezervare,r_locatie_plecare,r_locatie_destinatie,reducere)
VALUES ('289619518','9130528397322','897393953','Rosier','Patrick','ACTIVE',to_date('07-02-2023','DD-MM-YYYY'),'Guangzhou','Tokyo','10');

```

```

-- Popularea tabelului REALIZATA_PENTRU
INSERT INTO REALIZATA_PENTRU(cod_rezervare,id_zbor)
VALUES ('210304972','271426838');
INSERT INTO REALIZATA_PENTRU(cod_rezervare,id_zbor)
VALUES ('638612072','511694339');
INSERT INTO REALIZATA_PENTRU(cod_rezervare,id_zbor)

```

```
VALUES ('990987512','180627683');
INSERT INTO REALIZATA_PENTRU(cod_rezervare,id_zbor)
VALUES ('115062563','293200979');
INSERT INTO REALIZATA_PENTRU(cod_rezervare,id_zbor)
VALUES ('611689020','685498654');
INSERT INTO REALIZATA_PENTRU(cod_rezervare,id_zbor)
VALUES ('811042150','422759460');
INSERT INTO REALIZATA_PENTRU(cod_rezervare,id_zbor)
VALUES ('384344313','591309249');
INSERT INTO REALIZATA_PENTRU(cod_rezervare,id_zbor)
VALUES ('850298629','859130199');
INSERT INTO REALIZATA_PENTRU(cod_rezervare,id_zbor)
VALUES ('261371909','180627683');
INSERT INTO REALIZATA_PENTRU(cod_rezervare,id_zbor)
VALUES ('289619518','357700841');
```

g) Scrierea a 15 interogări, cât mai complexe, care să ilustreze toate aspectele învățate (formulați în limbaj natural problemele ce urmează a fi rezolvate).

Exercitiul 1 Să se afișeze pentru toți clienți ale căror prenume se termină cu litera e, codul numeric, numele și poziția din prenume în care apare prima literă e.

Soluția

```
SELECT cod_numeric CNP, nume||' '||prenume Client,instr(lower(prenume),'e') "Prima literă e"  
FROM CLIENT  
WHERE SUBSTR(LOWER(prenume),-1)='e';
```

Exercitiul 2 Să se afișeze id-ul,firma avionului, data reviziei și data scoateri acesteia din folosință , care este prima zi de vineri după 10 ani (120 de luni) de lucru. Etichetați această coloană "Scos din funcțiune la data de".

Soluția

```
SELECT id_avion,firma,data_revizie,NEXT_DAY(ADD_MONTHS(data_revizie,120),'vineri') " Scos din funcțiune la data de "  
FROM AVION;
```

Exercitiul 3 Pentru fiecare avion să se afișeze id_ul, firma și numărul de luni de la data curentă la data de revizie. Etichetați coloana aceasta cu „Luni ramase pana la revizie”. Să se ordoneze rezultatul după numărul de luni rămase. Se va rotunji numărul de luni la cel mai apropiat întreg.

Soluția

```
SELECT id_avion,firma,data_revizie, ROUND(MONTHS_BETWEEN(data_revizie,SYSDATE),0) "Luni ramase pana la revizie"  
FROM AVION  
ORDER BY 3;
```

Exercitiul 4 Să se listeze clienții a căror data de rezervare a fost făcută cu 28 de zile în avans față de data de 31 ianuarie 2022 și care nu au primit o reducere mai mare de 15%.

Soluția

```
SELECT nume,prenume,data_rezervare,reducere
FROM REZERVARE
WHERE round(data_rezervare- to_date('31-01-2022','DD-MM-YYYY'))>28 AND NVL(reducere,0) < 15
```

Exercitiul 5 Să se afișeze id-ul, locația și tipul de zbor. Să se adauge o coloană care să arate durata de zbor după o actualizare în funcție de tipul de zbor. Dacă zborurile sunt de tipul low-cost atunci durata de zbor se va mări cu 30%. Dacă zborurile sunt de tipul charter atunci durata de zbor se va scădea cu 30%. Dacă zborurile sunt de tipul business atunci durata de zbor se va scădea cu 50%. Pentru celelalte tipuri de zboruri nu există actualizări a duratei de zbor.

Soluția

```
SELECT id_zbor,z_locatie_destinatie,tip_zbor,
CASE tip_zbor WHEN 'low-cost' THEN ROUND(durata_zbor*1.3)
            WHEN 'charter' THEN ROUND(durata_zbor - durata_zbor*0.3)
            WHEN 'business' THEN ROUND(durata_zbor - durata_zbor*0.5)
            ELSE durata_zbor
END "Timp de zbor actualizat"
FROM ZBOR;
```

Exercitiul 6 Să se afișeze id-ul, firma și capacitatea avioanelor. Să se adauge o coloană care să arate capacitatea după revizie. Se știe că avioanele care au data de revizie '27-01-2026', '01-03-2027', '03-07-2024', '01-12-2027', '09-09-2023' se vă obține o mărire a capacității cu 50%,70%,30%,20% respectiv 60%. Pentru celelalte avioane nu există buget pentru o mărire a capacității.

Soluția

```
SELECT id_avion,firma,data_revizie,capacitate,DECODE(data_revizie,
    '27-01-2026',capacitate*1.5,
    '01-03-2027',capacitate*1.7,
    '03-07-2024',capacitate*1.3,
    '01-12-2027',capacitate*1.2,
    '09-09-2023',capacitate*1.6,
    capacitate) Capacitate_dupa_revizie
FROM AVION;
```

Exercitiul 7 Să se afișeze numele clientului, codul și destinația zbor pentru toti clientii.

Soluția

```
SELECT nume||' '||prenume Client,cod_numeric CNP,z.id_zbor,z.locatie_destinatie Destinatie
FROM CLIENT c LEFT JOIN ZBOR z ON (c.id_zbor=z.id_zbor);
```

Exercitiul 8 Să se afișeze codul,numele parcării și numărul de clienți care au parcat în parcare respectivă pentru parcarile în care au parcat mai mult de un client

Soluția

```
SELECT cod_parcare,p_denumire,count(cod_numeric)
from CLIENT RIGHT JOIN PARCARE USING (cod_parcare)
group by cod_parcare,p_denumire
having count(cod_numeric)>0
```


Exercitiul 9 Să se listeze numele tuturor clienților și tuturor rezervărilor.

Soluția

```
SELECT c.nume||' '||c.prenume Client,c.oras||'('||c.tara||'),'||c.strada||' '||c.numar Adresa, r.cod_rezervare Cod,r.status_rezervare,r.r_locatie_destinatie
FROM REZERVARE r FULL OUTER JOIN CLIENT c ON r.cod_numeric=c.cod_numeric
ORDER BY r.cod_rezervare;
```

Exercitiul 10 Să se afișeze parcurile care au o suprafață mai mare de 2 km² și care are au mai mult de 100 de locuri disponibile, dar care au o distanță până la aeroportul de care aparțin mai mică de 2 km.

Soluția

```
SELECT p_denumire Nume, oras||'('||c.tara||'),'||c.strada||' nr. '||c.numar Localizare
FROM PARCARE
WHERE p_suprafata > 2
UNION
SELECT p_denumire Nume, oras||'('||c.tara||'),'||c.strada||' nr. '||c.numar Localizare
FROM PARCARE
WHERE locuri_disponibile > 100
MINUS
SELECT p_denumire Nume, oras||'('||c.tara||'),'||c.strada||' nr. '||c.numar Localizare
FROM PARCARE
WHERE dist_arpt > 2;
```

Exercitiul 11 Să se afișeze agențiile de voiaj care au în componența numelui șirul Travel sau Tour și care au clienți cu vârsta cuprinsă între 18 și 40 de ani.

Soluția

```
SELECT id_agentie,denumire,rating
FROM AGENTIE
WHERE denumire like ('%Travel%') OR denumire like ('%Tour%')
INTERSECT
SELECT id_agentie,denumire,rating
FROM AGENTIE JOIN CLIENT USING (id_agentie)
WHERE varsta BETWEEN 18 AND 40;
```

Exercitiul 12 Să se afișeze pentru fiecare tipurile de zbor business și charter, data plecării împreună cu durata medie estimată de zbor pentru fiecare voiaj în parte.

Soluția

```
SELECT tip_zbor,TO_CHAR(z_data_plecare,'yyyy'),ROUND(AVG(durata_zbor))
FROM ZBOR
WHERE tip_zbor IN ('business','charter')
GROUP BY ROLLUP(tip_zbor,TO_CHAR(z_data_plecare,'yyyy'));
```

Exercitiul 13 Să se afișeze id-ul bagajului, greutatea bagajului și codul numeric al posesorului împreună cu greutatea minimă, maximă și totală a tuturor bagajelor deținute de client.

Soluția

```
SELECT id_bagaj, greutate, cod_numeric, Gr_minima, Gr_maxima, Gr_totala, nr_bagaje
FROM BAGAJ JOIN
( SELECT MIN(greutate) Gr_minima, MAX(greutate) Gr_maxima, SUM(greutate) Gr_totala, cod_numeric, count(cod_numeric) nr_bagaje
  FROM BAGAJ
 GROUP BY cod_numeric) USING(cod_numeric);
```

Exercitiul 14 Să se afișeze informații despre avioanele ale căror capacitate depășește valoarea medie a capacității avioanelor din același aeroport.

Soluția

```
SELECT id_avion, firma, capacitate, v.id_aeroport, a_denumire,
       (SELECT ROUND(AVG(capacitate))
        FROM AVION
        WHERE v.id_aeroport=id_aeroport) Capacitate_medie,
       (SELECT COUNT(*)
        FROM AVION
        WHERE v.id_aeroport=id_aeroport) Numar
FROM AVION v JOIN AEROPORT e on (v.id_aeroport =e.id_aeroport)
WHERE capacitate >= (SELECT AVG(capacitate)
                     FROM AVION
                     WHERE v.id_aeroport=id_aeroport);
```

Exercitiul 15 Să se afișeze codurile parcarilor care aparțin tuturor aeroporturilor din Paris care au un rating egal cu 10.

[illegible]

h)

--Creerea tabelului MESAJ

```
CREATE TABLE MESAJ(  
Message_id NUMBER(10),  
Message VARCHAR2(255) ,  
Message_type VARCHAR2(1),  
Created_by VARCHAR2(40) CONSTRAINT nn_by_message NOT NULL,  
Created_at DATE CONSTRAINT nn_at_message NOT NULL);
```

--Introducerea contrângerilor de PK asupra tabelului Mesaj

```
ALTER TABLE MESAJ  
ADD CONSTRAINT pk_mesaj primary key(Message_id);
```

```
ALTER TABLE MESAJ
```

```
ADD CONSTRAINT ck_type_mesaj CHECK (Message_type IN ('E','W','T'));
```

/*

--introducere valoare bună

```
INSERT INTO MESAJ(Message_id,Message,Message_type,Created_by,Created_at)  
VALUES ('1','Everything is alright','I','Procopie Gabriel',to_date('18-02-2022','DD-MM-YYYY'));
```

--introducere valoare care ne dă eroare din cauza câmpului Message_type care nu este conform cerintei.

```
INSERT INTO MESAJ(Message_id,Message,Message_type,Created_by,Created_at)  
VALUES ('1','Everything is alright','S','Procopie Gabriel',to_date('18-02-2022','DD-MM-YYYY'));
```

*/

i)

```
--Pachet
--compilare interfata pachet
CREATE OR REPLACE PACKAGE pachet_BD IS
--specificatia
/*
interfata utilizator, care contine:
-declaratii de tipuri ?i obiecte publice
-specificatii de subprograme
și tipuri private
-corpuri de subprograme
*/
FUNCTION nr_zboruri RETURN NUMBER;
FUNCTION nr_clienti RETURN NUMBER;
PROCEDURE avion_service_aeroport;
PROCEDURE clienti_zbor;
PROCEDURE insert_zbor(id_zbor NUMBER, id_avion NUMBER, z_locatie_plecare VARCHAR2, z_locatie_destinatie
VARCHAR2, z_data_plecure DATE, data_intoarcere DATE, tip_zbor VARCHAR2, durata_zbor NUMBER);
PROCEDURE insert_rezervare(cod_rezervare NUMBER, cod_numeric NUMBER, id_agentie NUMBER, nume VARCHAR2, prenume
VARCHAR2, status_rezervare VARCHAR2, data_rezervare DATE, r_locatie_plecure VARCHAR2, r_locatie_destinatie
VARCHAR2, reducere NUMBER);
PROCEDURE insert_client(cod_numeric NUMBER, id_agentie NUMBER, id_zbor NUMBER, cod_parcare NUMBER, id_document
NUMBER, nume VARCHAR2, prenume VARCHAR2, email VARCHAR2, varsta VARCHAR2, sex VARCHAR2, tara VARCHAR2, oras
VARCHAR2, strada VARCHAR2, numar NUMBER);
END pachet_BD;
```

```
--compilare corp pachet
CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY pachet_BD IS
--corpul
/*
implementarea, care contine:
-declaratii de obiecte și tipuri private
-corpori de subprograme specificate în partea de interfață
*/
FUNCTION nr_zboruri RETURN NUMBER AS
nr NUMBER;
BEGIN
    SELECT COUNT(id_zbor)
    INTO nr
    FROM ZBOR;

RETURN nr;
END nr_zboruri;
FUNCTION nr_clienti RETURN NUMBER AS
nr NUMBER;
BEGIN
    SELECT COUNT(cod_numeric)
    INTO nr
    FROM CLIENT;

RETURN nr;
END nr_clienti;
```

/*

BEGIN

instructiuni de initializare, executate o singura data cand
pachetul este invocat prima oara de catre sesiunea utilizatorului

*/

PROCEDURE insert_zbor(id_zbor NUMBER, id_avion NUMBER, z_locatie_plecure VARCHAR2, z_locatie_destinatie
VARCHAR2, z_data_plecure DATE, data_intoarcere DATE, tip_zbor VARCHAR2, durata_zbor NUMBER) IS

BEGIN

INSERT INTO ZBOR(id_zbor, id_avion, z_locatie_plecure, z_locatie_destinatie, z_data_plecure, data_intoarcere, tip_zbor, durata_zbor)
VALUES

(id_zbor, id_avion, z_locatie_plecure, z_locatie_destinatie, z_data_plecure, data_intoarcere, tip_zbor, durata_zbor);

END insert_zbor;

PROCEDURE insert_rezervare(cod_rezervare NUMBER, cod_numeric NUMBER, id_agentie NUMBER, nume VARCHAR2, prenume
VARCHAR2, status_rezervare VARCHAR2, data_rezervare DATE, r_locatie_plecure VARCHAR2, r_locatie_destinatie
VARCHAR2, reducere NUMBER) IS

BEGIN

INSERT INTO

REZERVARE(cod_rezervare, cod_numeric, id_agentie, nume, prenume, status_rezervare, data_rezervare, r_locatie_plecure, r_locatie_destinatie
, reducere)

VALUES

(cod_rezervare, cod_numeric, id_agentie, nume, prenume, status_rezervare, data_rezervare, r_locatie_plecure, r_locatie_destinatie, reducere);

END insert_rezervare;


```
PROCEDURE insert_client(cod_numeric NUMBER,id_agentie NUMBER,id_zbor NUMBER,cod_parcare NUMBER,id_document
NUMBER,nume VARCHAR2,prenume VARCHAR2,email VARCHAR2,varsta VARCHAR2,sex VARCHAR2,tara VARCHAR2,oras
VARCHAR2,strada VARCHAR2,numar NUMBER) IS
BEGIN
    INSERT INTO
CLIENT(cod_numeric,id_agentie,id_zbor,cod_parcare,id_document,nume,prenume,email,varsta,sex,tara,oras,strada,numar)
VALUES
(cod_numeric,id_agentie,id_zbor,cod_parcare,id_document,nume,prenume,email,varsta,sex,tara,oras,strada,numar);
END insert_client;
```

```
PROCEDURE avion_service_aeroport IS
TYPE inr IS RECORD (id_service SERVICE.id_service%TYPE, nr_avioane NUMBER);
TYPE tablou IS TABLE OF inr INDEX BY BINARY_INTEGER;
a_s tablou;
TYPE rec_data IS RECORD (id_aeroport AEROPORT.id_aeroport%TYPE, nr_avioane NUMBER);
TYPE table_data IS TABLE OF rec_data INDEX BY BINARY_INTEGER;
a_a table_data;
BEGIN
SELECT id_service,COUNT(*)
BULK COLLECT INTO a_s
FROM AVION
GROUP BY id_service;
```

```
SELECT id_aeroport,COUNT(*)
BULK COLLECT INTO a_a
FROM AVION
GROUP BY id_aeroport;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('
    ');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('    Grupare pe service-uri');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('
    ');
FOR j IN a_s.FIRST..a_s.LAST LOOP
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Service-ul cu id: '||a_s(j).id_service||' contine '||a_s(j).nr_avioane||' avioane');
END LOOP;
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('
    ');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('    Grupare pe aeroporturi');
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('
    ');
FOR i IN a_a.FIRST..a_a.LAST LOOP
    DBMS_OUTPUT.PUT_LINE('Aeroportul cu id: '||a_a(i).id_aeroport||' contine '||a_a(i).nr_avioane||' avioane');
END LOOP;
END avion_service_aeroport;
```

```
PROCEDURE clienti_zbor IS
CURSOR curs_exp IS SELECT nume,COUNT(id_zbor)
                     FROM CLIENT LEFT JOIN ZBOR USING(id_zbor)
                     GROUP BY nume
                     ORDER BY nume;
nume_client CLIENT.nume%TYPE;
numar NUMBER;
BEGIN
OPEN curs_exp;
LOOP
    FETCH curs_exp INTO nume_client,numar;
    EXIT WHEN curs_exp%NOTFOUND;
    IF numar=1 THEN
        DBMS_output.PUT_LINE('Clientul '||nume_client||' are planificat '||numar|| ' zbor.');
    END IF;
    IF numar>1 THEN
        DBMS_output.PUT_LINE('Clientul '||nume_client||' are planificate '||numar|| ' zboruri');
    END IF;

END LOOP;
CLOSE curs_exp;
END clienti_zbor;

END pachet_BD;
```

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER admin_console_client BEFORE INSERT OR UPDATE ON CLIENT
BEGIN
IF (TO_CHAR(SYSDATE, 'dy') NOT IN ('mon','tue','wed','thu','fri')) OR (TO_CHAR(SYSDATE, 'HH24:MI')
NOT BETWEEN '09:00' AND '18:00') THEN
IF INSERTING THEN
RAISE_APPLICATION_ERROR (-20500,'Program neautorizat de inserare a datelor in tabelul CLIENT');
ELSIF UPDATING THEN
RAISE_APPLICATION_ERROR (-20501,'Program neautorizat de updatare a datelor in tabelul CLIENT');
END IF;
END;
/
```

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER admin_console_rezervare BEFORE INSERT OR UPDATE ON REZERVARE
BEGIN
IF (TO_CHAR(SYSDATE, 'dy') NOT IN ('mon','tue','wed','thu','fri')) OR (TO_CHAR(SYSDATE, 'HH24:MI')
NOT BETWEEN '09:00' AND '18:00') THEN
IF INSERTING THEN
RAISE_APPLICATION_ERROR (-20500,'Program neautorizat de inserare a datelor in tabelul REZERVARE');
ELSIF UPDATING THEN
RAISE_APPLICATION_ERROR (-20501,'Program neautorizat de updatare a datelor in tabelul REZERVARE');
END IF;
END;
/
```

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER admin_console_zbor BEFORE INSERT OR UPDATE ON ZBOR
BEGIN
IF (TO_CHAR(SYSDATE, 'dy') NOT IN ('mon','tue','wed','thu','fri')) OR (TO_CHAR(SYSDATE, 'HH24:MI')
NOT BETWEEN '09:00' AND '18:00') THEN
IF INSERTING THEN
RAISE_APPLICATION_ERROR (-20500,'Program neautorizat de inserare a datelor in tabelul ZBOR');
ELSIF UPDATING THEN
RAISE_APPLICATION_ERROR (-20501,'Program neautorizat de updatare a datelor in tabelul ZBOR');
END IF;
END;
/
```

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER cnp_check BEFORE INSERT OR UPDATE OF cod_numeric ON CLIENT FOR EACH ROW
BEGIN
IF( :NEW.cod_numeric < 10000000000000 OR :NEW.cod_numeric > 9999999999999)
THEN
RAISE_APPLICATION_ERROR (-20202, 'Clientul nu poate avea acest CNP ');
END IF;
END;
/
```

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER dates_check BEFORE INSERT OR UPDATE OF z_data_plecure ON ZBOR FOR EACH ROW
BEGIN
IF( ROUND(:NEW.data_intoarcare - :NEW.z_data_plecure)< 0 )
THEN
RAISE_APPLICATION_ERROR (-20202, 'Datele cu privire la plecure si la sosirea zborului nu au fost introduse bine');
END IF;
END;
/
```

```

--Apelări din pachetul creat
SET SERVEROUTPUT ON;
BEGIN
-- FUNCTII AJUTATOARE + APELARI
--pachet_bd.insert_zbor('1','206773413','Bucuresti','Sibiu',to_date('27-01-2022','DD-MM-YYYY'),to_date('31-01-2022','DD-MM-YYYY'),'business','1');
--pachet_bd.insert_rezervare('2','6040512397391','279979204','Popescu','Andrei','ACTIVE',to_date('23-12-2021','DD-MM-YYYY'),'Roma','Barcelona',12);
--
pachet_bd.insert_client('7353591379099','929892602','271426838','306915697','3','Procopie','Gabriel','procopiegabi@gmail.com','23','masculin','Romania','Bucuresti','Linistei','27');
--DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(pachet_bd.nr_zboruri);
--DBMS_OUTPUT.PUT_LINE(pachet_bd.nr_clienti);

--Exercitiul 1. Sa se afiseze numarul de avioane grupate in functie de service-ul si aeroportul de care apartin.(Colectii)
pachet_bd.avion_service_aeroport;

--Exercitiul 2. Sa se afiseze pentru fiecare client, numarul de zboruri. Se va tine cont de clientii fara zboruri planificate.(Cursor explicit)
pachet_bd.clienti_zbor;

--Exercitiul 3. Creati un trigger pentru introducerea sau updatarea datelor din tabele CLIENT,REZERVARE și ZBOR inafara orelor de program. Se va afisa o eroare pentru fiecare tip de actiune. (Trigger)
pachet_bd.insert_zbor('1','206773413','Bucuresti','Sibiu',to_date('27-01-2022','DD-MM-YYYY'),to_date('31-01-2022','DD-MM-YYYY'),'business','1');
pachet_bd.insert_rezervare('2','6040512397391','279979204','Popescu','Andrei','ACTIVE',to_date('23-12-2021','DD-MM-YYYY'),'Roma','Barcelona',12);
pachet_bd.insert_client('7353591379099','929892602','271426838','306915697','3','Procopie','Gabriel','procopiegabi@gmail.com','23','masculin','Romania','Bucuresti','Linistei','27');

```

--Exercitiul 4. Creati un trigger pentru verificarea codului numeric personal pentru momentul in care se doreste introducerea sau updatarea anumitor date.(Trigger)

```
pachet_bd.insert_client('100','929892602','271426838','306915697','3','Procopie','Gabriel','procopiegabi@gmail.com','23','masculin','Romania','Bucuresti','Linistei','27');
```

--Exercitiul 5. Creati un trigger pentru verificarea datelor de plecare si de sosire a unui zbor pentru momentul in care se doreste introducerea sau updatarea anumitor date.(Trigger)

```
pachet_bd.insert_zbor('1','206773413','Bucuresti','Sibiu',to_date('27-01-2022','DD-MM-YYYY'),to_date('21-01-2022','DD-MM-YYYY'),'business','1');
```

END;

/