



**UNIVERSITATEA TEHNICĂ “GHEORGHE ASACHI”,
IAȘI**

**FACULTATEA DE AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE
SPECIALIZAREA CALCULATOARE ȘI TEHNOLOGIA
INFORMAȚIEI**

DISCIPLINA: BAZE DE DATE

Evidența suporterilor unei echipe de fotbal

Coordonator,

Prof. Avram Sorin

Studenti,

Sandu Cristi,

Ciobanu Eduard-Tarciziu

Grupa 1308A

Descrierea proiectului

Aplicația are ca scop modelarea datelor ce aparțin unui club de fotbal : suporterii echipei, evenimentele viitoare ce au loc pe stadion și biletele date în vânzare.

Suporterii sunt identificați pe baza unui ID unic, nume, e-mail și, opțional, numărul de telefon. Când un suporter dorește să participe la un eveniment viitor, acesta va cumpăra un bilet și îi va fi asociat ID-ului său unic.

Necesitatea modificării datelor corespunzătoare suporterilor apare atunci când datele lor personale s-au schimbat sau au fost introduse eronat inițial (nume, e-mail, număr telefon). De asemenea, se vor putea adăuga noi evenimente sau se vor putea șterge cele care au avut loc deja.

În aplicație se vor putea vizualiza datele existente în baza de date.

Tehnologii folosite

Partea de interfață a fost realizată utilizând limbajul de programare Python. Pentru o interacțiune cât mai eficientă a utilizatorului cu interfața, s-au folosit pachetele Tkinter și Pillow (pentru încărcarea de imagini).

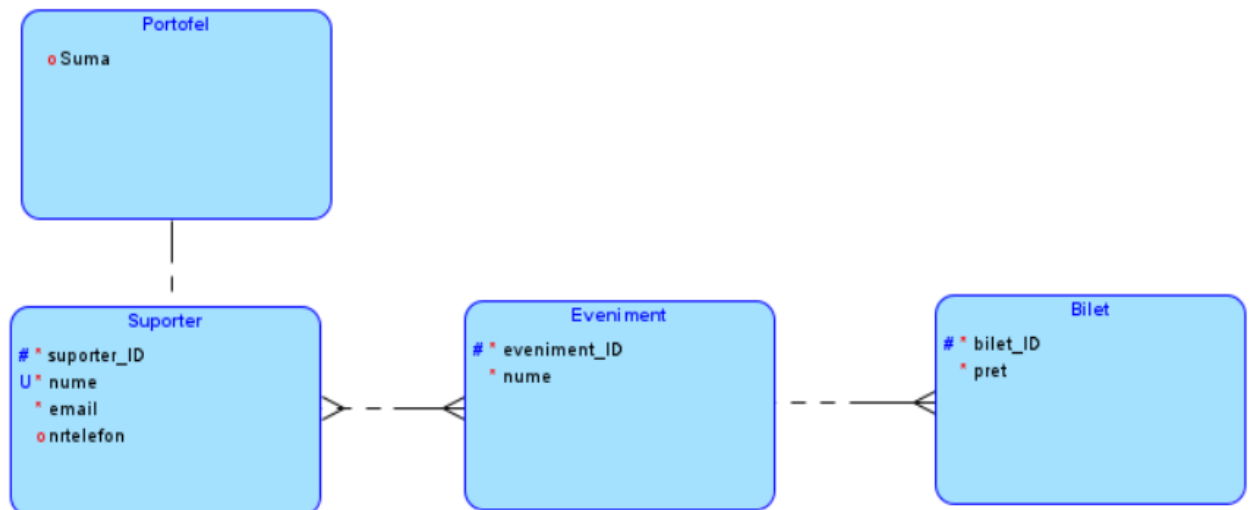


Pentru crearea tabelelor și a prelucrării acestora s-au folosit comenzi aferente limbajului SQL, iar pentru crearea diagramelor (logica și rationala) s-a folosit aplicația Oracle SQL Developer Data Modeler.

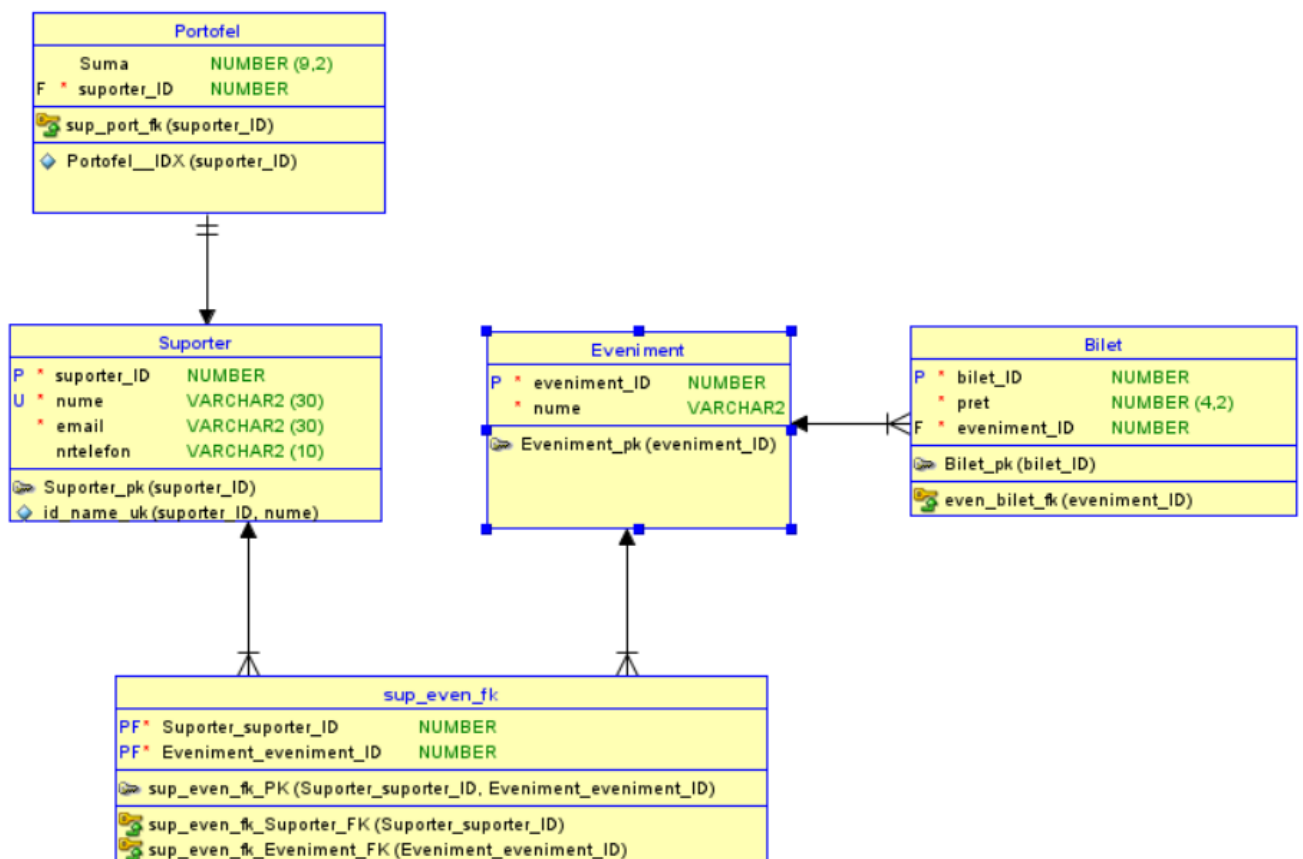


Structura și inter-relaționarea tabelelor

- Diagrama logică



- Diagrama entitate-relație



Constrângeri folosite

- **Primary & foreign keys**

Primary key-urile au fost folosite pentru attributele de tip „ID”, deoarece acestea sunt unice și pot face legătura între entități (suporteri, evenimente și bilete). Astfel, sunt create și foreign key-urile, ce fac

- **Unique key**

Această constrângere a fost impusă la numele unui supporter, pentru evitarea dublurilor

- **Check key**

Este utilizată pentru aplicarea unei expresii regulate (regex) atributului de tip e-mail

```
ADD CONSTRAINT supporter_email_ck CHECK ( REGEXP_LIKE ( email, '[a-z0-9._%~]+@[a-z0-9._%~]+\.[a-z]{2,4}' ) );
```

- **Not null**

Deoarece se dorește ca toate attributele (cu excepția numărului de telefon al unui supporter) să nu fie nule, se va folosi constrângerea aferentă

Conectarea la baza de date din aplicație

Pentru conectarea la baza de date a fost necesară utilizarea unui alt pachet din Python, „cx_Oracle”, precum și descărcarea folder-ului „[instant client](#)” (set de biblioteci și instrumente utilizate pentru conectarea la o bază de date Oracle locală sau la distanță)

```
import cx_Oracle

# conectare server
user = 'bd078'
password = 'bd078'
cx_Oracle.init_oracle_client(
    lib_dir="C:\\instantclient_21_7")
dsn_tns = cx_Oracle.makedsn('bd-dc.cs.tuiasi.ro', '1539', service_name='orcl')
self.conn = cx_Oracle.connect(user=user, password=password, dsn=dsn_tns)
self.cursor = self.conn.cursor()
```

Interfața aplicației. Comenzi SQL

Bilete meciuri de fotbal

Acasa

Suporteri

Evenimente



• Vizualizarea unei tabele

```
def printSuporteri():
    try:
        app.cursor.execute('select * from supporter order by supporter_ID')
        rows = app.cursor.fetchall()
        name = ('ID', 'Nume', 'E-mail', 'Numar de telefon')
        ...
```

Bilete meciuri de fotbal

Acasa

Suporteri

Evenimente

Suporteri

Vizualizare

Vizualizare suporteri

ID	Nume	E-mail	Numar de telefon
1	Ciobanu Eduardd	eduard1@gmail.com	0763456780
2	Sandu Bogdan	sandu@gmail.com	0724567567
3	Alibec Alex	alibec1@gmail.com	0722123450
4	Danculescu Ionel	ionel@gmail.com	0763456777
5	Radoi Mirel	mirel@gmail.com	0740594594
6	ciobanu tarciziu	eduard@gmail.com	0722222222
7	Sandu Cristian	cristisandu@csx.ro	0722222222
8	Milica Cosmin	cosmin@gmail.com	0712121212

- **Prelucrare tabelă (ex: ștergerea unui suporter)**

Bilete meciuri de fotbal

Acasa

Suporteri

Evenimente

Suporteri

Stergere

Stergere suporter

Alegeti suporterul de sters!

Ciobanu Eduardd eduard1@gmail.com 0763456780
Sandu Bogdan sandu@gmail.com 0724567567
Alibec Alex alibec1@gmail.com 0722123450
Danciulescu Ionel ionel@gmail.com 0763456777
Radoi Mirel mirel@gmail.com 0740594594
ciobanu tarciziu eduard@gmail.com 0722222222
Sandu Cristian cristisandu@csx.ro 0722222222
Milica Cosmin cosmin@gmail.com 0712121212

Sterge

```
def stergereSuporter():  
    nume = app.patient.pacientC.get()  
    app.patient.pacientC.set('')  
    for i in app.patient.pacienti:  
        if nume.__contains__(str(i)):  
            nr = i  
            try:  
                app.cursor.execute('delete from suporter where nrtelefon=' + str(nr))  
                app.cursor.execute('commit')  
                open_popup("Datele au fost sterse!")
```