Nume Prenume: Ilie Octavian Tudor

Grupa: 262

Tema proiect: Gestiunea unui cămin studențesc

Rezolvări capitolul III

Mențiuni despre proiect:

- Baza de date a fost construită cu ajutorul limbajul Oracle SQL.
- Programul utilizat pentru crearea tabelelor și implementarea datelor este DataGrip.
- Interacțiunea cu baza de date se face prin intermediul unei pagini de tip WebForm.
- Limbajul de programare folosit este c#.

a) Listare conținut cu posibilitatea de sortare (toate tabelele).

Prima pagina a interfetei prezinta o lista derulanta cu toate tabelele din baza de date.

CAMIN STUDENTESC PRIVAT



După selectarea tabelei dorite, se va afișa tabelul cu toate înregistrările sale.



De asemenea, utilizatorul poate sorta crescator sau descrescator tabela in funcție de atributul dorit. Acest lucru se realizeaza prin apasarea pe titlul coloanei (atributul tabelei) în care vrem sa se realizeze sortarea.

CAMIN STUDENTESC PRIVAT



	ID_TIP	<u>DENUMIRE</u>	<u>PREMIUM</u>	NUMAR_LOCURI
Delete Edit	SNP	Single Standard	NU	1
Delete	SP	Single Premium	DA	1
Delete Edit	DNP	Double Standard	NU	2
Delete	DP	Double Premium	DA	2
Delete Edit	TNP	Triple Standard	NU	3
Delete	TP	Triple Premium	DA	3
Delete Edit	EX	Exclusive	DA	2

Sortarea este însoțită de un mesaj care indică după ce atribut se face sortarea și în ce mod este sortata tabela.

CAMIN STUDENTESC PRIVAT Doresc sa aflu date despre TIPURILE DE CAMERA 🗸 Adauga un tip de camera !Tabelul este sortat crescator dupa DENUMIRE <u>ID_TIP</u> <u>DENUMIRE</u> <u>PREMIUM</u> <u>NUMAR_LOCURI</u> DP Delete Edit Double Premium Delete Edit DNP Double Standard NU 2 Edit EX Delete Exclusive DA Delete Edit SP Single Premium DA Delete Edit SNP Single Standard NU Delete Edit TP Triple Premium DA

b) Modificare informații (opțiune de edit/ștergere pentru fiecare înregistrare).

NU

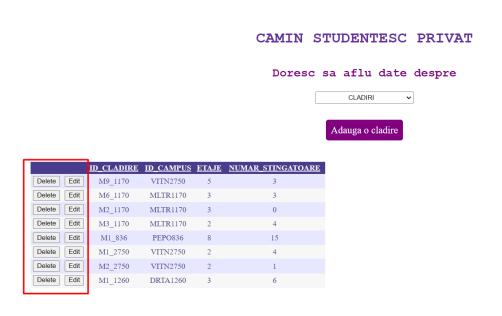
Edit

TNP

Triple Standard

Delete

Pe langa vizualizarea tabelelor, avem posibilitatea de a modifica informatiile din acestea. In partea stanga a fiecărei înregistrări avem butoanele **delete** și **edit** care ne permit modificarea informațiilor.



Butonul de edit ne ajuta sa modificăm datele intrucat deschide casete text pe linia selectata în dreptul fiecărui atribut. Astfel, putem modifica toate casetele mai puțin pe cele blocate (cele ce au un lacat).

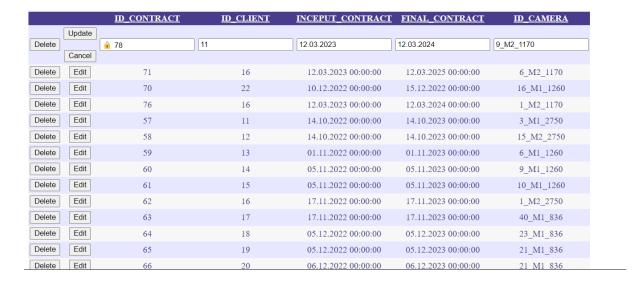
Doresc sa aflu date despre



_	ID_CONTRACT	ID_CLIENT	INCEPUT_CONTRACT	FINAL_CONTRACT	ID_CAMERA
Delete Ed	it 78	11	12.03.2023 00:00:00	12.03.2024 00:00:00	9_M2_1170
Delete	it 71	16	12.03.2023 00:00:00	12.03.2025 00:00:00	6_M2_1170
Delete	70	22	10.12.2022 00:00:00	15.12.2022 00:00:00	16_M1_1260
Delete	it 76	16	12.03.2023 00:00:00	12.03.2024 00:00:00	1_M2_1170
Delete Ed	it 57	11	14.10.2022 00:00:00	14.10.2023 00:00:00	3_M1_2750
Delete	it 58	12	14.10.2022 00:00:00	14.10.2023 00:00:00	15_M2_2750
Delete	it 59	13	01.11.2022 00:00:00	01.11.2023 00:00:00	6_M1_1260
Delete	it 60	14	05.11.2022 00:00:00	05.11.2023 00:00:00	9_M1_1260
Delete	it 61	15	05.11.2022 00:00:00	05.11.2023 00:00:00	10_M1_1260
Delete	it 62	16	17.11.2022 00:00:00	17.11.2023 00:00:00	1_M2_2750
Delete	it 63	17	17.11.2022 00:00:00	17.11.2023 00:00:00	40_M1_836
Delete Ed	it 64	18	05.12.2022 00:00:00	05.12.2023 00:00:00	23_M1_836
Delete Ed	it 65	19	05.12.2022 00:00:00	05.12.2023 00:00:00	21_M1_836
Delete Ed	it 66	20	06.12.2022 00:00:00	06.12.2023 00:00:00	21_M1_836
Delete Ed	it 67	21	06.12.2022 00:00:00	06.12.2023 00:00:00	35_M1_836

CAMIN STUDENTESC PRIVAT





Odată ce apasam pe butonul de editare, apar doua opțiuni noi ce ne ajuta sa actualizam modificarea, respectiv sa anulam modificarea înregistrării . În cazul în care actualizam o înregistrare cu date introduse gresit , actualizarea nu va avea loc, totodată se va afișa un mesaj corespunzător. Mesajul , în anumite cazuri , indica tipul de informație pe care îl accepta.



		DUPA ACTUALIZARE				
	ID_CONTRACT	ID_CLIENT	INCEPUT_CONTRACT	FINAL CONTRACT	ID_CAMERA	
Delete Edit	78	11	12.03.2023 00:00:00	16.09.2025 0:00:00	9_M2_1170	
Delete Edit	71	16	12.03.2023 00:00:00	12.03.2025 00:00:00	6_M2_1170	
Delete Edit	70	22	10.12.2022 00:00:00	15.12.2022 00:00:00	16_M1_1260	
Delete Edit	76	16	12.03.2023 00:00:00	12.03.2024 00:00:00	1_M2_1170	
Delete Edit	57	11	14.10.2022 00:00:00	14.10.2023 00:00:00	3_M1_2750	
Delete Edit	58	12	14.10.2022 00:00:00	14.10.2023 00:00:00	15_M2_2750	
Delete Edit	59	13	01.11.2022 00:00:00	01.11.2023 00:00:00	6_M1_1260	
Delete Edit	60	14	05.11.2022 00:00:00	05.11.2023 00:00:00	9_M1_1260	
Delete Edit	61	15	05.11.2022 00:00:00	05.11.2023 00:00:00	10_M1_1260	
Delete Edit	62	16	17 11 2022 00:00:00	17 11 2023 00:00:00	1 M2 2750	

MODIFICARE INCORECTA

		ID_CONTRACT	ID_CLIENT	INCEPUT_CONTRAC	T FINAL_CONTRACT	<u>ID_CAMERA</u>
Delete	Update	№ 78] [11	12.03.2023	999.999.999	_M2_1170
Delete	Edit	71	16	12.03.2023 00:00:00	12.03.2025 00:00:00	6_M2_1170
Delete	Edit	70	22	10.12.2022 00:00:00	15.12.2022 00:00:00	16_M1_1260
Delete	Edit	76	16	12.03.2023 00:00:00	12.03.2024 00:00:00	1_M2_1170
Delete	Edit	57	11	14.10.2022 00:00:00	14.10.2023 00:00:00	3_M1_2750
Delete	Edit	58	12	14.10.2022 00:00:00	14.10.2023 00:00:00	15_M2_2750
Delete	Edit	59	13	01.11.2022 00:00:00	01.11.2023 00:00:00	6_M1_1260
Delete	Edit	60	14	05.11.2022 00:00:00	05.11.2023 00:00:00	9_M1_1260

Doresc sa aflu date despre



! Introducerea datelor s-a facut gresit, modificarea nu s-a efectuat

	ID_CONTRACT	ID_CLIENT	INCEPUT_CONTRACT	FINAL_CONTRACT	ID_CAMERA
Delete Edit	78	11	12.03.2023 00:00:00	16.09.2025 00:00:00	9_M2_1170
Delete Edit	71	16	12.03.2023 00:00:00	12.03.2025 00:00:00	6_M2_1170
Delete Edit	70	22	10.12.2022 00:00:00	15.12.2022 00:00:00	16_M1_1260
Delete Edit	76	16	12.03.2023 00:00:00	12.03.2024 00:00:00	1_M2_1170
Delete Edit	57	11	14.10.2022 00:00:00	14.10.2023 00:00:00	3_M1_2750
Delete Edit	58	12	14.10.2022 00:00:00	14.10.2023 00:00:00	15_M2_2750
Delete Edit	59	13	01.11.2022 00:00:00	01.11.2023 00:00:00	6_M1_1260
Delete Edit	60	14	05.11.2022 00:00:00	05.11.2023 00:00:00	9_M1_1260
Delete Edit	61	15	05.11.2022 00:00:00	05.11.2023 00:00:00	10_M1_1260
Delete Edit	62	16	17.11.2022 00:00:00	17.11.2023 00:00:00	1_M2_2750
Delete Edit	63	17	17.11.2022 00:00:00	17.11.2023 00:00:00	40_M1_836
Delete Edit	64	18	05.12.2022 00:00:00	05.12.2023 00:00:00	23 M1 836

Butonul de ștergere ne ajuta sa modificăm baza de date, intrucat ne poate scăpa de anumite înregistrări nedorite. Pentru tabelele mai puțin relevante (cele care nu influențează celelalte tabele) ștergerea înregistrării selectate se face odată ce utilizatorul apasă pe butonul de ștergere. Pentru tabelele mai importante, funcția butonului de ștergere va fi prezentată la punctul e) .

CAMIN STUDENTESC PRIVAT

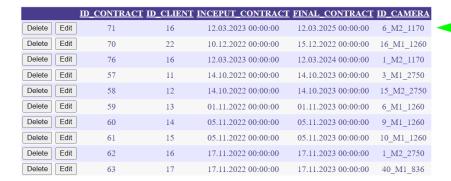
Doresc sa aflu date despre



	ID_CONTRACT	ID_CLIENT	INCEPUT_CONTRACT	FINAL_CONTRACT	ID_CAMERA
Delete Edit	78	11	12.03.2023 00:00:00	16.09.2025 00:00:00	9_M2_1170
Delete Edit	71	16	12.03.2023 00:00:00	12.03.2025 00:00:00	6_M2_1170
Delete Edit	70	22	10.12.2022 00:00:00	15.12.2022 00:00:00	16_M1_1260
Delete Edit	76	16	12.03.2023 00:00:00	12.03.2024 00:00:00	1_M2_1170
Delete Edit	57	11	14.10.2022 00:00:00	14.10.2023 00:00:00	3_M1_2750
Delete Edit	58	12	14.10.2022 00:00:00	14.10.2023 00:00:00	15_M2_2750
Delete Edit	59	13	01.11.2022 00:00:00	01.11.2023 00:00:00	6_M1_1260
Delete Edit	60	14	05.11.2022 00:00:00	05.11.2023 00:00:00	9_M1_1260
Delete Edit	61	15	05.11.2022 00:00:00	05.11.2023 00:00:00	10_M1_1260
Delete Edit	62	16	17.11.2022 00:00:00	17.11.2023 00:00:00	1 M2 2750

CAMIN STUDENTESC PRIVAT

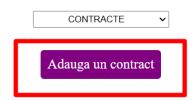




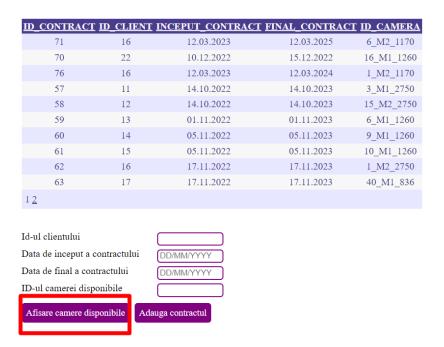
c) Afișarea rezultatului unei cereri care extrage informații din cel puțin 3 tabele și le filtrează cu ajutorul a cel puțin 2 condiții.

Atunci cand dorim sa adaugam un contract de închiriere în baza de date, dorim ca ID-ul camerei ce va fi asociat contractului să fie unul bun. Intrucat o cladire are camere ce prezinta un numar de locuri diferit, exista posibilitatea ca în camera respectivă sa fie 0, 1,2 sau 3 locuri libere. Totodată,trebuie să luăm în calcul dorința clientului (poate acesta vrea sa stea într-o camera single/ double/ triple/ exclusive iar camera sa fie premium/standard). Pentru a putea gestiona cu usurinta aceasta problema am creat o functionalitate care ajuta la așezarea clienților în camere. Aceasta functionalitate o găsim în pagina de adaugare a unui contract de închiriere nou.

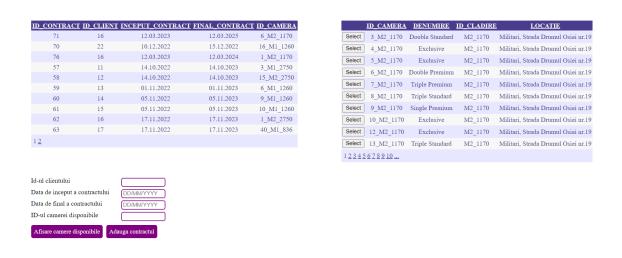
CAMIN STUDENTESC PRIVAT



T_CONTRACT	FINAL_CONTRACT	<u>ID_CAMERA</u>
2023 00:00:00	12.03.2025 00:00:00	6_M2_1170
2022 00:00:00	15.12.2022 00:00:00	16_M1_1260
2023 00:00:00	12.03.2024 00:00:00	1_M2_1170
2022 00:00:00	14.10.2023 00:00:00	3_M1_2750
2022 00:00:00	14.10.2023 00:00:00	15_M2_2750
2022 00:00:00	01.11.2023 00:00:00	6_M1_1260
2022 00:00:00	05.11.2023 00:00:00	9_M1_1260
2022 00:00:00	05.11.2023 00:00:00	10_M1_1260
2022 00:00:00	17.11.2023 00:00:00	1_M2_2750
2022 00:00:00	17.11.2023 00:00:00	40_M1_836
2022 00:00:00	05.12.2023 00:00:00	23_M1_836
2022 00:00:00	05.12.2023 00:00:00	21_M1_836
2022 00:00:00	06 12 2023 00:00:00	21 M1 836

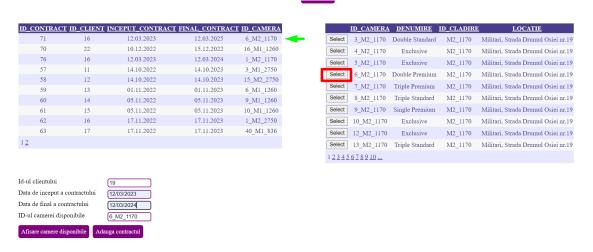


Odată ce apasam pe butonul "Afișare camere disponibile" o sa ne apara un tabel ce conține toate camerele disponibile pentru viitori clienți împreuna cu cateva informații importante despre acestea.

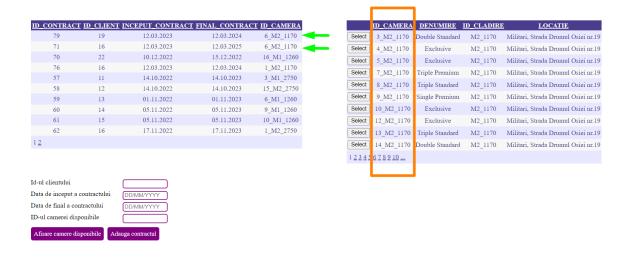


Pentru a demonstra functionalitatea noului tabel generat (cel din dreapta), o sa adaug un nou contract de închiriere căruia o sa îi atribui camera clientului de pe prima linie pentru a fi mai ușor de urmărit ('6_M2_1170'). În momentul de fata camera pe care o vom selecta este de tipul 'Double Premium' (are 2 locuri) însă în ea mai locuiește clientul cu ID-ul 16, deci mai are un singur loc disponibil. După introducerea datelor și utilizarea butonului de selectare din dreptul

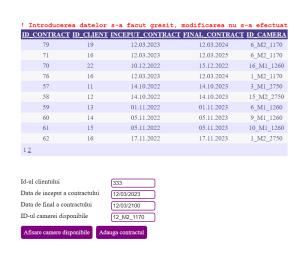
înregistrării, odată ce apasam pe butonul de adaugare a contractului, camera dispare din tabel (intrucat nu mai are locuri disponibile). Pe scurt, numărul locurilor din camera (ce este redat prin tipul camerei) - numărul de contracte asociate camerei în cazul în care e mai mare decat 0 apare în tabel.

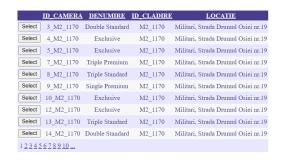


Cand apasam pe butonul select din dreptul înregistrării, se va completa automat caseta text ce stocheaza ID-ul camerei. Caseta respectivă este de tipul ReadOnly, astfel utilizatorul nu poate introduce de mana ID-ul camerei. După adaugarea contractului, tabela de contracte (cea din stanga) se va modifica. Totodată, camera va dispărea din tabelul ce afișează camerele disponibile (cel din dreapta).



În cazul în care utilizatorul introduce greșit datele, modificarea nu se va efectua, totodată va apărea un mesaj de notificare.





CODUL CERERII:

```
SELECT CC.ID_CAMERA, TC.DENUMIRE, CC.ID_CLADIRE,

C3.LOCATIE FROM CAMERE CC

JOIN TIP_CAMERA TC ON CC.ID_TIP = TC.ID_TIP JOIN CLADIRE C2 ON

CC.ID_CLADIRE = C2.ID_CLADIRE

JOIN CAMPUS C3 ON C2.ID_CAMPUS = C3.ID_CAMPUS WHERE

TC.NUMAR_LOCURI-(SELECT COUNT( C12.ID_CLIENT ) FROM

CONTRACTE_INCHIRIERE C12

WHERE CC.ID_CAMERA=CC.ID_CAMERA)>O AND CC.NECESITA_REPARATII='NU';
```

d) Afișarea rezultatului unei cereri care folosește funcții grup și o clauză having

Pentru a fi mai ușor de găsit și aflat informații despre o camera, am creat un filtru ce afișează camerele în funcție de etaj și clădire. Aceast filtru îl putem găsi în pagina principala atunci cand selectam sa se afiseze date despre camere.

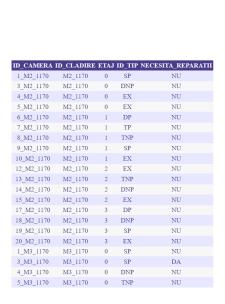
CAMIN STUDENTESC PRIVAT

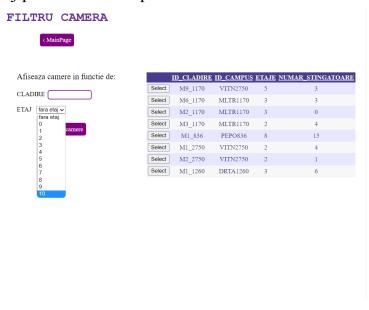
Doresc sa aflu date despre



MERA	ID_CLADIRE	ETAJ	ID_TIP	NECESITA_REPARATII
_1170	M2_1170	0	SP	NU
_1170	M2_1170	0	DNP	NU
_1170	M2_1170	0	EX	NU
_1170	M2_1170	0	EX	NU
_1170	M2_1170	1	DP	NU
_1170	M2_1170	1	TP	NU
1170	M2 1170	1	TNP	NU

Cand intram in pagina adresată filtrului pentru camere, o sa ne apara în partea stanga toate camerele din baza de date, in partea din mijloc o caseta text de tip ReadOnly dedicata clădirii și o listă derulantă ce reprezintă etajele, iar in partea dreapta toate cladirile din baza de date. În urma filtrarii , se va afla în partea stanga numărul total de camere în funcție de filtrul aplicat (clădire + etaj / clădire / etaj). Se va afișa un mesaj pentru fiecare tip de filtrare.







ID_CAMERA	ID_CLADIRE	ETAJ	ID_TIP	NECESITA_REPARATII
1_M2_1170	M2_1170	0	SP	NU
3_M2_1170	M2_1170	0	DNP	NU
4_M2_1170	M2_1170	0	EX	NU
5_M2_1170	M2_1170	0	EX	NU
6_M2_1170	M2_1170	1	DP	NU
7_M2_1170	M2_1170	1	TP	NU
8_M2_1170	M2_1170	1	TNP	NU
9_M2_1170	M2_1170	1	SP	NU
10_M2_1170	M2_1170	1	EX	NU
12_M2_1170	M2_1170	2	EX	NU
13_M2_1170	M2_1170	2	TNP	NU
14_M2_1170	M2_1170	2	DNP	NU
15_M2_1170	M2_1170	2	EX	NU
17_M2_1170	M2_1170	3	DP	NU
18_M2_1170	M2_1170	3	DNP	NU
19_M2_1170	M2_1170	3	SP	NU
20_M2_1170	M2_1170	3	EX	NU
1_M3_1170	M3_1170	0	SP	NU
3_M3_1170	M3_1170	0	SP	DA
4_M3_1170	M3_1170	0	DNP	NU
5_M3_1170	M3_1170	0	TNP	NU
6 M3 1170	M3 1170	1	TP	NIT

Afiseaza numarul de camere in functie de:

CLADIRE M1_836

ETAJ 4

Afiseaza camere

	ID_CLADIRE	ID CAMPUS	ETAJE	NUMAR_STINGATOARE
Select	M9_1170	VITN2750	5	3
Select	M6_1170	MLTR1170	3	3
Select	M2_1170	MLTR1170	3	0
Select	M3_1170	MLTR1170	2	4
Select	M1_836	PEPO836	8	15
Select	M1_2750	VITN2750	2	4
Select	M2_2750	VITN2750	2	1
Select	M1 1260	DRTA1260	3	6

Filtrare facuta dupa etaj si cladire

COUNT(C.ID	CAMERA)	DENUMIRE
1		Exclusive
1		Single Premium
1		Triple Premium
2		Triple Standard

Afiseaza numarul de camere in functie de:

CLADIRE

ETAJ fara etaj •

Afiseaza camere

	ID_CLADIRE	ID_CAMPUS	ETAJE	NUMAR_STINGATOARE
Select	M9_1170	VITN2750	5	3
Select	M6_1170	MLTR1170	3	3
Select	M2_1170	MLTR1170	3	0
Select	M3_1170	MLTR1170	2	4
Select	M1_836	PEPO836	8	15
Select	M1_2750	VITN2750	2	4
Select	M2_2750	VITN2750	2	1
Select	M1_1260	DRTA1260	3	6

CODUL CERERII:

(filtru pe cladire si etaj)

```
SELECT count(C.ID_CAMERA),TC.DENUMIRE FROM CAMERE C
JOIN TIP_CAMERA TC on C.ID_TIP = TC.ID_TIP GROUP BY TC.DENUMIRE ,
C.ID_CLADIRE,C.ETAJ HAVING ID_CLADIRE= :Id_cladire AND C.ETAJ= :Etaj
ORDER BY C.ETAJ;
```

(filtru pe cladire)

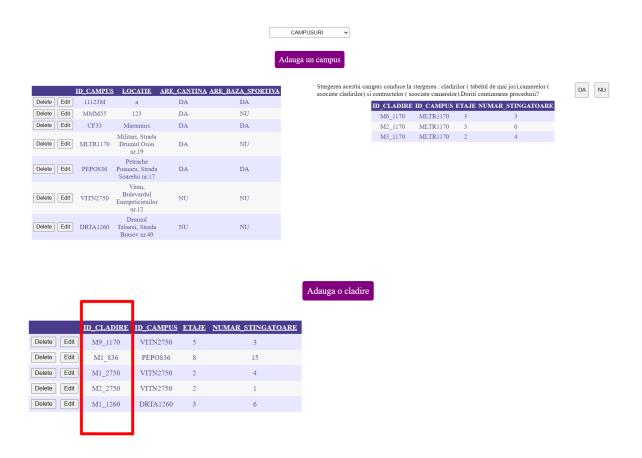
```
SELECT count(C.ID_CAMERA),TC.DENUMIRE FROM CAMERE C
JOIN TIP_CAMERA TC on C.ID_TIP = TC.ID_TIP GROUP BY TC.DENUMIRE ,
C.ID_CLADIRE,C.ETAJ HAVING ID_CLADIRE= :Id_cladire
ORDER BY C.ETAJ;
```

```
(filtru pe etaj)
SELECT    count(C.ID_CAMERA), TC.DENUMIRE FROM CAMERE C

JOIN TIP_CAMERA TC on C.ID_TIP = TC.ID_TIP GROUP BY TC.DENUMIRE ,
C.ID CLADIRE, C.ETAJ HAVING C.ETAJ= :Etaj ORDER BY C.ETAJ;
```

e) Implementarea unei constrângeri de tipul on delete cascade și exemplificare din interfață.

Pentru a demonstra implementarea constrângerii ON DELETE CASCADE, m-am folosit de butonul de ștergere a înregistrării prezentat la punctul *b*). În cazul în care dorim sa ștergem o înregistrare a unui tabel relevant în baza de date (cel care influențează și alte tabele), utilizatorul va fi informat despre datele ce se vor șterge odată cu eliminarea înregistrării respective, totodata este intrebat daca doreste sa continue. În cazul in care continua, toate înregistrările asociate vor fi șterse, în caz contrar nu se va sterge nimic.



După ștergerea campusului respectiv, toate clădirile asociate sunt eliminate, totodată toate camerele din clădirile respective etc.