

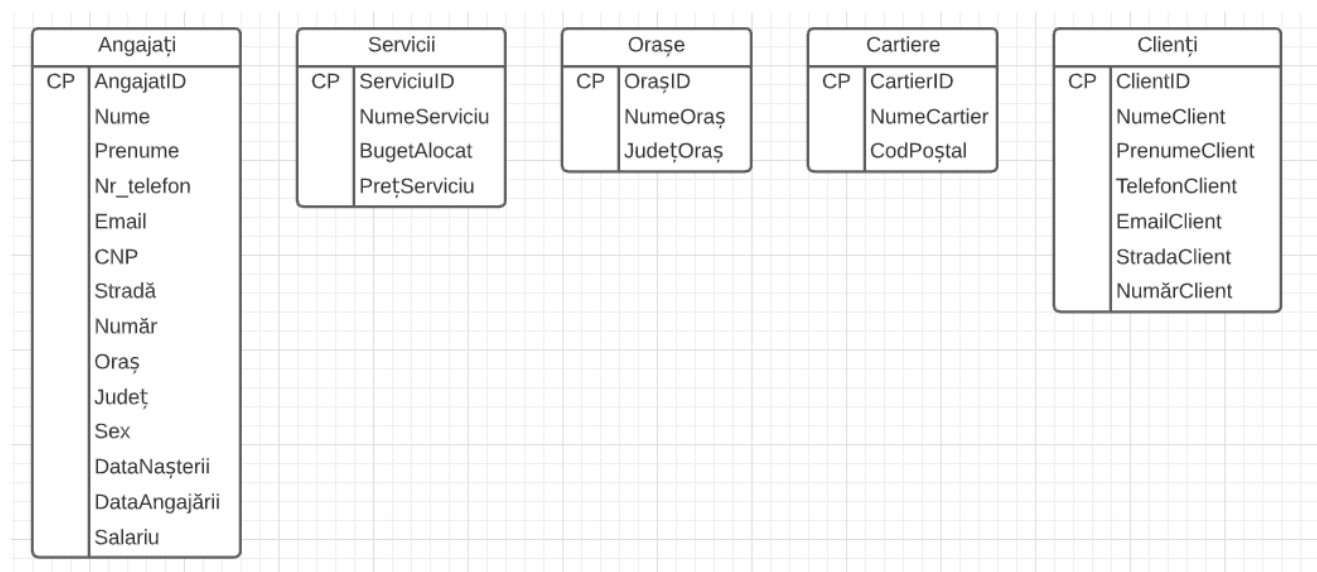
# Evidența alocării sarcinilor într-o firmă de curățenie la domiciliu

## Studiu de caz

- Compania se ocupă cu prestarea de diferite servicii de curățenie la domiciliul clienților.
- Compania deține **Angajați**, aceștia pot practica mai multe **Servicii** (ex: curățare, reparare, montare etc.). De asemenea, un singur serviciu poate fi practicat de către mai mulți angajați.
- Firma are mai mulți **Clienți**, iar aceștia locuiesc în **Cartiere**. Un cartier poate conține mai mulți clienți, dar un client poate fi doar dintr-un singur cartier. Un cartier poate aparține unui singur **Oraș**, însă un oraș poate fi format din mai multe cartiere.
- Un angajat poate lucra pentru mai mulți clienți, iar la rândul lui un client poate solicita serviciile mai multor angajați.
- ❖ Pentru fiecare angajat se rețin următoarele date: nume, prenume, număr de telefon, adresa de email, CNP (unic pentru fiecare persoana), adresa, sex (care poate fi doar F sau M), data nașterii, data angajării și salariul.
- ❖ Fiecare serviciu disponibil este caracterizat de următoarele date: nume, bugetul alocat pentru uneltele/ustensilele și transportul dedicat fiecăruia și prețul solicitării serviciului respectiv.
- ❖ Un oraș are ca atribute numele acestuia și județul din care face parte.
- ❖ Un cartier este caracterizat de numele său și codul poștal specific zonei.

- ❖ Pentru fiecare client se rețin următoarele date: nume, prenume, numar de telefon, adresa de email, strada și numărul.
- ❖ Se vor stoca, de asemenea, numărul de ore pe săptămână în care un angajat practică un anumit serviciu (pentru calculul salarizării) și recenziile clienților asupra unui angajat și calitatea serviciului său.

## Identificare tabelelor, câmpurilor și a cheilor primare



## Identificare relațiilor

|          | Angajați | Servicii | Orașe | Cartiere | Clienți |
|----------|----------|----------|-------|----------|---------|
| Angajați |          | 1:N      |       |          | 1:N     |
| Servicii | 1:N      |          |       |          |         |
| Orașe    |          |          |       | 1:N      |         |
| Cartiere |          |          | 1:1   |          | 1:N     |
| Clienți  | 1:N      |          |       | 1:1      |         |

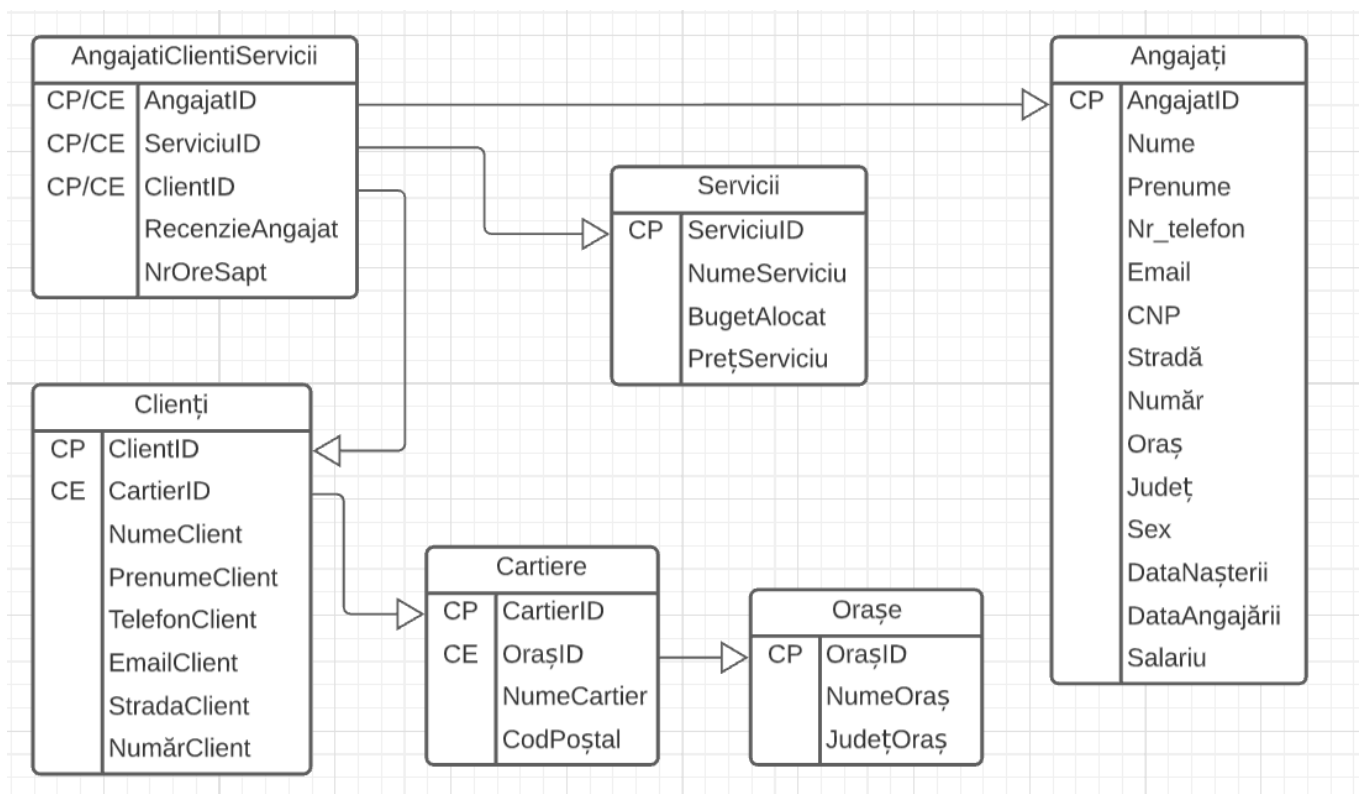
Angajați – Servicii = 1:N + 1:N = N:N

Angajați – Clienți = 1:N + 1:N = N:N

Cartiere – Clienți = 1:1 + 1: N = 1: N

Orașe – Cartiere = 1:1 + 1:N = 1:N

## Diagrama



## Funcționarea aplicației

Aplicația mea pornește cu o fereastră de Login, de unde este posibilă logarea doar ca administrator cu datele Username: "admin" și Password: "admin123".

Odată introduse datele, suntem redirecționați în fereastra principală numită "Home" unde putem vizualiza toate tabelele bazei de date apăsând pe butonul corespunzător fiecăruia.

De asemenea, există și posibilitatea manipulării datelor din tabelele "Servicii" și "Orașe" prin intermediul butoanelor Insert, Update (cautarea datei se face după nume) și Delete (cautarea datei se face după nume).

În plus, query-urile pot fi accesate prin butoanele: Simple Queries și Complex Queries. Fiecare ne trimite către noi ferestre cu interogările potrivite.

## **Interogările simple**

### **1. Numele și adresa clienților din București:**

```
select a.NumeClient, a.StradaClient + ' ' + a.NumarClient as AdresaClient
from Clienti a
inner join Cartiere c on a.CartierID = c.CartierID
inner join Orase o on c.OrasID = o.OrasID
where o.NumeOras = 'Bucuresti'
```

**2. Numele, prenumele și numărul clientilor care au oferit recenzie la mai mult de un serviciu:**

```
select a.NumeClient, a.PrenumeClient, count(ac.ClientID) as NrRecenzii
from Clienti a inner join AngajatiClientiServicii ac on a.ClientID = ac.ClientID
group by a.NumeClient, a.PrenumeClient
having count(ac.ClientID) > 1
```

**3. Angajatii care au primit 4 la recenzie:**

```
select a.Nume, a.Prenume, ac.RecenzieAngajat
from Angajati a inner join AngajatiClientiServicii ac on a.AngajatID = ac.AngajatID
where ac.RecenzieAngajat = '4'
```

**4. Angajatii de sex masculin care au mai puțin de 16 ore lucrate pe saptamana:**

```
select a.Nume, a.Prenume, ac.NrOreSapt
from Angajati a inner join AngajatiClientiServicii ac on a.AngajatID = ac.AngajatID
where a.Sex = 'M' and ac.NrOreSapt < 16
```

**5. Toate datele clientilor care sunt din județul Giurgiu:**

```
select c.*
from Clienti c inner join Cartiere ca on c.CartierID = ca.CartierID
inner join Orase o on ca.OrasID = o.OrasID
where o.JudetOras = 'Giurgiu'
```

**6. Datele angajaților care au fost angajați în anul 2020 și au minim o recenzie de 5:**

```
select a.*  
from Angajati a inner join AngajatiClientiServicii ac on a.AngajatID = ac.AngajatID  
where ac.RecenzieAngajat = '5' and year(a.DataAngajarii)= 2020
```

## **Interogările complexe**

**1. Angajații care prestează servicii mai scumpe decât media prețurilor tuturor serviciilor existente:**

```
select a.Nume, a.Prenume, s.PretServiciu  
from Angajati a inner join AngajatiClientiServicii ac on a.AngajatID = ac.AngajatID  
inner join Servicii s on s.ServiciuID = ac.ServiciuID  
where (select avg(s2.PretServiciu) from Servicii s2) < s.PretServiciu  
group by a.Nume, a.Prenume, s.PretServiciu
```

**2. Angajații de sex feminin care nu prestează niciun serviciu:**

```
select distinct a.Nume, a.Prenume, a.AngajatID  
from Angajati a inner join AngajatiClientiServicii ac on a.AngajatID <> ac.AngajatID  
where a.Sex = 'F' and a.AngajatID not in (select ac2.AngajatID from  
AngajatiClientiServicii ac2)
```

**3. Angajații care prestează numărul cel mai mare de servicii:**

```
select a.Nume, a.Prenume  
from Angajati a inner join AngajatiClientiServicii acs on a.AngajatID =  
acs.AngajatID  
group by a.Nume, a.Prenume  
having count(acs.ClientID) = (select top 1 count(acs.ClientID) as nrclienti
```

from AngajatiClientiServicii acs inner join Angajati a on a.AngajatID =  
acs.AngajatID group by a.AngajatID)

**4. Județele din care provine un singur client si pentru care au lucrat numai  
angajați cu minim 16 ore/sapt:**

```
select o.JudetOras
from Orase o inner join Cartiere ca on ca.OrasID = o.OrasID
inner join Clienti c2 on c2.CartierID = ca.CartierID
where c2.ClientID = any(select distinct c.ClientID from Clienti c inner join
AngajatiClientiServicii acs on c.ClientID = acs.ClientID where acs.NrOreSapt >= 16
group by c.ClientID) and (select count(c3.ClientID) from Clienti c3 where
c3.CartierID = c2.CartierID) = 1
group by o.JudetOras
```