# Proiect Baze de Date – Sistem de gestiune a unui magazin online de mobilă

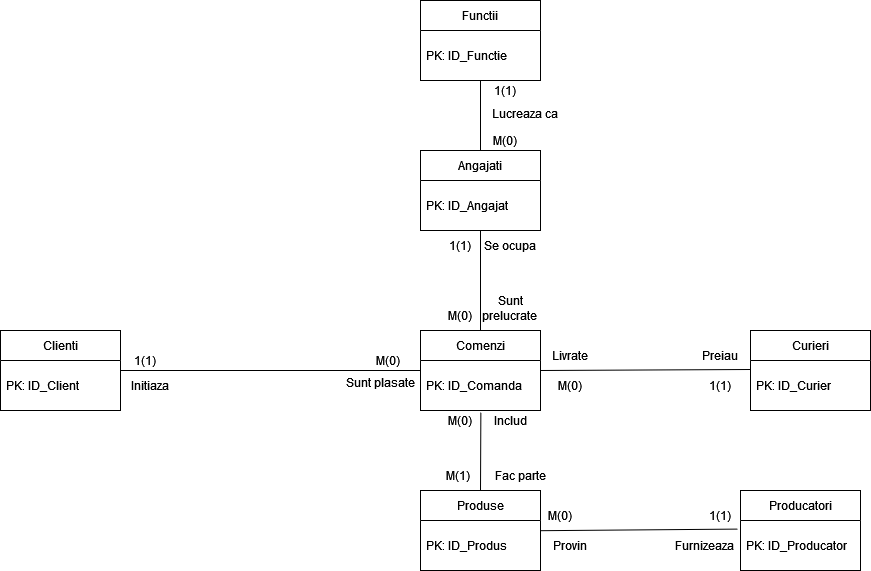
## Prezentare modelului din lumea reală și a regulilor acestuia

Un magazin online este un website în cadrul căruia se desfășoară activități de comerț electronic destinat vânzării de produse și servicii. În majoritatea cazurilor, website-ul în sine reprezintă o platformă pe care sunt adăugate produse. Acestea permit potențialilor cumpărători să utilizeze funcții de căutare pentru a găsi modele, mărci sau elemente specifice.

Sistemele de gestiune a bazelor de date sunt proiectate special pentru stocarea și accesarea cantităților mari de informații. Scopul proiectului este dezvoltarea unui sistem pentru automatizarea procesului de gestiune a unei platforme de comerț electronic cu piese de mobilier care să permită următoarele acțiuni specifice:

* Colectarea datelor corespunzătoare comenzilor
* Gestionarea datelor
* Furnizarea de informații
* Interogarea sistemului
* Comanda – reprezintă entitatea principală, în jurul căreia este construită această bază de date. În tabelul respectiv (comenzi), se regăsesc informațiile privind detaliile fiecărei comenzi.
* Angajat – este o persoană care lucrează în cadrul companiei, iar în funcție de departamentul din care face parte, are diferite responsabilități.
* Producător – reprezintă entitatea ce furnizează produsele ce urmează a fi vândute în cadrul magazinului online.
* Curier – reprezintă entitatea căreia îi sunt repartizate diferite comenzi cu scopul de a fi livrate către clienți, repartizare efectuată în funcție de poziția geografică a adresei clientului.
* Client – este persoana ce se înregistrează pe platforma magazinului online pentru a plasa o comandă. În acest tabel se află datele personale ale clientului.
* Produs – este obiectul furnizat de producător și inclus în comenzile clienților. În cadrul acestui tabel se află informații cu privire la fiecare produs, incluzând dacă prețul produsului este redus în momentul de față.
* Funcții – reprezintă funcția în cadrul căreia lucrează un angajat. Conținutul acestui tabel reprezintă departamentul din care face parte funcția respectivă și salariul ei.

## A. Diagrama entitate-relație



## B. Descrierea entităților, atributelor, cheilor, relațiilor și a cardinalităților

Tabel Comenzi – Entitatea centrală, fiecare comandă are un ID unic. Prin intermediul datelor specifice fiecărei comenzi (ce pot fi diferite de datele prestabilite ale clientului) se poate păstra o evidență riguroasă. ID\_Comanda este cheia primară a tabelului. Atribute: Nr\_Telefon, Adresa, Data\_Plasare, Data\_Confirmare, Plasata\_De ( care este cheia externă provenind de la tabelul Clienti), Confirmata\_De (care este cheia externă provenind de la tabelul Angajati), ID\_Curier, (care este cheia externă provenind de la tabelul Curieri). O comandă trebuie să fie prelucrată un angajat, o comandă trebuie inițializată de un client, o comandă trebuie să includă cel puțin un produs și fiecare comandă trebuie să aibă un curier care să o livreze.

Tabel Angajati – Entitatea care este angajată în cadrul companiei, în acest tabel sunt prezente datele fiecărui angajat pentru a ține o bună evidență. ID\_Angajat este cheia primară a tabelului. Atribute: Nume, Email, Functie, Telefon, Departament, Data\_Angajare, Lucreaza\_Pentru (atribut ce reprezintă ID-ul superiorului respectivului angajat), ID\_Funcție ( cheie externă provenind de la tabelul Functii), Salariu. Nu orice angajat trebuie să se ocupe de o comandă, deoarece această activitate poate să nu fie prezentă în fișa postului său, fiecare angajat trebuie să ocupe o funcție prezentă în tabelul ‘Functii’.

Tabel Clienți – Entitatea reprezentată de persoane ce se înregistrează în cadrul website-ului, cu intenția de a plasa o comandă. În acest tabel se află datele personale prestabilite de către client, cu scopul de a economisi timp în eventuala posibilitate a unei comenzi ulterioare. ID\_Client este cheia primară a tabelului. Atribute: Nume, Adresa\_Default, Inregistrat\_La, Email, Nr\_Telefon, Accepta\_Marketing. Un client poate să nu inițieze nicio comandă.

Tabel Curieri – reprezintă entitatea ce este responsabilă cu livrarea comenzilor. ID\_Curier este cheia primară a tabelului. Atribute: Nume, Locație, Taxa. Un curier poate să nu preia nicio comandă.

Tabel Produse – Entitatea ce reprezintă obiectul activității de comerț al acestui website, aceasta este furnizată de producător, ID\_Produs este cheia primară. Atribute: Nume, Pret, Pret\_Redus, Categorie, Data\_Adaugare, Data\_Modificare, ID\_Producator (cheie externă provenind de la tabelul Producatori). Câmpul ’Pret\_Redus’ este proiectat astfel încât atunci când acesta este diferit de câmpul ’Pret ’ (ce reprezintă prețul obișnuit al produsului comercializat), atunci platforma website-ului afișează prețul mai mic dintre cele două și afișează că produsul respectiv poate fi achiziționat la un discount. Un produs poate să nu facă parte din nicio comandă, și un produs trebuie să provină de la un producător pentru a exista.

Tabel Producatori – reprezintă entitatea de unde provin produsele comercializate pe website. ID\_Producator este cheia primară. Atribute: Nume, Locatie, Nr\_Telefon, Email. Un producător poate să nu furnizeze niciun produs.

Tabel Funcții – entitatea ce reprezintă partea administrativă a organizației din spatele website-ului. ID\_Functie este cheia primară. Atribute: Nume, Departament, Salariu. O funcție poate să nu fie atribuită niciunui angajat.

## A. Diagrama Conceptuală:

## B. Descrierea Constrângerilor:

* Tabel Comenzi – ID\_Comanda Primary Key, Not Null – de la sine înțeles
* Nr\_Telefon, Adresa – Not Null – nu poate exista o comandă fără a avea detaliile de livrare
* Plasata\_De – Not Null – o comandă trebuie plasată de un client deja existent
* Data\_Plasare – Default ,,CURRENT\_TIMESTAMP” – atunci când o nouă comandă este inițiată, data plasării ia valoarea datei actuale.
* Confirmata\_De – Default Null
* Data\_Confirmare – Default Null
* ID\_Curier – Default Null
* Tabel Angajati – ID\_Angajat Primary Key, Not Null
* Nume, Email, Telefon – NOT Null – date necesare pentru a lua legătura cu un angajat de către oricine face parte din organizația website-ului
* Data\_Angajare – NOT Null – pentru a fi menținută o evidență a vechimii fiecărui angajat în companie
* ID\_Functie – Not Null, Foreign Key – fiecare angajat trebuie să ocupe o funcție existentă
* Lucreaza\_Pentru – Default Null
* Tabel Clienti – ID\_Client Primary Key, Not Null
* Nume, Email, Nr\_Telefon – date necesare pentru a identifica clientul respectiv
* Inregistrat\_La – default ,,CURRENT\_TIMESTAMP” – atunci când un client este înregistrat, această dată ia valoarea timestamp-ului actual.
* Accepta\_Marketing – Default ,,0” – dacă nu își exprimă acordul în mod explicit, un client nu va primi conținut de promovare
* Adresa\_Default – Default Null
* Tabel Curieri – ID\_Curier Primary Key, Not Null
* Nume, Locatie, Taxa – Not Null – pentru a fi livrate comenzile trebuie să știm ce zonă acoperă un serviciu de curierat, cum se numește și care este taxa.
* Tabel Functii – ID\_Functie Primary Key, Not Null
* Nume, Departament, Salariu – Not Null – fiecare funcție trebuie să aibă precizată aceste date pentru a asigura o administrare optimă a organizației.
* Tabel Producatori – ID\_Producator Primary Key, Not Null
* Nume, Locatie, Nr\_Telefon, Email – Not Null – un producător nu poate exista fără nume și date de contact
* Tabel Produse – ID\_Produs Primary Key, Not Null
* Nume, Pret, Categorie – Not Null – un produs nu poate exista fără a avea un nume, o categorie și un preț pentru care este comercializat.
* Pret\_Redus – Default Null
* Data\_Adaugare – Default ,, CURRENT\_TIMESTAMP” – atunci când un produs este adăugat, această dată ia valoarea timestamp-ului actual.
* Data\_Modificare – Default Null
* ID\_Producator – Not Null, Foreign Key – fiecare produs trebuie furnizat de un producător
* Tabel Produse\_Comenzi – tabel asociativ între Tabel produse și Tabel comenzi
* ID\_Comanda – Not Null, Foreign Key – câmp asociat id-ului comenzii care include produsul respectiv
* ID\_Produse – Not Null, Foreign Key – câmp asociat id-ului produsului care face parte din comanda respectivă

## A. Crearea Tabelelor

## B. Introducerea Datelor