Se doreste realizarea unui sistem informatic pentru gestionarea comenzilor si a produselor unui magazin online.

Se considera urmatoarea colectie de date:

codClient, numeClient, prenumeClient, telefonClient, emailClient, adresaClient, codProdus, numeProdus, descriereProdus, pretProdus, stockProdus, nrFactura, dataFactura, totalFactura, discountFactura codCategorie, numeCategorie, descriereCategorie, codDistribuitor, numeDistribuitor.

Reguli de gestiune:

1. O factura poate contine mai multe produse, un produs poate fi pe mai multe facturi.
2. Un client poate avea mai multe facturi, o factura poate fi emisa catre un singur client.
3. Un distribuitor poate distribui mai mult produse, un produs poate fi distribuit de un distribuitor.
4. O categorie poate contine mai multe produse, un produs poate face parte dintr-o singura categorie.

Sa se elaboreze modelul relational al datelor:

1. Identificarea entitatilor:
   1. Client
   2. Produs
   3. Factura
   4. Categorie
   5. Distribuitor
2. Identificarea atributelor si a identificatorilor entitatilor:
   1. Client (codClient, numeClient, prenumeClient, telefonClient, emailClient, adresaClient)
   2. Produs (codProdus, numeProdus, descriereProdus, pretProdus, stockProdus)
   3. Factura (nrFactura, dataFactura, totalFactura, discountFactura)
   4. Categorie (codCategorie, numeCategorie, descriereCategorie)
   5. Distribuitor (codDistribuitor, numeDistribuitor)

3. Identificarea asocierilor si a cardinalitatilor lor:

a. Intre Factura si Produs exista asocierea Contine de cardinalitate maxima n:n si de cardinalitate minima 1:1. Asocierea Contine este caracterizata prin atributul specific cantitateVanduta.

b. Intre Client si Factura exista asocierea Primeste de cardinalitate maxima 1:n si de cardinalitate minima 1:1.

c. Intre Distribuitor si Produs exista asocierea Distribuie de cardinalitate maxima 1:n si de cardinalitate minima 1:1.

d. Intre Categorie si Produs exista asocierea Contine2 de cardinalitate maxima 1:n si de cardinalitate minima 1:1.

B. Modelul relational

1. Entitatile devin tabele:

a. tClient (codClient, numeClient, prenumeClient, telefonClient, emailClient, adresaClient)

b. tProdus (codProdus, numeProdus, descriereProdus, pretProdus, stockProdus)

c. tFactura (nrFactura, dataFactura, totalFactura, discountFactura)

d. tCategorie (codCategorie, numeCategorie, descriereCategorie)

e. tDistribuitor (codDistribuitor, numeDistribuitor)

2. Rezolvarea asocierilor:

1. 1. Asocierea (Contine) de cardinalitate maxima n:n se rezolva prin intermediul unui tabel asociativ. Se preiau cheile primare ale tabelelor asociate care devin chei straine in noul tabel, se adauga atributele specifice asocierii si se stabileste cheia primara a noului tabel pe baza celor dour chei straine si a altor atribute.

tDetaliiFactura (idVanzare, #nrFactura, #codProdus, cantitateVanduta)

2. Asocierea (Primeste) de cardinalitate 1:n se rezolva cu ajutorul cheii straine Cheia primara din tabelul (Client) devine cheie straina in tabelul (Factura)

tFactura (nrFactura, dataFactura, #codClient, totalFactura, discountFactura)

3. Asocierea (Distribuie) de cardinalitate 1:n se rezolva cu ajutorul cheii straine. Cheia primara din (Distribuitor) devine cheie straina in tabelul (Produs)

tProdus (codProdus, numeProdus, descriereProdus, pretProdus, stockProdus, #codDistribuitor)

4. Asocierea (Contine2) de cardinalitate maxima 1:n se rezolva cu ajutorul cheii straine. Cheia primara din tabelul (Categorii) devine cheie straina in tabelul (Produs)

tProdus (codProdus, numeProdus, descriereProdus, pretProdus, stockProdus, #codDistribuitor, #codCategorie)

Finalizare:

a. tClient (codClient, numeClient, prenumeClient, telefonClient, emailClient, adresaClient)

b. tProdus (codProdus, numeProdus, descriereProdus, pretProdus, stockProdus, #codDistribuitor, #codCategorie)

c. tFactura (nrFactura, dataFactura, #codClient, totalFactura, discountFactura)

d. tCategorie (codCategorie, numeCategorie, descriereCategorie)

e. tDistrbuitor (codDistibuitor, numeDistribuitor)

f. tDetaliiFactura (idVanzare, #nrFactura, #codProdus, cantitateVanduta)

Normalizarea relatiilor:

tClient nu este in FN1, deoarece atributul “Adresa” este compus. Vom descompune atributul in componentele sale atomice: codJudetClient, localitateClient, stradaClient, numarAdresaClient.

tClient (codClient, numeClient, prenumeClient, telefonClient, emailClient, codJudetClient, localitateClient, stradaClient, numarAdresaClient)