

Crearea structurii bazei de date (STUDIU DE CAZ)

În vederea facilitării înțelegerii modului de creare a unei baze de date folosind Microsoft SQL Server 20xx, vom folosi un studiu de caz practic.

Vom considera o întreprindere care produce componente pentru calculatoare. Conducerea acestei întreprinderi dorește să realizeze un sistem informatic pentru a gestiona materialele. Totodată, se intenționează ca în cadrul acestui sistem să se evidențieze *furnizorii, facturile, magazinele, tipurile de materiale și bonurile de consum*.

Obs. Pentru a micșora dificultatea de implementare a aplicației propuse, se va considera că toate materialele de pe o anumită factură sunt destinate unei singure magazii. Materialele se recepționează de o magazie pe baza facturii și sunt eliberate secțiilor de producție pe baza bonurilor de consum. Se presupune și că materialele au un preț unitar de achiziție fix, care nu depinde de furnizor.

Pe baza intrărilor(**facturi**) și a ieșirilor(**bonuri de consum**) se dorește determinarea stocurilor de materiale.

Conform teoriei proiectării bazelor de date trebuie să definim mai întâi **modelul conceptual al datelor (modelul entitate – asociere)**. În etapa a doua acest model trebuie transformat în **modelul logic al datelor (relațional)** și apoi în **modelul fizic**.

I. MODELUL CONCEPTUAL AL DATELOR (fig.2)

În urma analizei problemei rezultă următoarele entități:

FURNIZOR, FACTURĂ, MATERIAL, MAGAZIE și BON DE CONSUM.

Identificarea corespondențelor (cardinalităților) :

FURNIZOR – FACTURĂ **1 la n**

Un furnizor poate emite mai multe facturi, de unde rezultă o corespondență EMITE.

FACTURĂ- MATERIAL **m la n**

Într-o factură sunt cuprinse materiale în diferite cantități, iar un material poate intra în mai multe facturi(legătură mai mulți la mai mulți), de unde rezultă o corespondență LINIE FACTURĂ cu atributul **Cantitate intrată**.

FACTURĂ- MAGAZIE **n la 1**

O magazie poate primi materiale din mai multe facturi, de unde rezultă o corespondență PRIMEȘTE

BON DE CONSUM – MATERIAL **m la n**

Într-un bon de consum sunt cuprinse de la 1 la n materiale în diferite cantități, iar un material poate intra în mai multe bonuri de consum (legătură mai mulți la mai mulți), de unde corespondența LINIE BON DE CONSUM cu atributul Cantitate ieșită.

BON DE CONSUM – MAGAZIE **n la 1**

O magazie emite de la 1 la n bonuri de consum, de unde rezultă corespondența REALIZEAZĂ.

II. MODELUL LOGIC (RELAȚIONAL) AL DATELOR (fig. 1)

FURNIZOR(Cod furnizor, Denumire furnizor, Adresa furnizor, Cod fiscal, Banca, Cont)

FACTURA (Numar factura, Data factură, *Cod furnizor(FK)*, *Cod magazie(FK)*)

MAGAZIE (Cod magazie, Denumire magazie, Gestionar)

LINIE FACTURA (Numar factură(FK), Cod material(FK), Cantitate intrata)

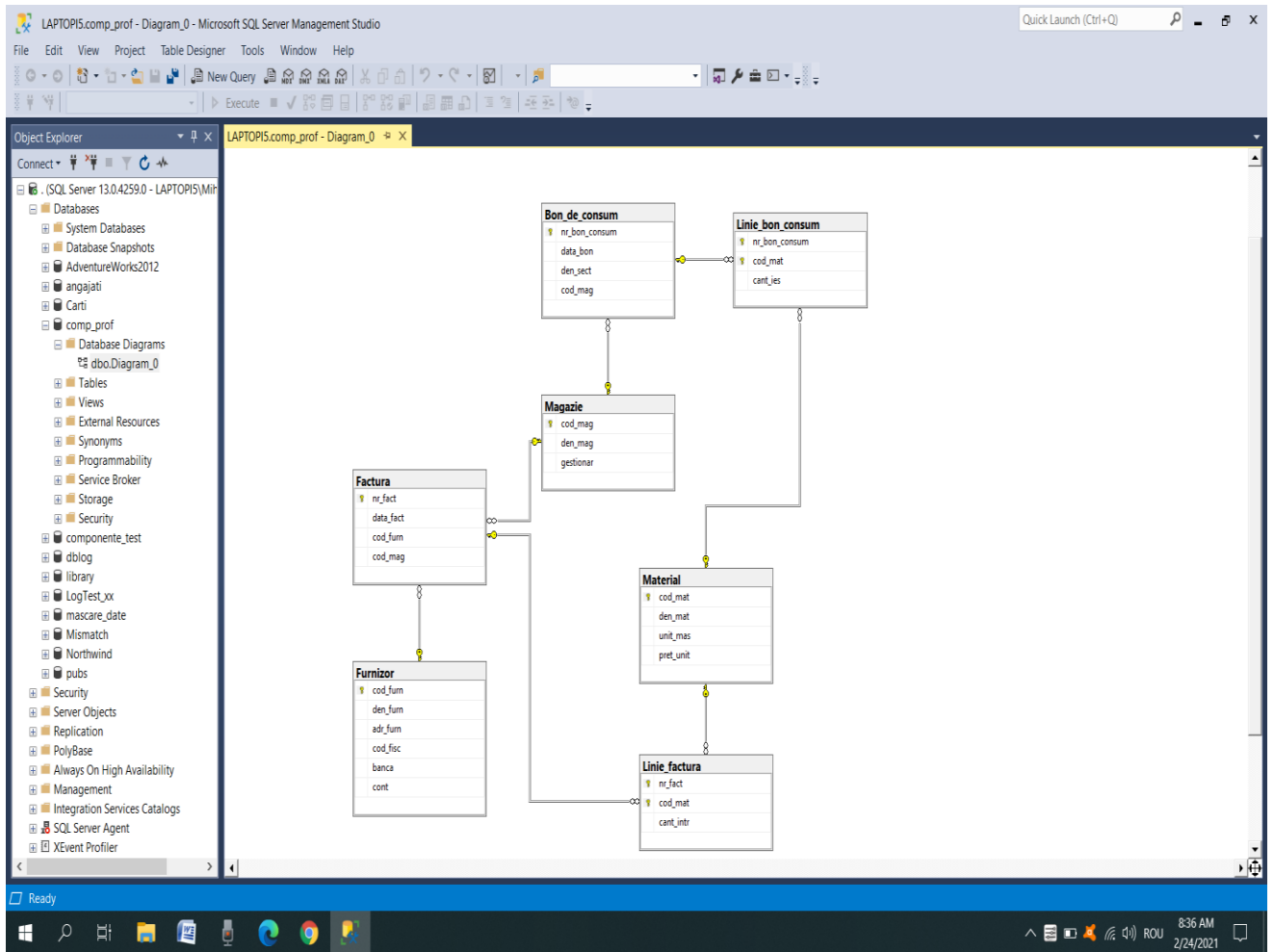
MATERIAL(Cod material, Denumire material, Unitate de masura, Pret unitar)

LINIE BON CONSUM (Nr bon de consum(FK), Cod material(FK), Cantitate ieșită)

BON DE CONSUM (Nr bon de consum, Data bon de consum, Denumire sectie, *Cod magazie(FK)*).

III. MODELUL FIZIC AL DATELOR (CREAREA TABELELOR) (fig. 3)

- la implementarea fizică (pe un anumit SGBDR), 1 devine simbolul cheii (primary key);
- entitățile devin tabele;
- atributele entității devin câmpuri, care au tipuri de date;
- asocierile devin constrângeri.



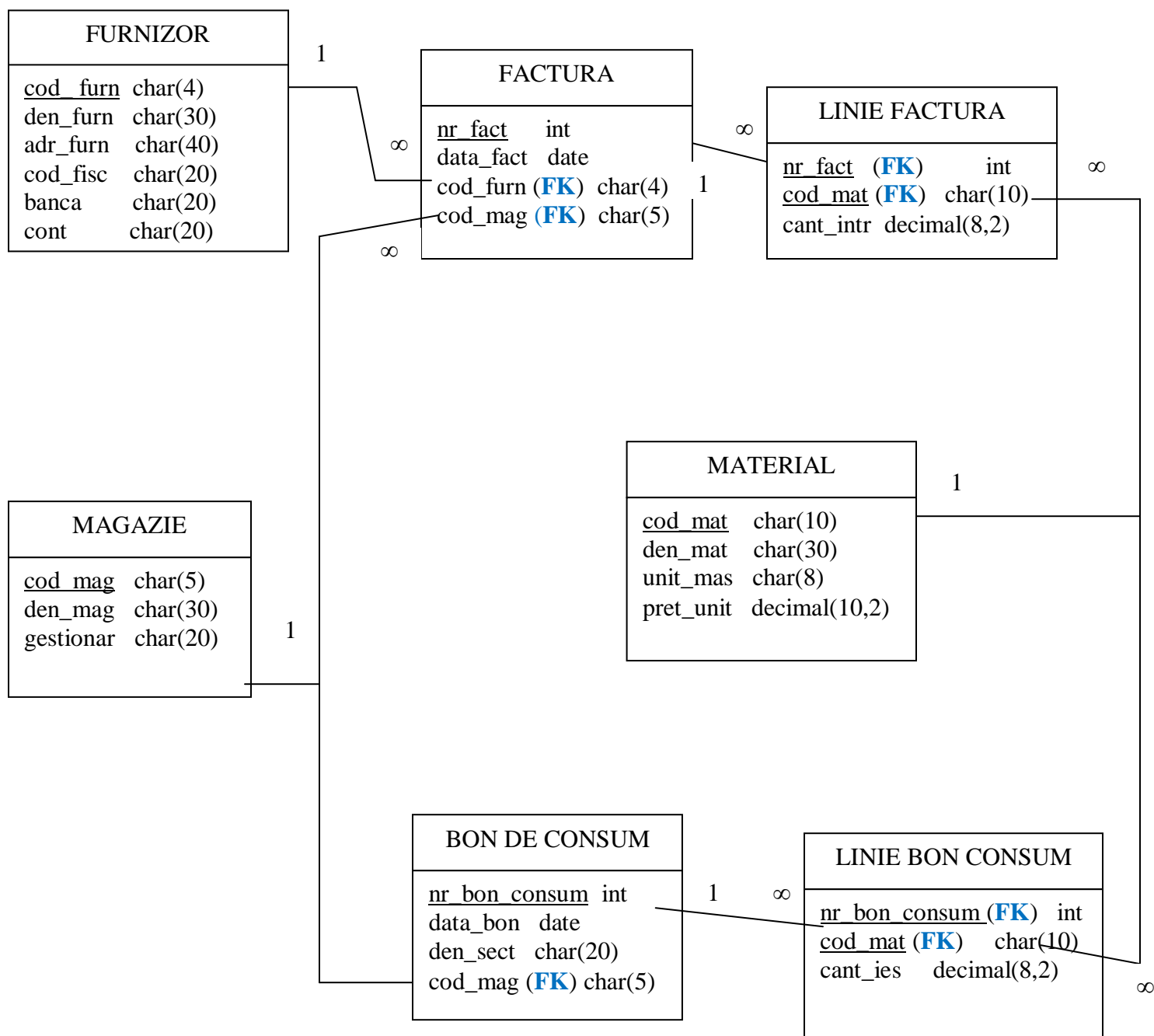


Fig. 3 Modelul fizic al datelor

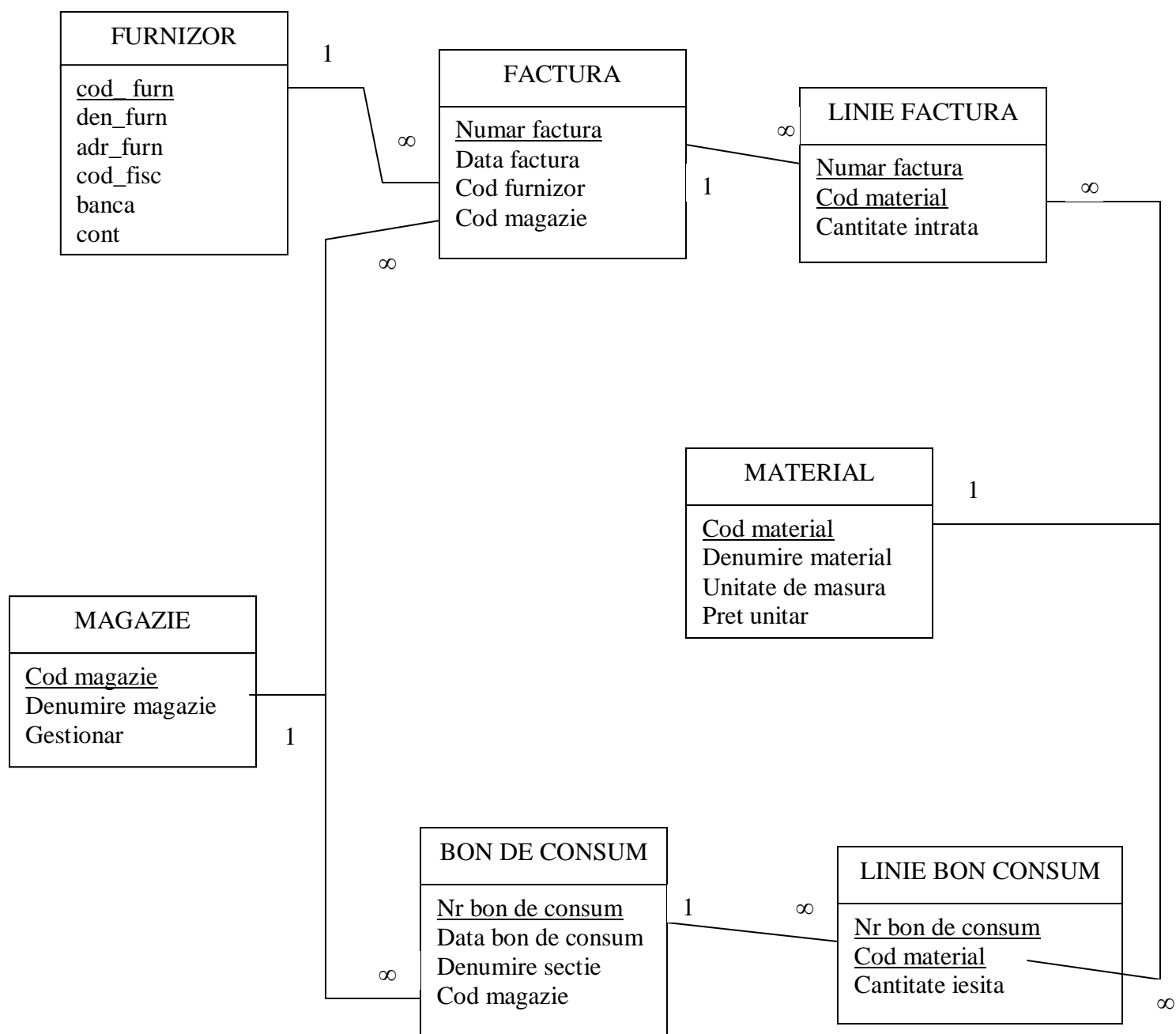


Fig. 1 Fereastra Relationships (relații între tabelele aplicației)

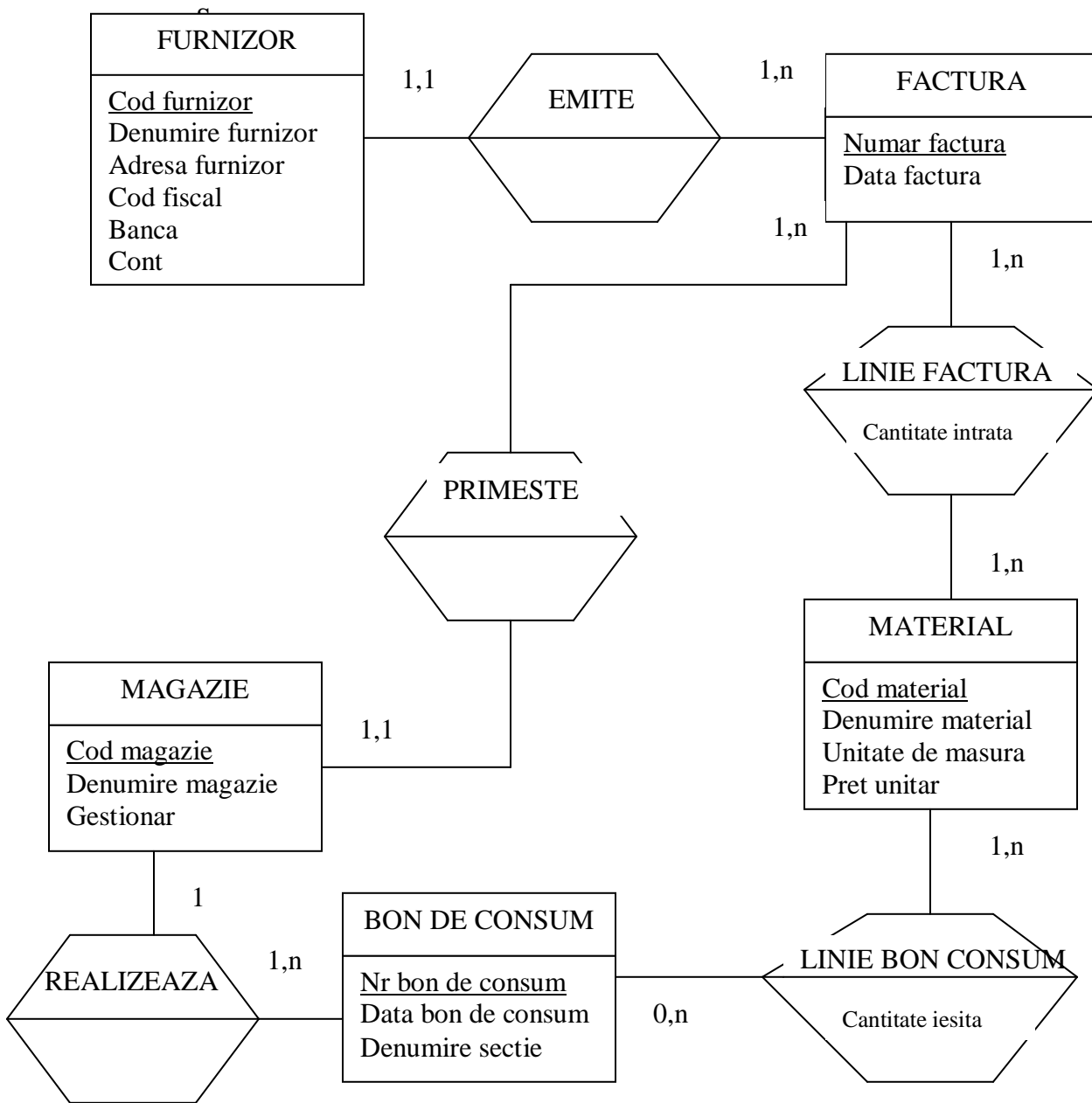


FIG.2 Modelul conceptual al datelor