Campionatul National de Fotbal

O ***entitate*** este un lucru, obiect, persoana sau eveniment care are semnificatie pentru afacerea modelata, despre care trebuie sa colectam si sa memoram date. O entitate poate fi un lucru real, tangibil precum o cladire, o persoana, poate fi o activitate precum o programare sau o operatie, sau poate fi o notiune abstracta.

ECHIPA

#id

\*nume

\*numar jucatori

\*capitan

\*jucatori

\*antrenor

Atributele care definesc in mod unic

unei entitati se numesc identificatori unici

(UID).

O ***relatie*** este o asociere, legatura, sau conexiune existenta intre entitati si care are o semnificatie pentru afacerea modelata.

|  |  |
| --- | --- |
| Tipuri de relatii | Definitie |
| Relatii one-to-one | acest tip de relatie este destul de rar intalnit. Uneori astfel de relatii pot fi modelate transformand una dintre entitati in atribut al celeilalte entitati. |
| Relatii one-to-many | sunt cele mai intalnite tipuri de relatii. |
| Relatii many-to-many | aceste tipuri de relatii apar in prima faza a proiectarii bazei de date, insa ele trebuie sa fie ulterior eliminate. |

***Normalizarea*** este o tehnica de proiectare a bazelor de date prin care se elimina anumite anomalii si inconsistente ale datelor. O baza de date bine proiectata nu permite ca datele sa fie redundant, adica aceeasi informative sa se gaseasca in locuri diferite sau sa se memorize in baza de date informatii care se pot deduce pe baza altor informatii memorate in aceeasi baza de date.

Bazele de date au fost concepute pentru stocarea volumelor mari de informatii relative omogene intre care se pot stabili anumite relatii. O baza de date este deci o colectie structurata de **date** aflate in interdependent, date care pot fi consultate pentru a raspunde diferitelor interogari. Inregistrarile returnate ca raspuns la o interogare devin **informatii** care pot fi utilizate in luarea unor decizii ulterioare.

Modele tabulare

Cele mai cunoscute modele de Modele ierarhice

Baze de date sunt : Modele rationale

Modele obiectuale

Modele hibride

Maparea relatiilor:

Maparea relatiilor ono-to-many:

`

Echipa

#cod

\*nume

\*localitate

\*emblema

\*adresa\_club

Jucator

#nr\_legitimatie

\*nume

\*prenume

\*data\_nasterii

\*adresa

\*telefon

\*email

Maparea relatiilor ono-to-one:

Echipa

#cod

\*nume

\*localitate

\*emblema

\*adresa\_club

Antrenor

#id

\*nume

\*echipa

Maparea relatiilor recursive

Manager

#nume

Antrenor

#id

\*nume

\*echipa

Maparea relatiilor barate

Relatiile barate se trasforma in urma maparii in straina in tabela aflata in partea many a relatiei, la fel ca la maparea oricarei relatii one-to-many. Bara de pe relatie exprima faptul ca acele coloane ce fac parte din cheia straina vor deveni parte a cheii primare a tabelei din partea many a relatiei barate.

**ATRIBUT**

#denumire

\*optionalitate

**ENTITATE**

#denumire

TIPURI SI SUBTIPURI

Un ***subtip*** sau o ***subentitate*** este o clasificare a unei entitati care are caracteristici comune cu entitatea generala, precum attribute si relatii. Atributele si relatiile comune tuturor subtipurilor se vor reprezenta la nivelul ***supertipului*** sau ***superentitatii***. Atributele si relatiile supertipului vor fi mostenite de catre subtipuri.

Un subtip poate avea la randul sau alte subtipuri incluse.

Antrenor

#nume

Manager

#nume

Club

#nume

\*conducere

Echipa

#cod

\*nume

\*localitate

\*emblema

\*adresa\_club

RELATII EXCLUSIVE

Exista doua tipuri de relatii exclusive:

* ***Relatii exclusive obligatorii*** in care toate relatiile ce fac parte din arcul respective sunt obligatorii, ceea ce inseamna ca de fiecare data, una dintre relatii are obligatoriu loc.

Manager

#nume

Echipa

**#nume**

\*antrenor

Club

#nume

\*conducere

***Relatii exclusive optionale*** caz in care toate relatiile ce fac parte din arc sunt optionale. In acest caz, de fiecare data are loc cel mai mult una din relatii, existand varianta ca pentru o instanta a entitatii careia apartine arcul sa nu aiba loc niciuna dintre relatiile din grupul respective.

Echipa de fotbal

Jucator

#nume

Cerc muzica

Cerc informatica

**NONTRASFERABILITATEA**

Spunem despre o relatie ca este ***nontrasferabila*** daca o asociatie intre doua instante ale celor doua entitati, odata stabilita, nu mai poate fi modificata. Nontrasferabilitatea unei relatii se reduce la faptul ca valorile cheii straine corespunzatoare relatiei respective nu pot fi modificate.

Legitimatie

#id

Jucator

#nume

\*echipa

Jucatorul detine legitimatia.

**MODELAREA DATELOR ISTORICE**

Datele dintr-o baza de date pot suferi modificari de-a lungul timpului.De exemplu un jucator isi modifica echipa. Fiecare transfer efectuat este mentinut in baze de date , jucatorul mereu este transferat cu alt pret. Pretul unui jucator este dat de urmatoari factori: talent, stilul de joc, evolutia sa in campionat.

Oferta

#data inceput

\*data sfarsit

\*pret

Jucator

#nume

\*echipa