

Tema de curs 6

Corcodel Florina-Denisa, 336CC

March 29, 2020

1 Tabela

SUBALTERN
Ecuson-angajat,
Nume-angajat,
Job-angajat,
Ecuson-sef,
Nume-sef,
Job-sef

2 Dependente functionale

Pentru relatia SUBALTERN = (Ecuson_ang, Nume_ang, Job_ang, Ecuson_sef, Nume_sef, Job_sef) voi considera urmatoarele dependente functionale :

$$F_1 = \{Ecuson_ang \rightarrow Nume_ang, Ecuson_ang \rightarrow Job_ang, Ecuson_ang \rightarrow Ecuson_sef\}$$

$$F_2 = \{Ecuson_sef \rightarrow Nume_sef, Ecuson_sef \rightarrow Job_sef\}$$

Aceasta dependenta functionala are cheia unica Ecuson_ang.

Dependentele specifica ca Ecuson_ang, identifica unic un singur angajat, ce are un anumit Nume_ang, ce practica un anumit Job_ang al carui sef va fi identificat prin Ecuson_sef. Daca mai multi angajati vor avea acelasi Nume_ang, trebuie sa li se atribuiе un alt Ecuson_ang.

Totodata se specifica ca un Ecuson_sef identifica un sef si daca doi sau mai multi angajati au acelasi Ecuson_sef inseamna ca ei au acelasi sef.

3 Forma normala

Formele normale sunt proprietati sau constrangeri aplicate unei scheme de relatie cu scopul de a atinge anumite obiective, in cazul nostru redundanta. La momentul actual exista 6 astfel de forme.

3.1 Forma Normala 1(FN1)

Aceasta exclude posibilitatea existentei grupurilor repetitive cerand ca fiecare camp sa cuprinda numai o valoare atomica. Totodata fiecare inregistrare sa fie definita astfel incat sa fie identificata in mod unic prin intermediul unei chei primare.

Acesta structura se gaseste in forma normala 1, deoarece campurile sale nu contin attribute multiple.

3.2 Forma Normala 2(FN2)

Structura se afla in FN2 daca se respecta cerintele pentru FN1 si nu contine dependente partiale. Orice atribut care nu face parte din cheie va fi identificat de intreaga cheie, nu doar de unele attribute care fac parte din cheie.

Relatia pentru structura SUBALTERN este in FN2 deoarece cheia are un sigur atribut. Relatia nu are dependente partiale, iar ultimele trei dependente sunt dependente tranzitive deoarece Ecuson_sef nu apartine cheii unice Ecuson_angajat.

Astfel pentru FN2 vom considera ca angajatii sa aiba o tabela separata de sefi. Am creat o noua tabela pentru campurile care se repeta.

Angajat

Ecuson_ang	Nume_ang	Job_ang
1	Ion	Macelar
2	Petru	Vanzator
3	Marin	Tamplar
4	Andrei	Programator

Tabela sefilor va arata astfel:

Ecuson_sef	Nume_sef	Job_sef
1	Nicu	Antreprenor
2	Alin	CEO
3	Mihai	CTO
4	Bogdan	CEO
5	Bogdan	Manager

Se observa ca pentru ambele tabele numele si denumirea job-ului se pot repet, astfel la introducerea unui camp nou se pot crea anumite probleme.

3.3 Forma Normala 3(FN 3)

O relatie se gaseste in aceasta forma daca si numai daca se gaseste in FN2 si in plus niciun atribut care nu este parte a unei chei nu depinde de un alt atribut care nu face parte din cheie. Nu se accepta dependente tranzitive, adica un atribut sa depinda de o cheie in mod indirect.

Aceasta structura nu se poate afla in FN3. Daca avem relatia

$R \rightarrow ANJSML$, $A \rightarrow N$ este o dependenta partiala, iar numele sefului trebuie sa fie repetat pentru fiecare angajat al sau. Totodata nu putem inregistra un angajat oarecare daca acela nu are un sef, iar daca stergem seful se va pierde si angajatul asociat lui.

4 Forma Normala Boyce Codd

Se spune ca relatia se afla in Forma Normala Boyce-Codd(FNCB) daca si numai daca fiecare dependenta din F are in partea stanga o supercheie, deci trebuie sa nu contina dependente triviale.

Relatia noastra nu se poate afla in FNCB, deoarece conditia este inclusa in definitia FN3.

Relatia nu este in FNCB deoarece cheia unica este $Ecuson_sef$ dar exista dependente care nu au in partea stanga o supercheie:

Relatia nu este nici in FN3 deoarece $Nume_ang$ si Job_ang nu sunt attribute prime, in plus aceste dependente sunt si tranzitive.

4.1 Proiectare

Pentru a avea o proiectie valida vom avea dependentele functionale:

$$F_1 = \{Ecuson_ang \rightarrow Nume_ang, Ecuson_ang \rightarrow Job_ang, Ecuson_ang \rightarrow Ecuson_sef\}$$
$$F_2 = \{Ecuson_sef \rightarrow Nume_sef, Ecuson_sef \rightarrow Job_sef\}$$

Deci dependentele functionale propuse la inceput sunt valide.