Normalizimi

Meqë të gjitha tabelat e përdorura janë në formën e Boyce-Codd-it rrjedhimisht edhe në formën e tretë normale, atëherë marrim idenë fillestare të një tabele, vërtetjmë se është në formën e tretë normale, por jo edhe në atë të Boyce-Codd-it, dhe e kompozojmë atë në dy tabela të bazës së të dhënave, të cilat janë në FNBC. Fillimisht caktojmë relacionin apo tabelën fillestare.

**Costumers**(CustomersID,FirstName, LastName, Email, City, PostalCode, Country)

Caktojmë varësitë funksionale F të relacionit:

* Një Country e përcakton City-n dhe PostalCode => **(Country->City,PostalCode).**
* Nje ID e Customers per nje City dhe PostalCode e percakton vetem nje FirstName, LastName , Email dhe nje Country

**(CustomersID,City,PostalCode-> FirstName, LastName ,Email, Country).**

Shqyrtojmë a është (CustomerID, City, PostalCode) superçelës ose çelës kandidat:

(CustomersID,City,PostalCode)+ -> CustomersID,City,PostalCode ------ triviale

(CustomersID,City,PostalCode)+ -> FirstName, LastName ,Email, Country ------nga varësia e dytë funksionale

Meqë përfshihen të gjitha fushat e relacionit CUSTOMERS atëherë përfundojmë se **(CustomersID,City,PostalCode) është superçelës.**

(CustomersID)+ = CustomersID; (City)+ = City ; (PostalCode)+ = PostalCode;

(CustomersID, City)+ = CustomersID, City; (CustomersID, PostalCode)+ = CustomersID, PostalCode; (City, PostalCode)+ = City, PostalCode.

Meqë asnjëri nga këta nuk është superçelës, atëherë përfundojmë se

**(CustomersID,City,PostalCode)+ është çelës kandidat.**

Shqyrtojme a eshte relacioni CUSTOMERS ne formen e trete normale.

* **K1:** Meqë karakteristikat si FirstName, LastName, Emaili, Country nuk mund të përcaktojnë një Customer me City dhe PostalCode atëherë themi se varësia e dytë funksionale nuk është triviale, gjë që mjafton për të përfunduar se relacioni nuk plotëson kushtin e parë.
* **K2:** Tek varësia e parë funksionale, me augmentim kemi se Country->City,PostalCode, prandaj përfundojmë se nuk është superçelës. Meqë α=Country nuk paraqet superçelës, atëherë themi se as kushti i dytë nuk plotësohet.

Meqë nuk plotësohen dy kushtet e para, relacioni themi se nuk është në formën normale të Boyce-Codd. Shqyrtojmë kushtin për formën e tretë normale:

* **K3:** Meqë β-α = (Country,PotalCode) përmbahet në çelësin kandidat (CustomersID, City,PostalCode), atëherë themi se plotësohet kushti i tretë, dhe rrjedhimisht tabela është në formën e tretë normale (3NF).

**DEKOMPOZIMI:**

Atëherë, ekziston të paktën një varësi funksionale jotriviale α->β, për të cilën α nuk është superçelës për relacionin e dhënë. Meqë tek varësia e parë funksionale kemi α=Country, i cili nuk është superçelës, atëherë duke u bazuar në këtë varësi funksionale kemi:

α= Country, β = City, PostalCode, => β – α = β

Tabela 1 : Qyteti = α U β = (Country, City, PostalCode).

Tabela 2: Konsumatori = R – (β – α) = (CustomerID, FirstName,LastName,Email, Country).

Sic shihet jane ruajtur varesite funksionale ne te dy tabelat. Shqyrtojme a jane ne Formen Normale te Boyce-Codd-it:

Tabela 1: Meqe Country eshte superçeles per tabelen Qyteti (nga varesia funksionale), themi se tabela Qyteti eshte ne Formen Normale te Boyce-Codd.

Tabela 2: Meqe CustomerID eshte superçeles per tabelen Konsumatori, themi se tabela eshte ne formen Normale te Boyce-Codd.