

Uvod

Za potpuno razumijevanje pojma modeliranje podataka, neophodno je prethodno objasniti osnovne elemente i operacije usko povezane sa modeliranjem. U prvom dijelu uvoda su prezentovani pojmovi model, modeliranje, zatim kako nastaje model, kako se model prevodi u fizički oblik, tj. kako se provodi implementacija modela.

Pojam koji je, vjerovatno, najviše zastupljen u informatici, odnosno termin, čija implementacija zahtijeva modeliranje, je baza podataka. Dakle, cilj kreiranja logičkog modela je stvaranje preduslova za generisanje šeme baze podataka iz logičko-fizičkog modela, metodom Forward Engineer. Baza podataka je uređen skup međusobno povezanih podataka, smještenih u memoriji računara. Upravljanje podacima vrši sistem za upravljanje bazama podataka (engl. DataBase Management System ili skraćeno DBMS). Funkcija DBMS je unošenje, brisanje, mijenjanje i prikaz podataka u bazi podataka. DBMS omogućava korisnicima i aplikacijama rad sa podacima, bez poznavanja fizičkog prikaza podataka, referenciranjem na logičku strukturu baze podataka. Takođe, DBMS upravlja fizičkim izgledom baze podataka, obezbjeđuje sigurnost podataka, te automatizuje administrativne poslove sa bazom podataka.

Model je logički prikaz objekata iz realnog svijeta i informacija dodijeljenih tim objektima, koji zajedno čine jednu logičku cjelinu. U konkretnom slučaju, model podataka predstavlja sredstvo kojim se prezentuje odnos između podataka u jednom realnom sistemu. Pravila kreiranja modela treba da usklade poslovne potrebe i karakteristična pravila implementacije modela podataka određenog sistema za upravljanje bazom podataka (DBMS).

Modeliranje je proces izrade modela, kojim se apstraktno prikazuje stanje realnog sistema, odnosno kojim se definiše struktura podataka u informacionom sistemu. Modeliranje koristi specifične grafičke jezike prilagođene za jasnu prezentaciju strukture podataka, odnosno prikaz sistema preko njegovih objekata (entiteta, atributa i veza): Model podataka (u literaturi definisan kao Model Objekti-Veze (MOV) ili E-R(Entity-Relationship) model ili Entitetni dijagram). Modeliranje podataka omogućava upotrebu kompleksnijih tipova relacija koje omogućavaju logičkom modelu podataka da bude razumljiv i poslovnim korisnicima i projektantima baze podataka. Modeliranje podataka se oslanja na izvršeno modeliranje procesa, koje rezultuje stvaranjem odgovarajućeg rječnikom podataka. Kreiranje modela podataka ne obuhvata samo konstrukciju modela, već i razne sesije za otkrivanje činjenica, koje otkrivaju podatke i procese upotrebene u poslovanju.

Neki model podataka je potpuno određen ako su definisane sledeće tri komponente :

- Struktura podataka - definišu se statičke karakteristike sistema (opis entiteta, atributi i veze) odnose se na kreiranje ER modela i Atributi ER modela.
- Ograničenja - logička ograničenja na podatke (pravila integriteta) koja se ne mogu definisati preko strukture modela podataka (strukturna i vrijednosna ograničenja) i odnosi se na definisanje poslovnih pravila.