

Bibliotheek Database

In de query opgaven wordt een (deeltje van een) universiteitsbibliotheek-database gebruikt met de volgende tabellen en attributen:

boek : { ISBN, titel, uitgever, jaar }
auteur : { ISBN, voorletters, naam }
exemplaar : { barcode, ISBN, faculteit, exjaar, aanwezig }
reservering : { naam, datum, faculteit, ISBN, geannuleerd }
uitlening : { naam, barcode, van, tot, faculteit }

Korte beschrijving:

Elk boek heeft een uniek ISBN nummer. Het heeft een titel, uitgever, jaar van uitgifte en een aantal auteurs waarvan we de voorletters (samen als 1 string) en de familienaam bijhouden. (Verschillende edities van eenzelfde boek hebben een verschillend ISBN nummer en zijn dus voor ons verschillende boeken.)

De universiteit heeft van elk boek 1 of meer exemplaren. Elk exemplaar is in een bepaald jaar (exjaar) aangekocht, heeft een sticker met unieke barcode en is toegewezen aan een faculteit. (Boeken kunnen worden uitgeleend aan mensen van andere faculteiten.) Een exemplaar kan afwezig zijn omdat het nog niet geleverd is, wordt hersteld, of omdat het is uitgeleend.

Personen worden geïdentificeerd door hun (familie)naam en faculteit. Ze kunnen een boek reserveren op een bepaalde datum. (Het type van “datum” is zodanig dat data die niet NULL zijn met elkaar vergeleken kunnen worden, bijvoorbeeld met $<$ en \leq .) Personen kunnen een reservering op elk willekeurig moment weer annuleren. De datum blijft dan die van de reservering, dus de datum waarop de reservering is geannuleerd wordt niet bijgehouden. Ze kunnen een exemplaar van een boek lenen op een bepaalde “van” datum. Een eventuele reservering van dat boek (op hun naam) wordt dan automatisch geannuleerd. De “tot” datum blijft NULL tot het boek is teruggebracht. Wanneer een boek is teruggebracht wordt de “uitlening” in de database bewaard en wanneer een reservering wordt geannuleerd (bijvoorbeeld omdat het boek wordt geleend maar het kan ook om andere redenen zijn) wordt die reservering ook bewaard.

De bibliotheek bestaat al een hele tijd. Bijgevolg heeft elke faculteit wel wat (exemplaren van) boeken en heeft er uit en is er van elke faculteit wel eens iemand een boek gereserveerd en wel eens iemand een (exemplaar van) een boek geleend.

Let op: De attributen “naam” en “faculteit” worden in deze database in twee verschillende betekenissen gebruikt. Zorg dat je die niet per ongeluk door elkaar gebruikt of in een join mee neemt. Let ook op voor de verschillen tussen “boeken” en “exemplaren”. In een vraag schrijven we wel eens dat een “boek” wordt geleend, maar we bedoelen dan dat een “exemplaar” van dat “boek” wordt geleend.