

Övning 1

ER- och relations-modellen

Problembeskrivning

Ni ska ta fram en datamodell för bibliotek där kunder kan låna, boka och söka efter böcker.

Systemet ska kunna användas av kunder som, via Internet eller på plats i biblioteket, kan söka och låna eller boka böcker. Bibliotekarier kan även de söka efter, boka eller låna ut böcker.

Kunderna kan ställa sig i kö för en bok; när boken kan lånas skickas ett meddelande om att man nu kan komma och låna ett exemplar av boken till kunden. Notera att en bok kan finnas i flera exemplar på ett bibliotek.

En lånad bok ska lämnas tillbaks ett visst datum. Givetvis kan man, både via Internet och i biblioteket, förlänga en låneperiod, dock högst två gånger.

Om en kund inte lämnar tillbaka en bok i tid så ska en påminnelse skickas ut och efter ytterligare två veckor ska en ny påminnelse skickas ut.

Många bibliotek är organiserade i en region där man kan beställa böcker mellan biblioteken. Kunderna kan alltså beställa böcker som sedan levereras till lämpligt bibliotek för utlåning.

Som sekundära funktioner måste personal kunna lägga in nya böcker i systemet, samt ta bort gamla eller försvunna böcker. Likaså måste man kunna ändra information om en bok (t.ex. ändra kategori för boken).

Ledningen för biblioteken vill även kunna ta ut statistik från systemet som t.ex. hur hög utlåningsgraden är på böcker, totalt och på enskilda böcker, samt hur utlåningsgraden ser ut på olika bibliotek.

Systemet är organiserat så att alla böcker från alla bibliotek finns lagrade på en central server. Till denna server finns ett webbgränssnitt där kunderna kan söka efter och boka böcker. På varje bibliotek finns sedan en lokal server för böcker som finns på just detta bibliotek. Därtill har personalen sina datorer kopplade till både den lokala och den centrala servern.

Att tänka på

Notera att vissa självklara egenskaper och funktionalitet inte nämns i texten, men ni förutsätts ändå ta med detta i er modell.

Notera också att även om vissa delar i beskrivningen rör funktionalitet, inte data, så kan dessa ändå ge information om samband och saker som måste modelleras.

Uppgifter

Det kan vara lämpligt att lösa uppgiften i steg.

1. Ta fram en ER-modell för ett bibliotek.
2. Ta fram en ER-modell för en region med flera bibliotek.

I båda fallen ovan är det lämpligt att reda ut vilken information som är relevant för datamodellen av det som beskrivs (och inte beskrivs) ovan. Först därefter tar du fram en ER-modell.

Gör sedan ytterligare en iteration på din ER-modell, där du funderar över vad som kan förbättras. Det kan t.ex. vara huruvida det finns attribut som bör vara entiteter eller omvänt, om det finns samband som bör objektifieras eller om det finns svaga entiteter.

3. Översätt din ER-modell till ett schema i relationsmodellen.