

Database Design
kurs 2017 – database design and programming with sql
kombinacija teachers i students slajdova

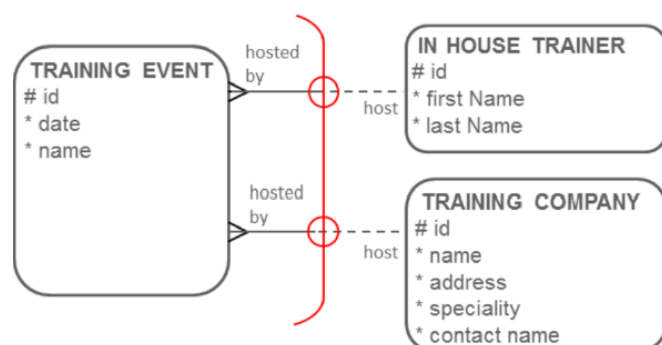
7-1 Arcs (lukovi)

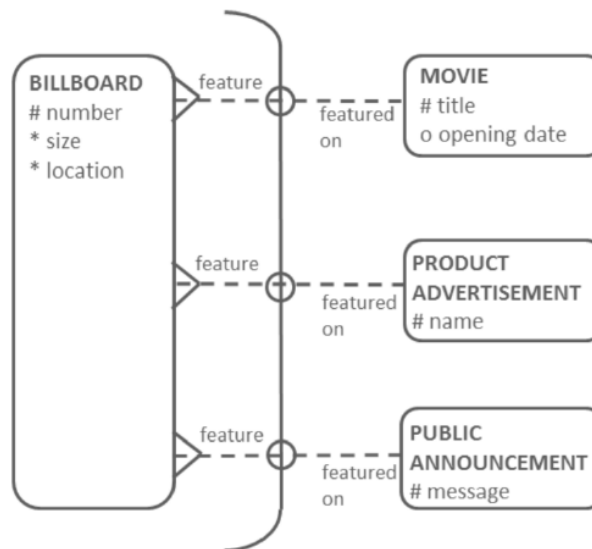
Smisao

- Arcs u data modelu pomaže dizajnerima da razjasne ekskluzivno OR preko relacija
- Što se jasnije mogu definisati zahtevi klijenta, preciznija konačna implementacija će biti
- Šta je Constraint (ograničenje)
- Svaki biznis ima restrikcije koje utiču koje vrednosti atributa i koje relacije su dozvoljene
- Ove restrikcije se nazivaju constraints
- Mogu da se odnose na jedan atribut entiteta ili na relaciju između entiteta
- Znamo o nekoliko vrsta constraints, npr svaki EMPLOYEE mora da radi u jednom i samo jednom DEPARTMENT
- U ovoj lekciji videće se druga vrsta ograničenja – ekskluzivni OR constraint
- Constraint: restrikcija koja se odnosi na podatak, koji se često određuje pravilima biznisa
- Drugi primer prethodno obrađen: EMPLOYEE mora imati prezime (obavezan atribut)

Exclusive OR Relacija

- Obostrano (mutually) ekskluzivna relacija ponekad postoji između entiteta i takođe se zna kao exclusive OR Relationship (EORR)
- EORR je relacija između jednog entiteta ili više drugih entiteta gde samo jedna od relacija može postojati u jednom trenutku
- U ERDs, modelujemo ovaj tip relacije sa Arc
- Obostrano (mutually) ekskluzivna relacija je relacija između više entiteta gde samo jedna od relacija može postojati u jednom momentu
- EOR: logički operator koji vraća vrednost true ako jedan ali ne oba njegova operanda su tačna
- EORR: drugi izraz za obostrano (mutually) ekskluzivnu relaciju
- Npr, TRAINING EVENT može biti hosted ili od IN HOUSE TRAINER
- Svaki TRAINING EVENT mora biti hosted sa jednim i samo jednim IN HOUSE TRAINER OR jednom i samo jednom TRAINING COMPANY
- Ne može biti obe, tako da samo jedna relacija može postojati u jednom trenutku; ovo je primer EORR
- Sledeći primer: billboard je mesto za reklamiranje koje može prikazati film, proizvod ili javno objašnjenje; može sadržati reklamiranje o samo jednom od njih

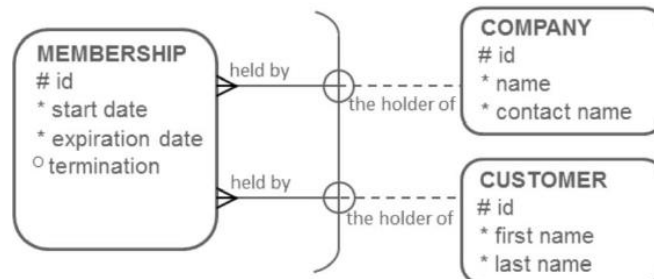




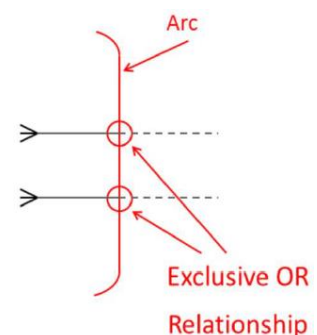
- arc na dijagramu predstavlja EORR između BILLBOARD i MOVIE, PRODUCT ADVERTISEMENT ili PUBLIC ANNOUNCEMENT; arc govori čitaču dijagrama da samo jedan od ovih predstava će imati relaciju sa BILLBOARD za svaku instancu; opcionalna priroda relacije ukazuje da svaki BILLBOARD može biti prazan – tj da ne mora da ima druge prikaze (feature).
- Svaki prikaz ima svoje karakteristike ili atribute
- Arc kaže čitaocu dijagrama da samo jedan od ovih prikaza će imati relaciju sa svakom instancom BILLBOARD

Predstavljanje EORR u ERD

- Arc su način predstavljanja mutually exclusive relacija u ERD



- MEMBERSHIP u teretani mora biti upućen na jednu i samo jednu COMPANY OR jednog i samo jednog CUSTOIMER
- U ovom slučaju, pravila biznisa kažu da MEMBERSHIP je validno samo dok ne istekne važnost tako da COMPANY ili CUSTOMER mogu imati jednu ili više MEMBERSHIPS
- Arc predstavlja EORR – svaki MEMBERSHIP mora biti u posedu jedne COMPANY ili mora biti držan od jednog CUSTOMER, ali ne kod oba
- Arc se predstavlja na ERD kao puna linija sa zakrivljenim krajevima
- Krug se crta na luku za svaku relaciju koja je deo luka
- Ako relacija pređe luk ali nije deo EORR, krug je omitted; gde god može, zbog jasnoće dijagrama, ovo treba izbeći crtanjem relacija koje nisu deo arc izvan arc

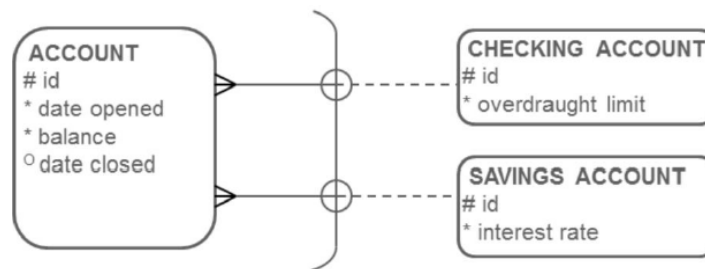


Arc (lukovi)

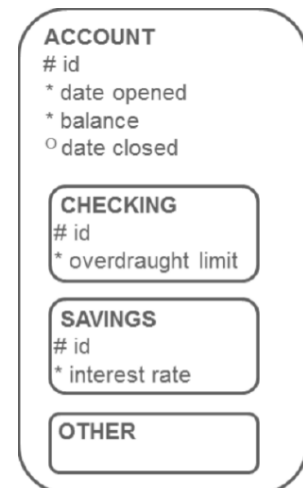
- Jedan arc uvek pripada jednom entitetu
- Arcs mogu uključiti više od dve relacije
- Ne treba sve relacije entiteta da budu uključene u arc
- Entitet može imati nekoliko arcs
- Jedan arc bi trebalo da uvek se sastoji od relacija iste opcionalnosti
- Sve relacije u jednom arc moraju biti obavezne ili sve moraju biti opcionalne
- Relacije u jednom arc mogu biti različitih kardinalnosti iako je ovo retko

Arcs, supertipovi, subtipovi

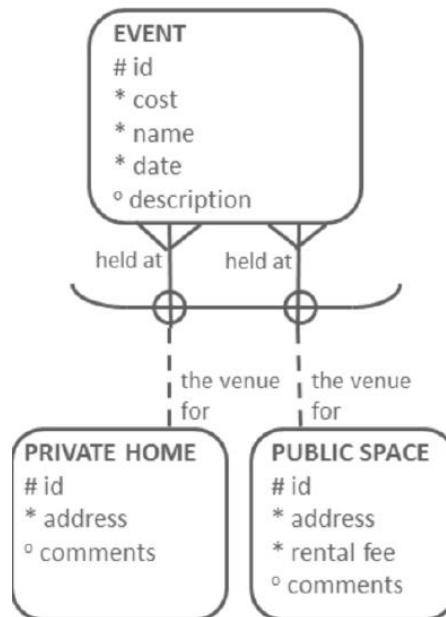
- Arcs i super/subtipovi zajedno modeluju zajedničku ekskluzivnost
- Neke situacije su najbolje modelovane kao luk, dok su druge kao supertip i subtipovi
- Može biti nejasno kada koristiti arc a kada supertip/subtip.
- Super/subtipovi su mutually ekskluzivni, tj svaka instanca supertipa je instanca samo jednog mogućeg subtipa.
- Arcs predstavljaju mutually ekskluzivnu relaciju
- Primer 1: CHECKING ACCOUNT i SAVINGS ACCOUNT su tipovi od ACCOUNT



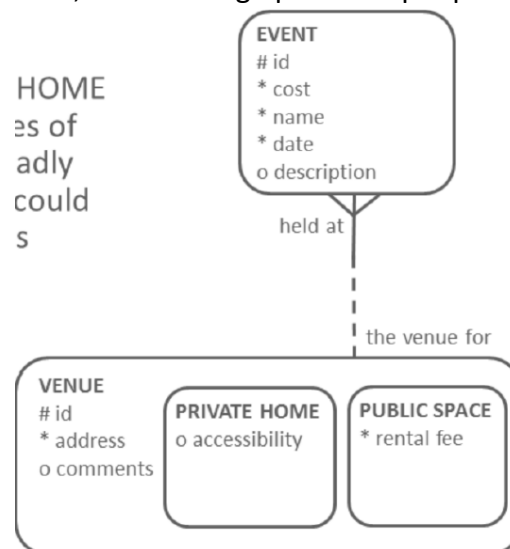
- Ovo treba modelovati kao supertip i subtip:
- Koristiti supertip/subtip kada želite predstaviti klasifikacije ili tipove stvari



- Primer 2: jedan EVENT se može desiti ili u PRIVATE HOME ili PUBLIC SPACE
- Ako entiteti koji su u relaciji kroz arcs su slični, može biti slučaj za kreiranje super/subtip bez arc

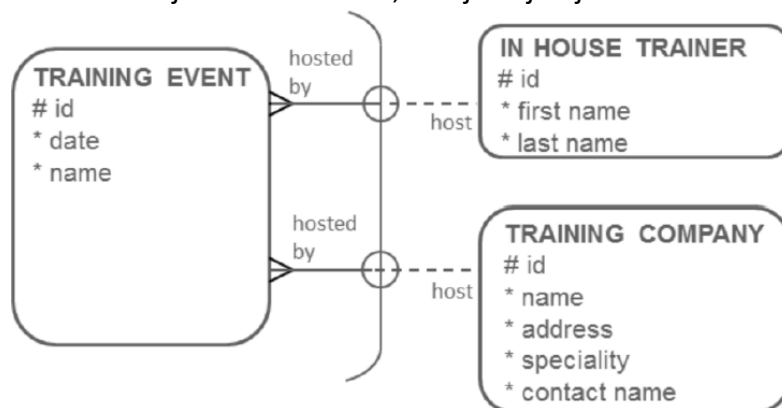


- U ovom slučaju, i PRIVATE HOME i PUBLIC SPACE su tipovi od VENUE, i imaju veoma slične atribute, tako da mogu postati supertipovi i subtipovi



- Ako mutually ekskluzivan entitet na jednom kraju 1:M relacije može biti (ili treba biti) kombinovan u jedan entitet sa subtipovima, onda oni očigledno ne trebaju arc
- Ovo bi ovde zapravo bio dobar razlog pošto mnogi zajednički atributi postoje između entiteta PRIVATE HOME i PUBLIC SPACE, pa ne postoji overriding potreba za modelovanjem njih kao dva različita entiteta

- Primer 3: IN HOUSE TRAINER i TRANING COMPANY nisu tipovi TRANING EVENT i oni ne dele zajedničke atribute; ovo je najbolji model za arc



- napravljena od jedne ili više COMPONENTS