

Prof. Dr. Ermir Rogova

BAZAT E TË DHËNAVE

Pjesa 3

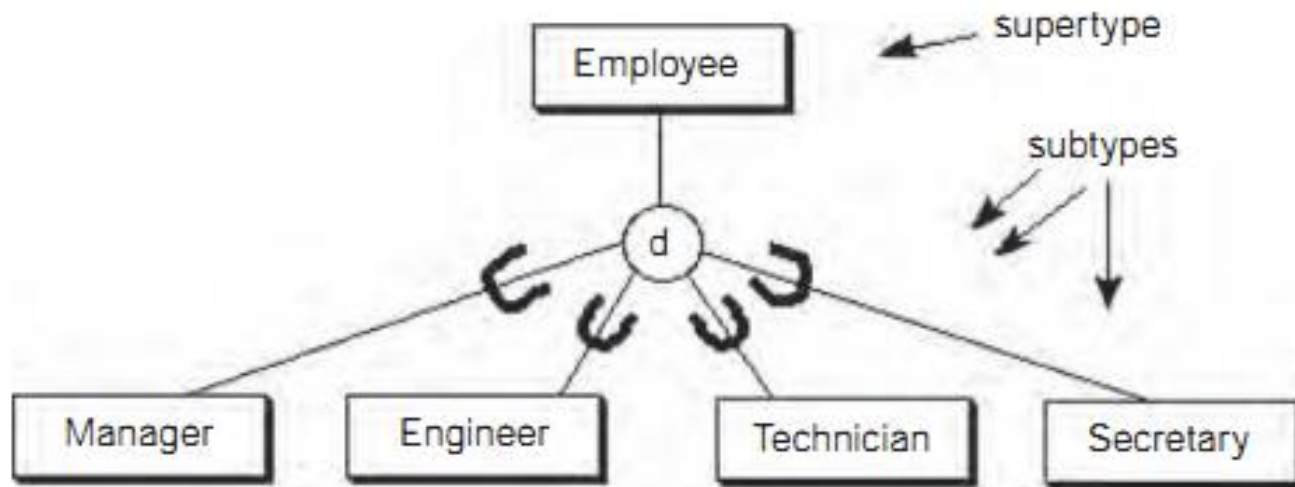
KONSTRUKTET E AVANCUARA TE ER

- ✘ Modeli fillestar ER eshte perdorur per nje kohe te gjate me efektivitet per komunikimin bazik te definicioneve te te dhenave dhe marredhenieve
- ✘ Perdorimi i tij per te integruar modele konceptuale me komplekse ka shpjere deri te zhvilimi i metutjeshem i tij.
- ✘ Ku zhvillim ka mundesuar perfshirjen e koncepteve te ndryshen te abstrakimit si gjeneralizimi, specializimi, marredheniet trinare, etj.

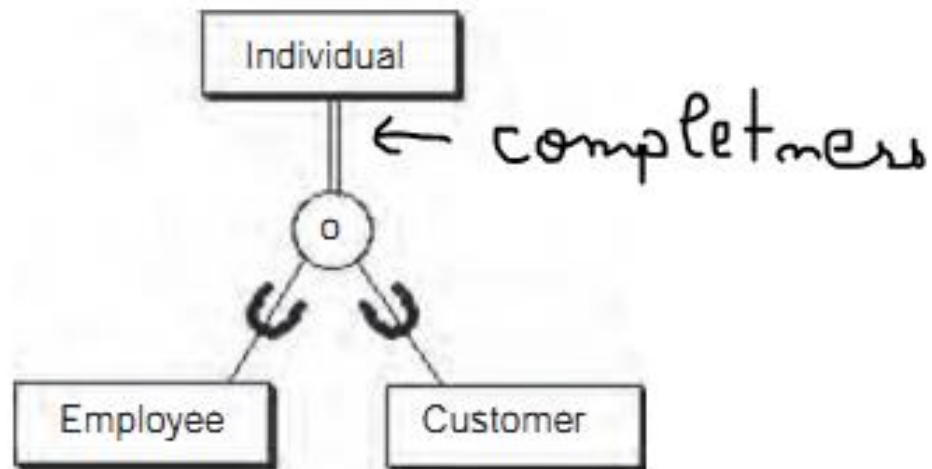
GJENERALIZIMI: SUPERTIPET DHE NENTIPET

- ✘ Gjeneralizimi specifikon qe disa tipe te entiteteve me disa attribute te perbashketa mund te gjeneralizohen ne nje tip entiteti te nivelit me te larte qe quhet entitet **supertip**
- ✘ Nivelet me te ulta – **nentipet** mund te jene nenbashkesi te vequara (disjoint) apo te mbivendosura (overlapping)
- ✘ Konstrukti i gjeneralizimit ne ER eshte lidhja ne mes te supertipit dhe nentipeve duke perdorur nje rreth dhe simbolin e nenbashkesise ne linjat lidhese prej rrethit ne nentipet.

GJENERALIZIMI: SHEMBUJ



(a)



GJENERALIZIMI (VAZHDIM)

- ✘ Entiteti supertip i nje marredhenie, mund te jete nentip i nje marredhenie tjetere.
- ✘ Kur struktura permban kombinime supertip/nentip, ajo quhet **hierarki supertip/nentip** ose **hierarki gjeneralizimi**
- ✘ Gjeneralizimi mund te pershkruhet dhe me termat e trashegimise, e cila specifikon qe te gjitha atributet e supertipit percillen te nentipet
- ✘ Gjeneralizimi mund te paraqitet kur nje entiteet gjenerik (supertipi) particionohet me vlera te ndryshme te nje atributi te perbashket.
- ✘ Ne shembullin e meparshem entiteti Punetori eshte gjeneralizim i entiteteve Manager, Inxhenier, Teknik dhe Sekretar ne atributin titulli i punes

GJENERALIZIMI: KLASIFIKIMI

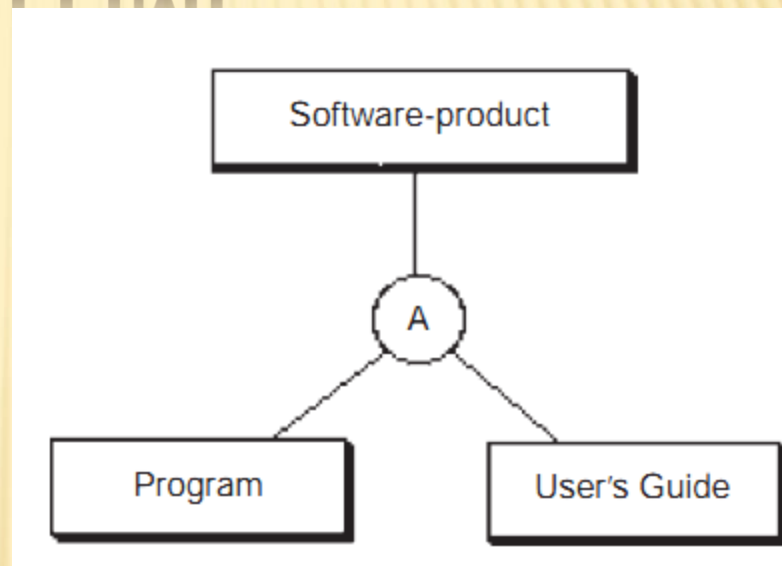
- ✘ Gjeneralizimi klasifikohet me tutje nga dy kufizime ne entitetet nentipe:
 - + Veqimi (disjointness)
 - + Kompletimi (completeness)
- ✘ Kufizimi veqes kerkon qe nentipet te perjashtojne njera tjetren. Kjo paraqitet me shkronjen d brenda rrethit te gjeneralizimit
- ✘ Nentipet qe nuk jane te vequara (te mbivendosura - overlapping) paraqiten me shkronjen o brenda rrethit
- ✘ Kompletimi mund te jete parcial apo total mvarsisht se a e kompletojne nenbashkesite bashkesine plotesisht apo pjeserisht.
- ✘ Paraqitet me vijen lidhese 1she apo 2she prej supertipit deri te rrethi.

SPECIALIZIMI

- ✘ Specializimi eshte e kunderta e gjeneralizimit
- ✘ Eshte inverzioni i te njejtit koncept
- ✘ Tregon qe nentipet specializohen nga supertipi

AGREGIMI APO GRUMBULLIMI

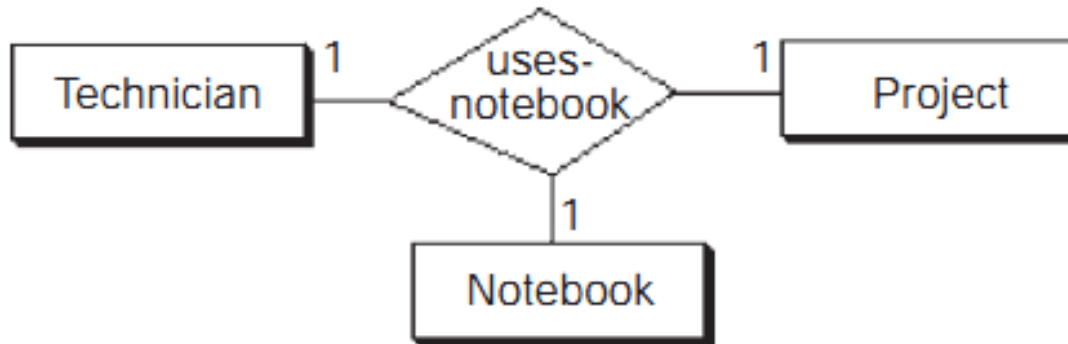
- ✘ Grumbullimi (aggregation) poashtu është form e abstrakimit në mes të supertipit dhe subtipit
- ✘ Perderisa gjeneralizimi shpjegohet si lidhje “është” në mes të supertipit dhe subtipit,
- ✘ Grumbullimi shpjegohet si lidhje “pjesë e” në mes të supertipit dhe subtipit
- ✘ Konstrukti i agregimit është i ngjajshëm me atë të gjeneralizimit, veqse përmban shkronjen A në rreth dhe nuk ka shenjat e nënbashkësisë
- ✘ Në agregim, atributet nuk trashëgohen sepse secili entitet ka atributet e veqanta të tij.



MARREDHENIET TRINARE

- ✘ Marredheniet trinare perdoren kur ato binare nuk mund te pershkruajne saktesisht semantiken e asocijimit ne mes te tri entiteteve
- ✘ Marredheniete trinare jane me komplekse se ato binare
- ✘ Ne ER marredheniet trinare paraqiqen si tri entitete te lidhuara per te njejtin diamant dhe lidhja per secilin entitet mund te jete 1 apo M
- ✘ Entiteti ne marredhenie mban numrin 1 nese vetem nje instance e tij mund te asociohet me nje instance prej seciles nga dy entitetet tjera
- ✘ Mban shkronjen M nese me shume se nje instance e tij mund te asociohet me nje instance prej seciles nga dy entitetet tjera

MARRËDHËNIET TRINARE

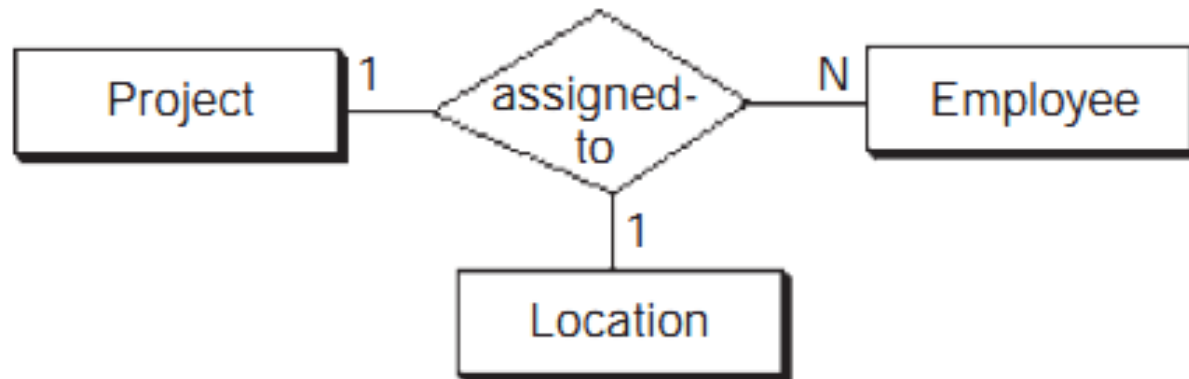


A technician uses exactly one notebook for each project. Each notebook belongs to one technician for each project. Note that a technician may still work on many projects and maintain different notebooks for different projects.

Functional dependencies
emp-id, project-name -> notebook-no
emp-id, notebook-no -> project-name
project-name, notebook-no -> emp-id

Një me një me një

MARRËDHËNIET TRINARE (2)



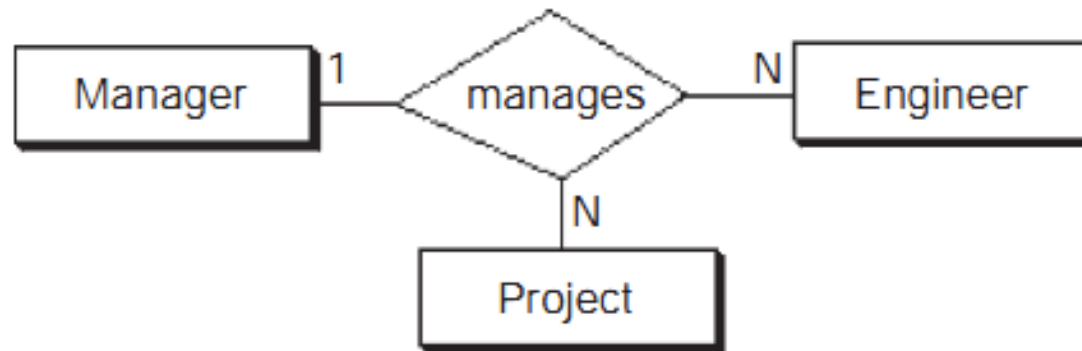
Each employee assigned to a project works at only one location for that project, but can be at different locations for different projects. At a particular location, an employee works on only one project. At a particular location, there can be many employees assigned to a given project.

Functional dependencies

emp-id, loc-name -> project-name
emp-id, project-name -> loc-name

Një me një me shumë

MARRËDHËNIET TRINARE (3)



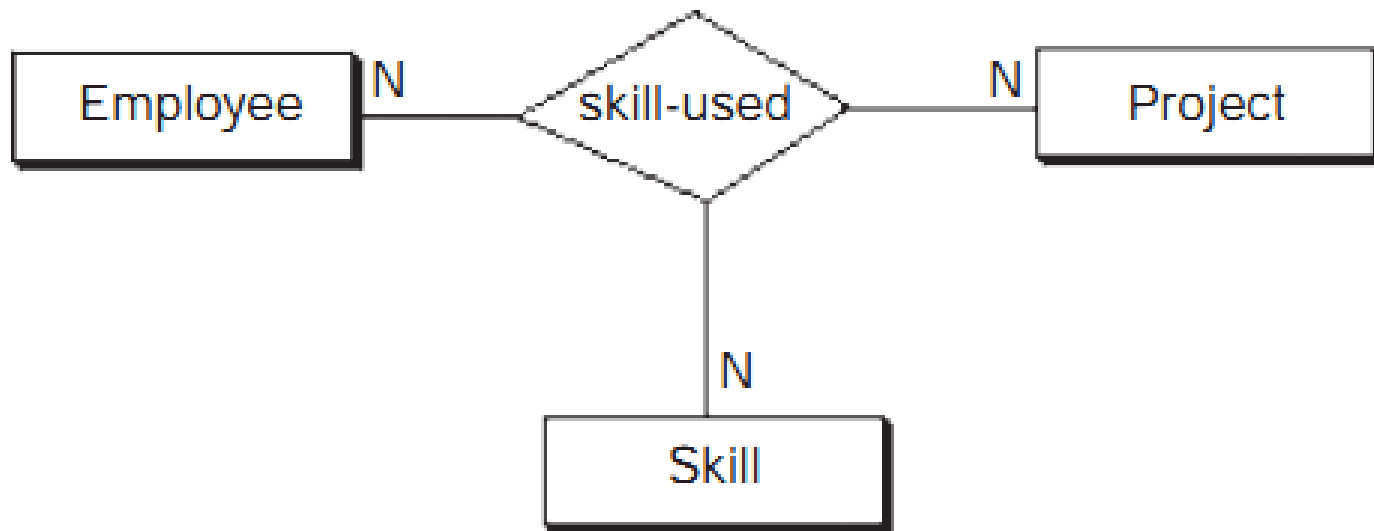
Each engineer working on a particular project has exactly one manager, but each manager of a project may manage many engineers, and each manager of an engineer may manage that engineer on many projects.

Functional dependency

project-name, emp-id -> mgr-id

Një me shumë me shumë

MARRËDHËNIET TRINARE (4)



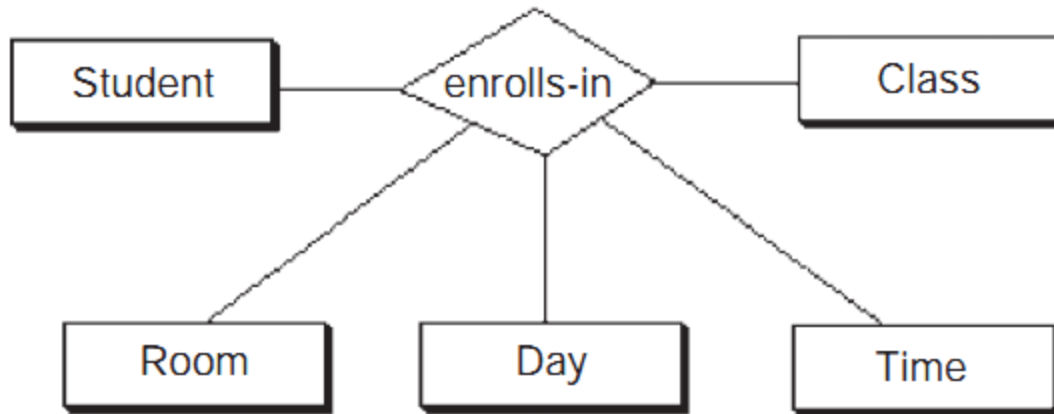
Employees can use many skills on any one of many projects, and each project has many employees with various skills.

Functional dependencies

None

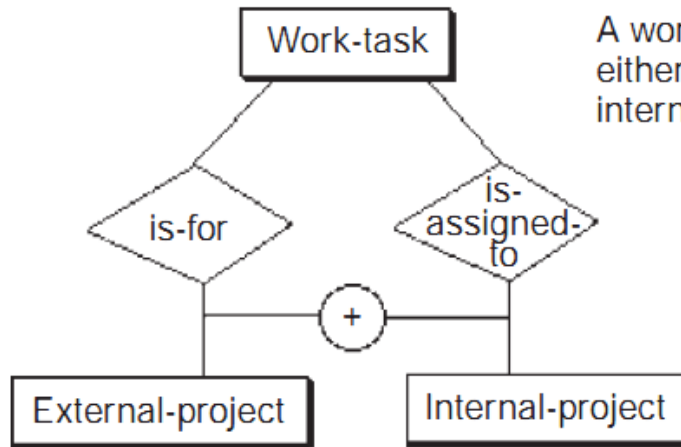
Shumë me shumë me shumë

MARRËDHËNIET N-NARE



- ✘ Pergjithesimi i formes trinare ne marredhene me shkalle me te larta
- ✘ Marredhenia *n-are* e cila pershkruan nje asocilim ne mes te n entiteteve paraqitet nga nje diamant i vetem me n lidhje, nga nje per secilin entitet.

KUFIZIMI PËRJASHTUES (EXCLUSION CONSTRAINT)



A work task can be assigned to either an external project or an internal project, but not both.

- ✘ Normalisht marrëdhëniet e shumta trajtohen si ***inclusive OR***, i cili lejon që secila po të gjitha entitetet të participojnë.
- ✘ Mirpo në disa situata, marrëdhëniet mund të preken nga kufizimi ***exclusive OR***, i cili lejon vetëm një instance në mes të disa entiteteve të marrë pjesë në marrëdhënie.

QELSAT E HUAJ DHE INTEGRITETI REFERENCIAL

- ✘ Qeles i huaj mundeson lidhjen e dy entiteteve apo tabelave
- ✘ Ai ka te njejtin domen sikur qeles i primar ne tabelen prind.
- ✘ Integriteti referencial kerkon qe per secilen instance te qelsit te huaj, vlera e tij medoemos duhet te egzistoje ne tabelen prind
- ✘ Integriteti referencial eshte bere pjese perberese ne dizajnimin e databazave relacionale dhe zakonisht eshte kerkesa e nevojshme per implementimin e databazes relacionale

PYETJE???