

PB114 Datové modelování I

modelování metodou HIT – část 2

Singulární a plurální rotace

- singulární rotace
 - rotace s kardinalitou 0,1:p,q
 - rotace s kardinalitou 1,1:p,q
- plurální rotace
 - rotace s kardinalitou 0,N:p,q
 - rotace s kardinalitou 1,N:p,q

Binarizační princip

- viz přednáška č. 11 – str. 25 a 26
- nerozložitelný HIT-atribut $A / (W \rightarrow ((T_1 \times \dots \times T_{n-1}) \rightarrow T_n))$ složitosti větší než 2
 - zavedeme konkatenovaný typ $R = cn(T_1, \dots, T_n)$
 - sémantika HIT-atributu je v definici konkatenovaného typu
 - Objektem typu (#H_TYP) je každá reprezentace vazby mezi (#T1), ..., (#Tn) se smyslem:
 - + sémantika příslušné rotace / kardinalita příslušné rotacep
 - definujeme projekce $B_i / (W \rightarrow (R \rightarrow T_i))$
 - sémantika B_i – vyjadřuje pouze projekci na i-tou složku
- vše, co dokážeme zapsat (HIT-) konceptuálním modelem, lze zaznamenat pomocí sítě uzlů a hran \rightarrow sémantickou sítí

Jádro datového modelu

- viz přednáška č. 10
- minimální množina elementárních atributů poskytující danou informační schopnost

Transformace HIT modelu do E-R modelu

- viz přednáška č. 11
- (konceptuální) E-R model
 - entitně relační diagram + sémantika z HITu
 - grafická notace E-R diagramu
 - tzv. vraní nožky
 - Crow's Foot Notation
 - elementy E-R modelu
 - silné (kernel) entity
 - vztahové (asociativní) entity
 - vztahy (relace) mezi dvěma entitami
 - kardinality
 - vizualizace formou tzv. vraních nožek
 - vlastnosti (atributy) entit
 - nejsou přímo součástí E-R diagramu
 - výjimky
 - důležité atributy se stávají charakteristickými / kernel entitami

- algoritmus transformace
 1. aplikujeme binarizační princip
 - nerozložitelné atributy složitosti > 2 převedeme na tzv. konkatenovaný typ
 2. E-typy \rightarrow kernel entity
 3. konkatenované typy \rightarrow asociativní entity
 4. D-typy / N-typy \rightarrow atributy příslušné entity
 - dle odpovídajícího H-typu složitosti 2
 5. vyznačné D-typy / N-typy \rightarrow charakteristické entity
 - entity spojené vazbou 1,s:p,q s příslušnou entitou
 - dle odpovídajícího H-typu složitosti 2
 6. H-typy složitosti 2 \rightarrow vazby mezi entitami
 7. definice kernel entit
 - dle definice/sémantiky E-typu
 - Objektem typu (#KernelType) je každé individuum, pro které platí ...
 8. definice asociativních entit
 - dle definice/sémantiky konkatenovaného typu
 - Objektem typu (#AsocType) je každá reprezentace vazby mezi ... se smyslem:
 - + sémantika příslušné rotace původního H-typu (složitosti > 2) včetně kardinality
 - existuje-li (alespoň jedna) singulární rotace, uvádí se (všechny) singulární rotace
 - neexistuje-li singulární rotace, uvádí se jedna z plurálních rotací
 9. definice vazeb
 - dle definice/sémantiky H-typu (složitosti 2) včetně kardinality
- konzistentní konceptuální model je tvořen jednou komponentou
 - všechny entity musí být propojeny vztahy
 - existuje-li entita (entity) bez souvislosti se zbytkem modelu, je asi něco špatně