

Název práce: Modelování a správa multi-modelových dat

Autor: Pavel Koupil (Čontoš)

Katedra: Katedra softwarového inženýrství

Vedoucí disertační práce: doc. RNDr. Irena Holubová, Ph.D., Katedra softwarového inženýrství

Abstrakt: S příchodem multi-modelových databázových systémů se posunuly hranice mnoha přístupů ke zpracování dat. Aspekt multi-modelových dat přináší novou dimenzi složitosti a nové výzvy, které se v single-modelových systémech nevyskytují. Musíme řešit problémy vyplývající z kombinace vzájemně propojených a často protichůdných logických modelů, jako např. zachování nebo ignorování pořadí elementů, agregátově orientované nebo ignorující přístupy, navíc s úplným, žádným nebo smíšeným schématem, dále reference a integritní omezení uvnitř a mezi modely a nakonec úplná a částečná redundance dat. Řadu vyzrálých a ověřených přístupů k různým úlohám správy dat, které se běžně používají pro single-modelové SRDB, proto nelze přímo aplikovat na multi-modelové SRDB.

Cílem této práce je navrhnout novou rodinu jednotných přístupů pro konceptuální a logické modelování a správu multi-modelových dat. Nejprve analyzujeme současný stav poznání v souvisejících oblastech. Poté navrhujeme abstraktní datové struktury pro reprezentaci multi-modelových schémat a dat. Tyto struktury pak využijeme při návrhu přístupů pro jednotné odvozování schémat, migraci dat, evoluci schémat a korektní zpětnou propagaci změn v datech. Všechny navržené přístupy jsou implementovány a experimentálně ověřeny.

Klíčová slova: multi-modelová data, Konceptuální modelování, Logické modelování, Odvozování schématu, Migrace dat, Správa evoluce, Teorie kategorií