

POZVÁNKA na 37. setkání PRAŽSKÉHO INFORMATICKÉHO SEMINÁŘE

JAROSLAV POKORNÝ

Quo vadis, databázové systémy?

**25. října 2018
16 hod.**

KN:E-107, FEL ČVUT
Karlovo nám. 13,
Praha 2

po přednášce bude následovat diskuse

ANOTACE PŘEDNÁŠKY

Databáze jsou staré více než 50 let. Coddův relační datový model z roku 1970 oddělil podobu dat od způsobu jejich fyzického ukládání a představil dva důležité formální dotazovací jazyky: relační kalkul a relační algebru. Výzkum se v té době soustředil na vývoj neprocedurálních jazyků s vyjadřovací silou blízkou výpočetní úplnosti. Jazyk SQL se stal „mezigalaktickým datovým žargonem“ podporujícím objekty, XML data, dokonce i rekurzi. Velké úsilí bylo věnováno metodám, které umožňují navrhnout schéma databáze včetně integritních omezení zajišťujících konzistenci dat. My jsme navrhli nové přístupy založené na jednoduché teorii typů a typovaném lambda kalkulu pro dotazování funkcionální databáze. Tento přístup jsme později použili ve světě datových skladů, XML databázích a grafových databázích. Pozornost sklidily i implementační techniky, např. jak ukládat XML data a dotazovat se na ně v sloupcově orientovaném úložišti.

Problémy se škálovatelností SQL databázích pro online zpracování webových dat vedly po roce 2000 k vytváření NoSQL systémů. Databáze typu klíč-hodnota, sloupcové, dokumentové a grafové ale většinou nepoužívají databázová schémata, integritní omezení, ani nezaručují výhodné vlastnosti typické pro transakční zpracování v tradičních databázích. To samozřejmě mnoha aplikacím nevyhovuje. Další desetiletí nabízí NewSQL databáze - moderní relační databáze, které se snaží poskytovat stejnou škálovatelnost jako NoSQL, ale zaručují i stejnou transakční podporu jako klasické databáze. Ukážeme tento rozmanitý databázový svět a některé možnosti, jak k němu přistupovat v integrované databázové architektuře.

O PRAŽSKÉM INFORMATICKÉM SEMINÁŘI

Seminář se schází zpravidla 4. čtvrtek v měsíci v 16 hod. (s výjimkou letních měsíců a prosince), a to buď v budově FEL ČVUT na Karlově náměstí, nebo v budově MFF UK na Malostranském náměstí. Jeho program je tvořen hodinovou přednáškou, po níž následuje časově neomezená diskuse. Základem přednášky by mělo být něco (v mezinárodním měřítku) mimořádného nebo aspoň pozoruhodného, na co přednášející přišel a co vysvětlí způsobem srozumitelným a zajímavým i pro širší informatickou obec. Přednášky jsou standardně v angličtině.



Jaroslav Pokorný je profesorem informatiky na MFF UK. Jeho základní výzkumné zájmy zahrnují databázové systémy, organizaci a zpracování dat, rovněž XML technologie a web. V 80. letech na MFF UK založil a učil předměty Databázové systémy, Organizace a zpracování dat, Dokumentografické informační systémy, Dotazovací jazyky, a spoluzakládal předmět Technologie XML. Čtyři databázové předměty zavedl a učil v letech 1991-2013 na FEL ČVUT. Další dva založil v r. 1995 na nově vzniklé FI MU Brno. Pokročilé databázové kurzy měl v posledních letech na STU Bratislava a VŠB-TU Ostrava. Byl editorem několika knih a sborníků, publikoval více než 340 prací ve sbornících konferencí, knihách a časopisech, je autorem nebo spoluautorem 6 knih. Byl hostujícím profesorem na univerzitách ve Stuttgartu a Karlsruhe, Římě, Reykjavíku, později na University of Wollongong a Griffith University. Působí v redakčních radách časopisů Computing and Informatics, Journal of Systems Integration, Int. Journal of Web Inf. Systems, Journal of Advanced Engineering and Computation a programových výborech desítek konferencí. Je zástupcem ČR v mezinárodní organizaci IFIP (International Federation for Information Processing). V posledních letech je jeho hlavním zájmem vývoj metod pro modelování a dotazování v grafových databázích funkcionálním způsobem. Rovněž se věnuje indexování vzorů a integraci grafových databází do heterogenních databázových architektur.

Kontakt: info@praguecomputerscience.cz

Informace: www.praguecomputerscience.cz