

عنوان مقاله:

مروری بر روش های استخراج مدل مفهومی از پایگاه داده NoSQL

محل انتشار:

ششمین همایش بین المللی دانش و فناوری مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

فرهنگ پدیداران مقدم - استادیار گروه کامپیوتر مجتمع آموزش عالی فنی مهندسی اسفراین

محمد روحانی - دانشجوی کارشناسی ارشد موسسه آموزش عالی اشراق

خلاصه مقاله:

سیستم های NoSQL برای مدیریت پایگاه داده های بزرگ (BigData) بکار می روند. بطور کلی این سیستم ها با مشخصه "schema less" شناخته می شوند. که به معنی پایگاه داده بدون "Schema" یا طرحواره می باشد. این مزیت پایگاه داده های NoSQL باعث می شود انعطاف و سرعت بیشتری در دسترسی به داده ها فراهم شود چراکه یک پایگاه داده NoSQL در حین اجرای برنامه ها، سیر تکاملی پیدا می کند. از طرفی کاربر برای جستجو و یافتن داده مورد نظر باید دانش دقیق از مدل داده داشته باشد تا بتواند در صورت نیاز از روابط بین جداول و فیلدها استفاده کند. در این مقاله ما روش های مختلفی که توسط کارشناسان داده کاوی برای استخراج یک مدل مفهومی از پایگاه داده NoSQL ارائه شده را بررسی (مرور) می کنیم و راهکارهای هر کدام را شرح خواهیم داد. باتوجه به اینکه پایگاه داده های بزرگ نوظهور هستند بنابراین مدل های پیشنهادی کمی برای استخراج مدل مفهومی ارائه شده است. یکی از افرادی که توانسته در این زمینه قدم مهمی بردارد، امل ایت براهیم است. ایشان ابتدا مدلی را پیشنهاد می دهند که پایگاه داده NoSQL مبتنی بر سند را تبدیل به مدل فیزیکی می کند. سپس در مقاله ای دیگر آنرا توسعه داده و پس از تبدیل به مدل فیزیکی، به مدل مفهومی دیگر (ToConceptualModel) تبدیل می کند که نسبت به مدل قبلی از لحاظ مفهومی بهتر و گسترش یافته تر است ضمن اینکه خروجی مدل ایشان به زبان XML است که استاندارد برای زبان های برنامه نویسی است. سپس در مقاله ای دیگر فاطمه عبدالهدی و همکارانش مدلی را برای پایگاه داده های NoSQL مبتنی برستون پیشنهاد داده است. نکته حائز اهمیت در مدل های پیشنهادی ایشان، ارائه متامدل و همچنین خروجی مدل به زبان json است و اجرای قوانین هم با زبان QVT انجام شده که همه این موارد باعث استانداردسازی مدل پیشنهادی شده است. در مقاله ای دیگر که شریابانرجی و همکاران از مقاله اول امل ایت براهیم استفاده کرده و سپس با قوانین خاصی طرح لایه بندی را مطرح می کند. ایشان نیز از محیط Eclipse برای ایجاد متامدل بهره برده اند. و قوانین خود را با زبان QVT اجرا و استانداردسازی نموده اند. بنظر میرسد باتوجه به روش هایی که ارائه شده، مدل تکامل یافته امل ایت براهیم بدلیل استفاده از استانداردها در کل مراحل تبدیل و خودکارسازی مراحل و همچنین خروجی XML از مدل خود، می تواند مرجع پژوهشگران در زمینه استخراج مدل مفهومی قرار بگیرد و همچنین ظرفیت این را داراست که در ادامه سیر تکامل این مدل آن را برای انواع دیگر پایگاه داده های NoSQL نیز پیاده سازی نمود

کلمات کلیدی:

مدل مفهومی-NoSQL-BigData-Conceptual

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1432540>



