

آشنایی با فناوری‌های معنایی

با تأکید بر کتابخانه‌های دیجیتال

دکتر یعقوب نوروزی

عضو هیات علمی دانشگاه قم

دکتر توران باقری

سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان کرمانشاه

سیمین حاج احمدی



سرشناسه	: نوروزی، یعقوب، ۱۳۵۱-
عنوان و نام پدیدآور	: آشنایی با فناوری‌های معنایی با تأکید بر کتابخانه‌های دیجیتال / یعقوب نوروزی، توران باقری، سیمین حاج‌احمدی
مشخصات نشر	: تهران: چاپار، ۱۴۰۰.
مشخصات ظاهری	: ۱۷۰ ص.: مصور، نمودار
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۲۷۶-۱۹۴-۱
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیپا.
یادداشت	: ص.ع. به انگلیسی:
یادداشت	: Yaghoub Norouzi, Tooran Bagheri, Simin Hajjahmadi
یادداشت	: Introduction to Semantic technologies With an emphasis on digital libraries
یادداشت	: کتابنامه. ص. ۱۵۷-۱۶۸.
موضوع	: وب معناشناختی.
موضوع	: Semantic Web
موضوع	: کتابخانه‌های الکترونیکی.
موضوع	: Digital libraries
شناسه افزوده	: باقری، توران، ۱۳۵۲
شناسه افزوده	: حاج احمدی، سیمین، ۱۳۶۹
رده‌بندی کنگره	: TK5۱۰۵/۸۸۱۵
رده‌بندی دیویی	: ۰۰۶/۷۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۷۷۲۸۰۴۳



تهران: ۸۸۸۹۹۶۸۰ - ۰۹۱۲۱۹۶۰۲۱۴

آشنایی با فناوری‌های معنایی با تأکید بر کتابخانه‌های دیجیتال

دکتر یعقوب نوروزی، دکتر توران باقری و سیمین حاج‌احمدی

چاپ اول: ۱۴۰۰ شمارگان: ۱۰۰۰

صفحه‌آرایی: ندا هوشمند

شابک ۹۷۸-۶۰۰-۲۷۶-۱۹۴-۱ ISBN 978-600-5294-00-0

حق هرگونه چاپ و انتشار محفوظ است.

قیمت: ۴۵۰۰۰ تومان

فهرست

فهرست اختصارات	۱۱
مقدمه	۱۳
فصل اول. کلیات	۱۷
وب معنایی	۱۸
بازیابی اطلاعات مبتنی بر وب معنایی	۱۹
مؤلفه‌های فناوری معنایی و بازیابی اطلاعات	۲۰
اهمیت معناشناسی در کتابخانه دیجیتال	۲۳
نرم‌افزار کتابخانه دیجیتالی	۲۵
حاصل سخن	۲۸
فصل دوم. وب معنایی	۳۱
اصول اولیه	۳۲
پروتکل و زبان‌های وب معنایی	۳۲
پروتکل انتقال فرا متن	۳۳
مؤلفه‌های نرم‌افزاری وب معنایی	۳۵
یو. آر. آی	۳۷
ارتباط یو. آر. ال. و یو. آر. ان	۳۸
سبک‌های معماری سیستم	۴۰
اجزای سازنده	۴۲
اصول داده‌های پیوندی، پروتکل انتقال و ارجاع	۴۲
تبادل داده	۴۵

۴۶	پرس و جو، به روز رسانی و نمایش
۴۸	هستی‌شناسی و استدلال
۴۹	امنیت و رمزگذاری
۵۰	تعامل کاربر و مصورسازی
۵۲	معماری لایه‌های وب معنایی
۵۵	حاصل‌سختن
۵۷	فصل سوم. ایکس. ام. ال
۵۸	تاریخچه ایکس. ام. ال
۶۰	ویژگی‌ها و قابلیت‌های ایکس. ام. ال
۶۳	ضرورت استفاده از ایکس. ام. ال در کتابخانه‌های دیجیتالی
۶۵	بازیابی اطلاعات با استفاده از ایکس. ام. ال
۶۷	حاصل‌سختن
۶۹	فصل چهارم. آر. دی. اف
۷۰	مبانی آر. دی. اف
۷۱	مدل آر. دی. اف
۷۳	نمایش گزاره‌های آر. دی. اف
۷۴	مدل گراف
۷۴	گروه‌های گراف:
۷۴	یال‌های گراف:
۷۶	آر. دی. اف/ ایکس. ام. ال
۷۷	مشکلات آر. دی. اف
۷۸	چالش‌ها و فرصت‌ها در مدیریت داده‌های آر. دی. اف
۷۹	زبان پرس‌وجوی SPARQL
۸۰	ساختار پرس‌وجوی در SPARQL
۸۰	آشنایی با آر. دی. اف. اس
۸۳	حاصل‌سختن
۸۵	فصل پنجم. هستی‌شناسی
۸۶	تعاریف هستی‌شناسی

انواع هستی‌شناسی‌ها	۹۱
مؤلفه‌های هستی‌شناسی	۹۴
طراحی هستی‌شناسی	۹۸
نرم‌افزار تخصصی هستی‌شناسی	۱۰۲
شیوه ارزیابی هستی‌شناسی‌ها	۱۰۴
نقش هستی‌شناسی در وب معنایی	۱۰۷
دسته‌بندی هستی‌شناسی‌ها	۱۱۰
تاریخچه زبان‌های هستی‌شناسی	۱۱۲
مزایای استفاده از هستی‌شناسی	۱۱۷
تفاوت هستی‌شناسی با تاکسونومی و اصطلاحنامه	۱۱۸
عملکردهای هستی‌شناسی در بازیابی اطلاعات	۱۲۱
الگوهای بازیابی اطلاعات مبتنی بر هستی‌شناسی	۱۲۴
الگوی بازیابی اطلاعات لینک پنگ و همکاران	۱۲۴
الگوی بازیابی اطلاعات درون همکاران	۱۲۵
الگوی بازیابی اطلاعات مبتنی بر هستی‌شناسی	۱۲۶
کاربردهای هستی‌شناسی در طراحی کتابخانه‌های دیجیتال	۱۲۸
حاصل سخن	۱۳۲
فصل ششم. فراداده	۱۳۳
تعریف فراداده	۱۳۵
دلایل گسترش، ایجاد و توسعه فراداده	۱۳۸
اهمیت و کاربرد فراداده	۱۴۰
انواع فراداده	۱۴۱
فراداده توصیفی	۱۴۱
فراداده ساختاری	۱۴۲
فراداده اجرایی	۱۴۲
طرح‌های فراداده‌ای	۱۴۵
مارک	۱۴۶
طرح فراداده‌ای دوبلین کور	۱۴۷

مقدمه

شیوع گسترده ویروس کرونا در جهان (سال ۲۰۲۰ میلادی) را فرض گرفته و یادآور می‌شود که این امر بعنوان یک چالش بشر را با سیل عظیمی از اطلاعات مواجه کرد. بنا به گزارش‌های سازمان بهداشت جهانی (۲۰۲۰)، دسترسی به اطلاعات بیشتر و به موقع با وجود این سونامی، چالش برانگیز بود. اطلاعاتی نظیر اخبار، اظهارات تأثیرگذار و یافته‌های پژوهشی که تأثیر قابل توجهی در ارتباطات آنلاین دارند و می‌توانند بر رفتار افراد تأثیرگذار باشند. دلیل عمده این امر نیز افزایش دسترسی افراد به سامانه‌های اطلاعاتی نظیر تلفن همراه، شبکه‌های ارتباطی و دیگر رسانه‌های اجتماعی است که به افزایش چشمگیر تولید اطلاعات و راه‌های دستیابی به آن منجر شده و موجب پیدایش سندرم اطلاعاتی شده است. از سویی دیگر، لازم است تا این حجم عظیم از اطلاعات تولید شده در گوشه و کنار دنیا به اشتراک گذاشته شوند. اطلاعات صحیح یا بعضاً نادرست که دسترسی به منبع مورد اعتماد را برای کاربران دشوار می‌سازد. کاربران در این میان به عنوان نمونه، در بازیابی اطلاعات با مشکلاتی از قبیل بازیابی انبوه منابع اطلاعاتی، عدم بازیابی، وابستگی شدید نتایج به کلیدواژه‌ها، بازیابی اطلاعات غیرمرتبط و... مواجه هستند.