

۱۳۹۸۲۹۸

وب معنایی

مرجع برای مبتدیان، برنامه‌نویسان و توسعه‌دهندگان

مؤلف:

Liyang Yu

مترجمان:

عبیرضا صالحان

(عضو هیات علمی، دانشگاه تربت حیدریه)

امیر کیوان شایعی

(عضو هیات علمی دانشگاه بیرجند - دانشکده فنی فردوس)

محمد سرابی

علی اکبر ایزدی رودمعجنی



NAGHOOS
PUBLICATION

سرشناسه	یو، لیانک
عنوان و نام پدیدآور	وب معنایی مرجعی برای مبتدیان، برنامه‌نویسان و توسعه‌دهندگان
مشخصات نشر	تهران: انتشارات ناقوس، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	۶۱۸ ص. مصور، جدول.
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۳۷۷-۸۲۷-۹ : ۳۷۵,۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست‌نویسی	فیا
یادداشت	مترجمان علیرضا صالحان، امیرکیوان شفیعی، محمد سرابی، علی اکبر ایزدی رودمعدنی.
موضوع	وب معنانشناختی
موضوع	وبگاه‌ها-توسعه
موضوع	نخیره و بازیابی اطلاعات
شناسه افتخاری	صالحان، علیرضا، ۱۳۶۰- مترجم
رده بندی کنگره	QA۷۶/۲۷/۹۵۸ ۱۳۹۴ :
رده بندی دیویی	۰۲۵۱
شماره کتابشناسی ملی	۲۰۰۸۵۶ :



برای خرید Online به آدرس زیر مراجعه کنید:

www.naghoospress.ir

انتشارات ناقوس

نام کتاب	وب معنایی مرجعی برای مبتدیان، برنامه‌نویسان و توسعه‌دهندگان
ناشر	انتشارات ناقوس
مترجمین	علیرضا صالحان، امیرکیوان شفیعی، محمد سرابی، علی اکبر ایزدی رودمعدنی
چاپ اول	۱۳۹۴
تیراژ	۲۰۰ جلد
چاپ و صحافی	نارنجستان
ناظر چاپ	یاسمن تجملی محدث
سرپرست صفحه‌آرا	صدف پورعبدی
قیمت	۳۷۵,۰۰۰ ریال
شابک	۹۷۸-۹۶۴-۳۷۷-۸۲۷-۹
ISBN	978-964-377-827-9

S.M.S : ۳۰۰۰۴۵۳۳۲۱

کلیه حقوق برای ناشر محفوظ است. تکثیر نامی یا قسمتی از این اثر به صورت حروفچینی یا چاپ مجدد، چاپ افست، پلی‌کپی، فتوکپی و انواع دیگر چاپ ممنوع است و پیگرد قانونی دارد.

مرکز پخش: انتشارات ناقوس

۱- خیابان انقلاب-خیابان ۱۲ فروردین- بین وحیدنظری و روانمهر- بن‌بست حقیقت- پلاک ۴

تلفن و فاکس: ۶۶۴۷۸۹۵۸-۶۶۴۷۸۹۵۷

۲- کتابفروشی الیاس: خیابان انقلاب، نبش ۱۲ فروردین تلفن: ۶۶۴۰۵۰۸۴

۳- کتابفروشی گلریزان: ضلع جنوب شرقی میدان انقلاب، پلاک ۱۱ تلفن: ۶۶۹۷۶۲۳۰

فهرست مطالب

پیشگفتار مولف

مقدمه مترجمان

۱۳

۱۵

فصل ۱: وب داده‌ها؛ حرکت به سمت ایده وب معنایی

- ۱۸ ۱-۱. مثالی مهیج: جمع‌آوری داده‌ها بر روی وب
- ۱۸ ۱-۱-۱. عاملی هوشمند جهت جمع‌آوری داده‌ها
- ۲۵ ۱-۱. آیا رسیدن به عاملی هوشمند جهت جمع‌آوری داده‌ها امکان‌پذیر است؟
- ۲۷ ۱-۳. ایده وب معنایی
- ۲۷ ۲-۱. بررسی هدف عمومی: وبی قابل فهم توسط ماشینها
- ۲۷ ۱-۲-۱. ماشین‌ها چگونه می‌توانند استفاده می‌کنیم؟
- ۳۲ ۱-۲-۲. وب کمرش چه محدودیت‌هایی را برای ما ایجاد می‌کند؟
- ۳۴ ۱-۲-۳. دگربار، بررسی مفهوم ایده وب معنایی
- ۳۴ ۳-۱. نگاهی مقدماتی به وب معنایی
- ۳۴ ۱-۳-۱. مفهوم وب معنایی
- ۳۵ ۱-۳-۲. وب معنایی، داده‌های پیوندی و وب داده‌ها
- ۳۷ ۱-۳-۳. معرفی برخی منابع پایه در مورد وب معنایی

فصل ۲: RDF، زیرساخت وب معنایی

- ۴۰ ۱-۲. مروری بر RDF
- ۴۰ ۱-۱-۲. RDF به زبان رسمی
- ۴۲ ۱-۲-۲. RDF به زبان غیررسمی
- ۴۶ ۲-۲. مدل انتزاعی RDF
- ۴۶ ۱-۲-۲. تصویر کلی
- ۴۷ ۲-۲-۲. عبارت
- ۴۸ ۲-۲-۳. منبع و نام URI آن
- ۵۲ ۲-۲-۴. گزاره و نام URI آن
- ۵۴ ۲-۲-۵. سه‌تایی‌های RDF: دانشی که ماشین از آن بهره می‌برد
- ۵۵ ۲-۲-۶. لغات و گره‌های خام RDF
- ۶۲ ۲-۲-۷. بیان خلاصه‌ای تاکنون
- ۶۲ ۳-۲. ترتیب RDF: گرامر RDF/XML

۶۳	۱-۳-۲. تصویر کلی: مجموعه واژگان RDF
۶۴	۲-۳-۲. گرامر پایه و مثالهایی از آن
۷۸	۳-۳-۲. سایر قابلیت‌های RDF و مثالهایی از آن
۸۴	۴-۲. سایر فرمت‌های مربوط به ترتیب RDF
۸۴	۱-۴-۲. نمادسازی ۳، مدل لاکپشتی و N-تاییها
۸۵	۲-۴-۲. زبان لاکپشتی
۹۱	۵-۲. قوانین بنیادی RDF
۹۱	۱-۵-۲. اطلاعات قابل درک توسط ماشین
۹۳	۲-۵-۲. تجمیع اطلاعات توزیع شده
۹۴	۳-۵-۲. یک مثال فرضی از دنیای واقعی
۹۷	۶-۲. اطلاعات بیشتر در مورد RDF
۹۷	۱-۶-۲. دسته Dublin، مثالی از واژگان از قبل تعریف شده RDF
۹۹	۲-۶-۲. XML و مقایسه با RDF
۱۰۲	۳-۶-۲. استفاده از یک اعتبارسنج RDF
۱۰۳	۷-۲. خلاصه فصل

فصل ۳: مروری بر سایر فناوری‌های مرتبط با RDF: ریزفرمت‌ها، RDFa

۱۰۵	GRDDL و
۱۰۶	۱-۳. مقدمه: چرا ما به این فناوریها نیاز داریم؟
۱۰۷	۲-۳. ریزفرمت‌ها
۱۰۷	۱-۲-۲. ریزفرمت‌ها: تصویر کلی
۱۰۸	۲-۲-۲. ریزفرمت‌ها: گرامر و مثالها
۱۱۳	۳-۲-۲. ریزفرمت‌ها و RDF
۱۱۴	۳-۳. RDFa
۱۱۴	۱-۳-۲. RDFa: تصویر کلی
۱۱۵	۲-۳-۲. صفات و مولفه‌های RDFa
۱۱۶	۳-۳-۲. RDFa: قوانین و مثالها
۱۲۳	۴-۳-۲. RDF و RDFa
۱۲۴	۴-۳. GRDDL
۱۲۴	۱-۴-۲. GRDDL: تصویر کلی
۱۲۴	۲-۴-۲. استفاده از GRDDL همراه با ریزفرمت‌ها
۱۲۶	۳-۴-۲. استفاده از GRDDL همراه با RDFa

۵-۳. خلاصه فصل

۱۲۶

فصل ۴: RDFS و آنتولوژی

۱۲۷

۱-۴. مروری بر RDFS

۱۲۸

۱-۱-۴. RDFS به زبان غیررسمی

۱۲۸

۲-۱-۴. RDFS به زبان رسمی

۱۲۹

۲-۴. RDFS به علاوه RDF: یک گام جلوتر به سمت خواندن توسط ماشین

۱۳۰

۱-۲-۴. زبانی عمومی برای به اشتراک‌گذاری

۱۳۰

۲-۲-۴. استنتاج ماشین مبتنی بر RDFS

۱۳۲

۳-۴. عناصر اصلی RDFS

۱۳۳

۱-۳-۴. تصدیق کلی: واژگان RDFS

۱۳۳

۲-۳-۴. برامر و مثالهای پایه

۱۳۳

۳-۳-۴. بیان خلاصه: هر تا اینجا

۱۵۱

۴-۴. مفهوم آنتولوژی

۱۵۵

۱-۴-۴. آنتولوژی چیست

۱۵۵

۲-۴-۴. مزایای آنتولوژی

۱۵۵

۵-۴. پلی به سمت آنتولوژی: SKOS

۱۵۶

۱-۵-۴. سیستمهای سازماندهی دانش (KO)

۱۵۶

۲-۵-۴. Thesaurusها در مقایسه با آنتولژیها

۱۵۹

۳-۵-۴. پرکردن فاصله: SKOS

۱۶۰

۶-۴. نگاهی دیگر به استنتاج مبتنی بر شمای RDF (RDFS)

۱۶۷

۱-۶-۴. استدلال مبتنی بر آنتولوژی RDFS: ساده، اما...

۱۶۷

۲-۶-۴. خوب، بهتر و بهترین: آنچه بدان نیاز داریم

۱۷۰

۷-۴. خلاصه فصل

۱۷۰

فصل ۵: OWL: زبان آنتولوژی وب

۱۷۳

۱-۵. مروری بر OWL

۱۷۴

۱-۱-۵. OWL به زبان غیررسمی

۱۷۴

۲-۱-۵. OWL به زبان رسمی: OWL1 و OWL2

۱۷۵

۳-۱-۵. از OWL1 تا OWL2

۱۷۷

۲-۵. OWL1 و OWL2: تصویر کلی

۱۷۷

۱-۲-۵. مفاهیم اصلی: اصول بدیهی، موجودیت، عبارت و نامهای IRI

۱۷۸

۲-۲-۵. الگوهای پایه گرامری: سبک تابعی، گرامر RDF/XML، گرامر Manchester و گرامر

۱۷۹

XML

۱۸۰

۳-۵. زبان آنتولوژی وب OWL1

۱۸۰

۱-۳-۵. تعریف کلاسها: مفاهیم مقدماتی

۱۸۲

۲-۳-۵. تعریف کلاسها: متمرکز کردن خصوصیات سراسری

۱۹۱

۳-۳-۵. تعریف کلاسها: استفاده از عملگرهای مجموعه‌ای

۱۹۴

۴-۳-۵. تعریف کلاسها: استفاده از شمارش، تساوی و انفصال

۱۹۶

۵-۳-۵. آنتولوژی دوربین تاکنون

۱۹۸

۶-۳-۵. تعریف خصوصیات: مفاهیم مقدماتی

۲۰۳

۷-۳-۵. تعریف خصوصیات: مشخصات هر خصوصیت

۲۱۱

۸-۳-۵. آنتولوژی دوربین نوشته شده با استفاده از OWL1

۲۱۴

۴-۵. زبان آنتولوژی وب OWL2

۲۱۴

۱-۴-۵. چه مروری بر OWL2 جدید هستند؟

۲۱۵

۲-۴-۵. ساختارهای جدید برای الگوهای مشترک

۲۱۸

۳-۴-۵. نحوه بیان بهبود یافتن برای خصوصیات

۲۲۸

۴-۴-۵. پشتیبانی توسعه یافته برای انواع داده

۲۳۱

۵-۴-۵. استعاره و یادداشت‌نویسی

۲۳۶

۶-۴-۵. دیگر ویژگیهای OWL2

۲۴۰

۷-۴-۵. ساختارهای OWL در اسناد نمونه

۲۴۳

۸-۴-۵. مشخصات OWL2

۲۵۱

۹-۴-۵. آنتولوژی دوربین در OWL2

۲۵۶

۵-۵. خلاصه فصل

فصل ۶: SPARQL؛ ابزاری برای پرس‌وجو در وب معنایی

۲۵۸

۱-۶. مروری بر SPARQL

۲۵۸

۱-۱-۶. SPARQL در زبان رسمی

۲۵۹

۲-۱-۶. SPARQL در زبان غیررسمی

۲۶۰

۳-۱-۶. سایر مفاهیم وابسته: انبار داده‌های RDF، پایگاه‌داده RDF، و انبار سه‌تاییها

۲۶۰

۲-۶. نصب رابط (نقطه پایان) SPARQL نسخه Joseki

۲۶۱

۲۶۴

۳-۶. زبان پرس‌وجوی SPARQL

۲۶۷

۱-۳-۶. تصویر کلی

۲۶۹

۲-۳-۶. دستور پرس‌وجوی SELECT

۲۹۰	۳-۳-۶. دستور پرس و جوی CONSTRUCT
۲۹۲	۴-۳-۶. دستور پرس و جوی DESCRIBE
۲۹۳	۵-۳-۶. دستور پرس و جوی ASK
۲۹۴	۴-۶. چه مواردی از SPARQL از قلم افتاده‌اند؟
۲۹۵	۵-۶. SPARQL نسخه 1.1
۲۹۵	۱-۵-۶. مقدمه: چه مواردی در این نسخه جدید می‌باشند؟
۲۹۵	۲-۵-۶. پرس و جوی SPARQL نسخه 1.1
۳۰۲	۳-۵-۶. به روزرسانی SPARQL نسخه 1.1
۳۰۶	۶-۶. خلاصه فصل

فصل ۷: FOAF: دوست یک دوست

۳۰۸	۱-۷. منظور از FOAF چیست و چه کاری انجام می‌دهد؟
۳۰۸	۱-۱-۷. FOAF به زبان غیررسمی
۳۰۹	۲-۱-۷. FOAF در زبان رسمی
۳۱۰	۲-۷. مجموعه واژگان اصلی FOAF و مثالهایی از آن
۳۱۰	۱-۲-۷. تصویر کلی: فهرست واژگان FOAF
۳۱۱	۲-۲-۷. عبارات اصلی و مثالهایی از آنها
۳۱۸	۳-۷. ایجاد سند FOAF مربوط به خودتان و اتصال آن به دایره دوستان
۳۱۹	۱-۳-۷. دایره چطور عمل می‌کند؟
۳۲۱	۲-۳-۷. ایجاد سند FOAF مربوط به خود
۳۲۳	۳-۳-۷. اتصال به دایره: انتشار سند FOAF مربوط به خود
۳۲۴	۴-۳-۷. از صفحات وب مخصوص کاربران تا صفحات مخصوص ماشینها
۳۲۶	۴-۷. نشانه‌گذاری معنایی: اتصال بین دو دنیای متفاوت
۳۲۶	۱-۴-۷. نشانه‌گذاری معنایی چیست؟
۳۲۶	۲-۴-۷. نشانه‌گذاری معنایی: روال انجام و مثالی از آن
۳۳۰	۳-۴-۷. نشانه‌گذاری معنایی: قابلیت اجرا و رهیافتهای مختلف
۳۳۲	۵-۷. خلاصه فصل

فصل ۸: علامت‌گذاری یا نشانه‌گذاری معنایی در عمل: Rich Snippets و

۳۳۳	SearchMonkey
-----	--------------

۳۳۳	۱-۸. مقدمه
۳۳۴	۱-۱-۸. پیش نیازها: یک موتور جستجو چطور کار می‌کند؟

- ۲۳۷ SearchMonkey و Rich Snippets ۲-۱-۸
- ۲۳۸ Rich Snippets محصولی از شرکت گوگل ۲-۸
- ۲۳۸ Rich Snippets چیست: مثالی از آن ۱-۲-۸
- ۲-۲-۸ این فناوری چطور کار می‌کند: نشانه‌گذاری معنایی با استفاده از ریزفرمتها و RDFa
- ۲۴۰
- ۲۴۲ وبسایت خود را آزمایش کنید ۳-۲-۸
- ۲۴۳ SearchMonkey محصولی از شرکت Yahoo! ۳-۸
- ۲۴۳ SearchMonkey چیست: بیان یک مثال ۱-۳-۸
- ۱-۳-۸ این فناوری چگونه کار می‌کند: نشانه‌گذاری معنایی با استفاده از ریزفرمتها و RDFa
- ۲۴۴
- ۳۵۰ ریسایت خود را آزمایش کنید ۳-۱-۸
- ۳۵۰ خلاصه فصل ۴-۸

فصل ۹: ویکی معنایی ۳۵۱

- ۳۵۲ ۱-۹. مقدمه: از ویکی تا ویکی معنایی
- ۳۵۲ ۱-۱-۹. ویکی چیست؟
- ۳۵۳ ۲-۱-۹. از ویکی تا ویکی معنایی
- ۳۵۶ ۲-۹. افزودن معنا به یک سایت ویکی
- ۳۵۶ ۱-۲-۹. فضای نام و سیستم طبقه‌بندی
- ۳۶۰ ۲-۲-۹. علامت‌گذاری معنایی در ویکی رسانه‌ای
- ۳۶۸ ۳-۹. استفاده از معناهای افزوده شده
- ۳۶۸ ۱-۳-۹. جستجو کردن
- ۳۷۱ ۲-۳-۹. جستجوی معنایی سایت ویکی
- ۳۷۶ ۳-۳-۹. استنتاج
- ۳۷۹ ۴-۹. معانی کجا هستند؟
- ۳۷۹ ۱-۴-۹. SWiVT: یک آنتولوژی بالا مرتبه برای ویکی معنایی
- ۳۸۱ ۲-۴-۹. درک خروجیهای OWL/RDF
- ۳۹۰ ۳-۴-۹. وارد کردن آنتولوژی: پلی به دنیای خارج
- ۳۹۳ ۵-۹. قدرت وب معنایی
- ۳۹۴ ۶-۹. بهره‌گیری از ویکی رسانه‌ای معنایی برای ساخت ویکی‌های معنایی دلخواه
- ۳۹۵ ۷-۹. خلاصه فصل

فصل ۱۰: DBpedia

۳۹۷

۱-۱۰. معرفی DBpedia

۳۹۸

۱-۱-۱۰. از نشانه‌گذاری دستی تا تولید خودکار علائم

۳۹۸

۱-۱-۱۰. از Wikipedia تا DBpedia

۳۹۹

۱-۱-۱۰. درک و لمس DBpedia: انتقال مجدد صفحه

۴۰۰

۲-۱۰. معانی در DBpedia

۴۰۳

۱-۲-۱۰. الگوی Infobox

۴۰۳

۱-۲-۱۰. ساخت آنتولوژی DBpedia

۴۰۶

۱-۳-۱۰. روشهای استخراج Infobox

۴۱۲

۳-۱۰. دسترسی به مجموعه داده‌های DBpedia

۴۱۴

۱-۳-۱۰. استفاده از SPARQL برای پرس‌وجو در DBpedia

۴۱۴

۱-۳-۱۰. تولید و تنظیم مجموعه‌های داده‌های DBpedia

۴۱۸

۱-۳-۱۰. دسترسی به DBpedia به عنوان داده‌های پیوندی

۴۲۳

۴-۱۰. خلاصه فصل

۴۲۵

فصل ۱۱: داده‌های باز پیوندی (LOD)

۴۲۷

۱-۱۱. مفهوم داده‌های پیوندی و قوانین پایه آن

۴۲۸

۱-۱-۱۱. مفهوم داده‌های پیوندی

۴۲۸

۱-۱-۱۱. حجم وب داده‌های پیوندی و پروژه LOD چیست؟

۴۳۰

۱-۱-۱۱. قوانین پایه داده‌های پیوندی

۴۳۰

۲-۱۱. انتشار داده‌های RDF بر روی وب

۴۳۱

۱-۲-۱۱. شناسایی اشیاء با استفاده از URIها

۴۳۲

۲-۲-۱۱. انتخاب مجموعه واژگان برای داده‌های RDF

۴۴۳

۲-۲-۱۱. ایجاد پیوند به سایر داده‌های RDF

۴۴۵

۲-۲-۱۱. ارائه اطلاعات به عنوان داده‌های پیوندی

۴۵۱

۳-۱۱. مصرف داده‌های پیوندی

۴۵۸

۱-۳-۱۱. استخراج هدف مشخص در وب داده‌های پیوندی

۴۵۸

۲-۳-۱۱. دستیابی به وب داده‌های پیوندی

۴۶۲

۴-۱۱. کاربرد داده‌های پیوندی

۴۷۳

۱-۴-۱۱. مثالی از کاربرد داده‌های پیوندی: Revyu

۴۷۳

۲-۴-۱۱. Mashupهای وب 2.0 در مقایسه با Mashupهای داده‌های پیوندی

۴۸۰

۵-۱۱. خلاصه فصل

۴۸۲

فصل ۱۲: ایجاد یک زیرساخت برای توسعه بر روی وب معنایی ۴۸۵

- ۴۸۶ ۱-۱۲. ابزار توسعه برای وب معنایی
- ۴۸۶ ۱-۱-۱۲. چارچوبها برای نرم‌افزارهای کاربردی وب معنایی
- ۴۹۰ ۲-۱-۱۲. استدلال‌کننده‌ها برای نرم‌افزارهای کاربردی وب معنایی
- ۴۹۳ ۳-۱-۱۲. محیطهای مهندسی آنتولوژی
- ۴۹۸ ۴-۱-۱۲. سایر ابزارها: موتورهای جستجو برای وب معنایی
- ۴۹۸ ۵-۱-۱۲. در کجا می‌توان به اطلاعات بیشتری دست یافت؟
- ۴۹۸ ۲-۱۲. روش توسعه نرم‌افزارهای کاربردی وب معنایی
- ۴۹۹ ۱-۱-۱۲. از مدلهای دامنه تا معماری آنتولوژی گرا
- ۵۰۵ ۲-۲-۱۲. بررسی روش توسعه آنتولوژی پیشنهاد شده توسط Noy و McGuinness
- ۵۱۰ ۳-۱۲. خلاصه فصل

فصل ۱۳: Jena؛ پُرچِ بَی به‌منظور توسعه بر روی وب معنایی ۵۱۱

- ۵۱۲ ۱-۱۳. Jena: یک چارچوب وب معنایی برای جاوا
- ۵۱۲ ۱-۱-۱۳. Jena چیست و چرا کار می‌تواند برای ما انجام دهد؟
- ۵۱۳ ۲-۱-۱۳. گرفتن بسته نرم‌افزاری Jena
- ۵۱۵ ۳-۱-۱۳. استفاده از Jena در پروژه‌ها
- ۵۲۱ ۲-۱۳. اعمال ابتدایی مدل RDF
- ۵۲۲ ۱-۲-۱۳. ایجاد یک مدل RDF
- ۵۲۷ ۲-۲-۱۳. خواندن یک مدل RDF
- ۵۲۹ ۳-۲-۱۳. درک یک مدل RDF
- ۵۳۴ ۳-۱۳. جابجایی مدلهای RDF پایدار
- ۵۳۴ ۱-۳-۱۳. از مدل درون حافظه‌ای تا مدل پایدار
- ۵۳۵ ۲-۳-۱۳. نصب و تنظیم MySQL
- ۵۳۶ ۳-۳-۱۳. مدلهای RDF برخوردار از پشتیبانی پایگاه‌داده
- ۵۳۳ ۴-۱۳. استنتاج با استفاده از Jena
- ۵۳۳ ۱-۴-۱۳. مدل استنتاج Jena
- ۵۴۴ ۲-۴-۱۳. مثالهایی از استنتاج توسط Jena
- ۵۴۹ ۵-۱۳. خلاصه فصل

فصل ۱۴: روش Follow Your Nose: یک عامل مقدماتی برای وب معنایی

- ۵۵۲ ۱-۱۴. مفهوم روش Follow-Your-Nose
- ۵۵۲ ۱-۱-۱۴. روش Follow-Your-Nose چیست؟
- ۵۵۳ ۲-۱-۱۴. اعلانهای URI، داده‌های باز پیوندی، و روش Follow-Your-Nose
- ۵۵۵ ۲-۱۴. یک عامل Follow-Your-Nose در جاوا
- ۵۵۵ ۱-۲-۱۴. ساخت عامل
- ۵۶۱ ۲-۲-۱۴. اجرای عامل
- ۵۶۳ ۲-۲-۱۴. راهنمایی بیشتر برای روش Follow-Your-Nose
- ۵۶۴ ۴-۲-۱۴. آیا می‌توان در وب سنتی، از روش Follow-Your-Nose استفاده نمود؟
- ۵۶۶ ۳-۱۴. یک پیغامده، به‌عنوان بهتری از عامل Follow-Your-Nose: بهره‌گیری از پرس‌وجوهای SPARQL
- ۵۶۶ ۱-۳-۱۴. عملیات درون حافظه‌ای SPARQL
- ۵۷۰ ۲-۳-۱۴. استفاده از ابزارهای SPARQL به‌صورت راه‌دور
- ۵۷۳ ۴-۱۴. خلاصه فصل

فصل ۱۵: مروری بر چندین مثال کاربردی در زمینه وب معنایی

- ۵۷۶ ۱-۱۵. ایجاد دایره اعتماد دلخواه: یک عامل FOAF قابل استفاده
- ۵۷۶ ۱-۱-۱۵. چه کسی در لیست ایمیل شما قرار دارد؟
- ۵۷۷ ۲-۱-۱۵. ایده پایه
- ۵۷۹ ۳-۱-۱۵. ساخت عامل EmailAddressCollector
- ۵۸۱ ۴-۱-۱۵. آیا می‌توان همین کار را برای وب سنتی انجام داد؟
- ۵۸۸ ۲-۱۵. یک ShopBot بر روی وب معنایی
- ۵۸۹ ۱-۲-۱۵. یک ShopBot که ما می‌توانیم داشته باشیم
- ۵۹۰ ۲-۲-۱۵. یک ShopBot که ما واقعاً بدان نیاز داریم
- ۵۹۸ ۳-۲-۱۵. ساخت یک ShopBot دلخواه
- ۶۱۳ ۴-۲-۱۵. بحث و گفتگو: از نمونه اولیه تا واقعیت
- ۶۱۴ ۳-۱۵. خلاصه فصل

پیشگفتار مؤلف

با یک دید مقدماتی، وب معنایی می‌تواند به عنوان مجموعه‌ای از استانداردها و فناوری‌هایی در نظر گرفته شود که به ماشین اجازه می‌دهند تا مفهوم یا معنای اطلاعات روی وب را درک نماید. وب معنایی بیان می‌کند که ساختار وب چگونه بایستی ساخته شود تا اطلاعات موجود بر روی آن بتوانند در یک مقیاس وسیع، به صورت خودکار بر روی ماشین‌ها پردازش شوند.

این دیدگاه مهیج، امکان توسعه طیف وسیعی از نرم‌افزارهای جدید بر روی وب را فراهم می‌آورد. از سال ۲۰۰۱ که مفهوم وب معنایی مطرح گردید، نتایج متعددی هم در محیط‌های علمی و هم در دنیای نرم‌افزارهای واقعی پدیدار گردید که این نتایج، همگی منجر به مشخص شدن و توسعه یافتن استانداردها، فناوری‌ها، ابزارهای وابسته به مفهوم وب معنایی شدند.

اما این رشد سریع، در پیرو توسعه وب معنایی باعث شد تا یک منحنی یادگیری با شیب تند برای آن دسته از افرادی که علاقه مند به یادگیری وب معنایی هستند، به وجود آید. درک مفاهیم مرتبط، یادگیری استانداردهای پایه و آشنایی با ژرفای فنی کلیدی و نهایتاً رسیدن به نقطه‌ای که شخص بتواند همه این موارد را برای توسعه یک برنامه واقعی بکار ببرد، نیازمند تلاشی مضاعف و قابل توجه می‌باشد.

به منظور تسهیل در این پروسه یادگیری، یک یاد یک متن جامع در عین حال روان و ساده امری لازم و ضروری می‌باشد. کتاب «وب معنایی، ربعی برای بدین، برنامه نویسان و توسعه دهندگان»، سعی دارد تا این هدف را برآورده نماید. این کتاب، یک پوشش عمیق در دو بُعد چه هست و چگونه بایستی را بر روی وب معنایی فراهم می‌آورد. با مطالعه این کتاب، شما نه تنها به یک درک کامل از مفاهیم وب معنایی دست می‌یابید، بلکه خواهید آموخت که چگونه قطعات پازل را در کنار یکدیگر قرار دهید تا برنامه‌های کاربردی جدید بر روی وب معنایی ساخته شوند. مخصوصاً:

- این کتاب یک پوشش کامل از کلیه استانداردهای پایه و مؤلفه‌های فنی وب معنایی را ارائه می‌دهد. این پوشش شامل مواردی همچون OWL، RDF، RDFS، OWL (همه نسخه‌های OWL.1 و OWL.2)، و SPARQL (دربیرگیرنده خصوصیات ارائه شده توسط نسخه SPARQL.1) می‌باشد. سایر فناوریهای وابسته همانند Turtle، microformats، RDFa، GRDDL و SKOS نیز در این کتاب تحت پوشش قرار گرفته‌اند.

- این کتاب یک توصیف عمیق از چندین برنامه کاربردی و پروژه مشهور در زمینه وب معنایی همانند FOAF، Wiki، SearchMonkey، Yahoo!، Rich Snippets، شرکت Google، پروژه داده‌های باز پیوندی، و پروژه DBpedia را فراهم می‌نماید.

- در این کتاب، مفاهیم کلیدی، استانداردهای پایه، و مؤلفه‌های فنی در زمینه کلیه مثال‌ها توضیح داده شده‌اند. به علاوه راهنمایی‌هایی برای خوانندگان در زمینه توسعه گام به گام هر مثال ارائه شده است. امید است که برای اولین بار، این روش آموزشی بتواند منحنی یادگیری را برای آن دسته از

افرادی که فراگیری وب معنایی را مسئله‌ای سخت و بغرنج می‌پندارند، آسان نماید و در توسعه برنامه‌های مختلف به آنها کمک کند.

• این کتاب، چندین پروژه برنامه‌نویسی کامل را شامل می‌شود که این پروژه‌ها همانند یک پل، شکاف بین مفاهیم چه هست و چگونه بایستی را از بین می‌برند. این مثالها، پروژه‌های برنامه‌نویسی واقعی هستند که از پایه توسعه داده شده‌اند. به علاوه کدهای تولید شده در این پروژه‌ها می‌توانند به سادگی در برنامه‌های بعدی توسعه داده شده توسط خوانندگان مورد استفاده قرار گیرند.

این کتاب برای خوانندگانی نوشته شده است که در یکی از گروه‌های زیر قرار دارند:

• مهندسان نرم‌افزار و توسعه‌دهندگان برنامه‌های کاربردی که به طور کلی علاقه‌مند به یادگیری فناوری و معنایی هستند؛

• توسعه‌دهندگان برنامه‌های کاربردی تحت وب که علاقه و یا نیاز دارند تا وب معنایی را مطالعه کرده و برنامه‌های کاربردی وب معنایی بسازند؛

• محققین در حال کار در زمینه‌های تحقیقاتی که علاقه‌مند به تحقیق و توسعه بر روی وب معنایی می‌باشند؛

• دانشجویان مقاطع لیسانس و تحصیلات تکمیلی در دانشکده‌های علوم کامپیوتر که کار تحقیقاتی آنها در زمینه وب معنایی می‌باشد.

• و سایر افراد در کلیه فیلدهای وب معنایی به موسسه مهندسی کامپیوتر؛ به عنوان مثال مهندسین داده‌کاوی که کار آنها سازماندهی و پردازش حجم وسیع از داده‌ها توسط ماشین‌ها می‌باشد.

پیش‌نیازهایی که برای درک مطالب نوشته شده در این کتاب موردنیاز هستند، عبارتند از:

• دانش کار کردن با زبان برنامه‌نویسی جاوا؛ و

• برخورداری از دانش ابتدایی در مورد وب، شامل مؤلفه‌های فنی پایه آن همانند HTML، URL و XML.

کلیه کدهای مربوط به تمامی برنامه‌ها، مثال‌ها و پروژه‌های ذکر شده در کتاب می‌توانند از طریق وب‌سایت نویسنده به آدرس www.liyangyu.com دانلود و استفاده شوند. در اینجا لازم است از تمامی کسانی که در نوشتن این کتاب به من کمک کردند، تشکری داشته باشم. همچنین از شما خوانندگان عزیز که جهت یادگیری وب معنایی این کتاب را برگزیدید، کمال تشکر را دارم. در اینجا لازم می‌دانم جمله‌ای را از کسی که تاثیر به سزایی را در زندگی من داشته است و بسیار مدیون او هستم، یعنی خانم دکتر ویرونگ دینگ (در انگلیسی: Weirong Ding)، بیان کنم که می‌گوید: «هیچگاه هیچ عذر و بهانه‌ای را در راستای رسیدن به اهدافتان به خود راه ندهید و همیشه ۲۰۰ درصد از وجودتان را برای رسیدن به چیزی صرف کنید که آن را دوست دارید و عاشق آن هستید».

لیانگ یو (در انگلیسی: Liyang Yu)

آتلانتا، ایالات متحده آمریکا

مقدمه مترجمان

یارب نظر تو برنگردد برگشتن روزگار سهل است

تقدیم به ساحت مقدس حضرت علی ابن موسی الرضا (ع)

در آینده نه چندان دور، فناوری‌هایی در زندگی روزمره بشر نقش آفرینی خواهند نمود که از جمله مهمترین آنها می‌توان به محاسبات فراگیر مبتنی بر ابر و اینترنت اشیاء اشاره نمود. اساس همه این فناوری‌ها در ارتباط بین ماشین‌ها، وب معنایی می‌باشد. وب معنایی، نوعی فناوری است که ماشین‌های تحت وب را به یکدیگر به گفتگو پرداخته و نیازهای کاربران خود را در اسرع وقت و بدون دخالت صریح آنها به صورت ضعیف‌فراهم نمایند. این کتاب، یک دید جامع نسبت به موضوع وب معنایی دارد که کاربران اعم از برنامه‌سازان، توسعه‌دهندگان حرفه‌ای و محققین دانشگاهی را قادر می‌سازد با مفاهیم وب معنایی از ابتدا تا آخرین دستاوردها با بیانی ساده همراه با جزئیات آشنا شوند.

با آنکه در سالهای اخیر در زمینه وب معنایی، کتابهای مختلفی به زبان انگلیسی تألیف شده‌اند که تعداد کمی از آنها نیز به زبان فارسی ترجمه شده‌اند، مجدداً بازنویسی شده‌اند، اما با این وجود، یک کتاب جامع که بتواند ضمن شیوایی در کلام، نیاز مطالبه‌آمیز وب معنایی را به راحتی و در اسرع وقت به خوانندگان منتقل نماید، ارائه نگردیده است. به جرئت می‌توان ادعا نمود که کتاب پیش‌روی، کامل‌ترین و جامع‌ترین کتابی است که در زمینه وب معنایی تألیف شده است و در راستای ترجمه آن به زبان فارسی نیز سعی شده است با حفظ موضوع، بهترین و روان‌ترین ترجمه برای متن اصلی جایگزین گردد. خواندن این کتاب که پروژه‌های واقعی متعددی را نیز در بر گرفته است، برای کلیه علاقه‌مندان به فناوری وب معنایی امکان‌پذیر بوده و محتوای آن کاملاً عمومی است.

این کتاب مشتمل بر ۱۵ فصل می‌باشد. فصل‌های ۱ تا ۶، مفاهیم پایه استانداردهای اصلی، و مؤلفه‌های فنی وب معنایی را بیان می‌کنند. اما فصل‌های ۷ تا ۱۱، برخی از بهترین پروژه‌ها و برنامه‌های وب معنایی نوشته شده در دنیای واقعی را تشریح می‌نمایند. این فصل به عنوان رابطی بین شناخت مفاهیم وب معنایی (فصل‌های ۱ تا ۶) تا پیاده‌سازی آنها در دنیای واقعی (فصل‌های ۱۲ تا ۱۵) عمل می‌کنند. اما فصل‌های ۱۲ تا ۱۵ به نحوه پیاده‌سازی مفاهیم در عمل اختصاص دارند. در این فصل‌ها پس از ایجاد یک بستر جامع و قابل اطمینان برای توسعه برنامه‌ها بر روی وب معنایی، نحوه ساخت سه نوع برنامه کاربردی متفاوت از پایه تشریح خواهند شد. متدها، الگوریتم‌ها و کلاسهای مرتبط که در این سه فصل بیان خواهند شد، می‌توانند برای ساخت سریع برنامه‌های شما در آینده مورد استفاده قرار گیرند.

در اینجا لازم است تا از مدیریت محترم انتشارات ناقوس جناب آقای جلال تجملی که در کلیه مراحل آماده‌سازی کتاب مترجمان را یاری رساندند، کمال قدردانی به عمل آید. همچنین از

دست‌اندرکاران انتشارات ناقوس به ویژه سرکار خانم آرزو پورعبدی که در امر تنظیمات نهایی زحمات زیادی را متحمل شدند، بایستی تشکر ویژه‌ای به‌عمل آید. با آنکه در کلیه مراحل ترجمه و تدوین این اثر، همچنین در بازخوانی‌های مجدد علمی و ادبی آن سعی شده است تا مطالب غاری از هر گونه اشکال و خطا باشند، اما با این وجود از کلیه اساتید محترم و دانشجویان عزیز تقاضا می‌کنیم تا در صورت مشاهده اشکالات احتمالی، آنها را از طریق پست الکترونیک Salehan.books@gmail.com گوشزد نموده تا در ویرایش‌های بعدی کتاب، این اشکالات مرتفع شوند. همچنین خوشنود خواهیم شد تا ما را از پیشنهادات و انتقادات ارزشمند خود بهره‌مند سازید.

با آرزوی موفقیت و تندرستی شما خوانندگان گرامی

امیرکیوان شفیعی

(عضویت علمی دانشگاه تبریز - دانشکده فنی فردوس)

علیرضا اصلان

(عضویت علمی دانشگاه تبریز - بدیه)

علی اکبر ایزدی رودم‌عجی

محمد سرابی

www.ketab.ir