

تمرینهای سری سوم – Semantic Web

تاریخ تحویل: ۸۴/۹/۲۰

هدف از این تمرین کار با نرم افزار protege و آشنایی با قابلیت‌های این نرم افزار می باشد. نرم افزار protege به صورت رایگان در آدرس <http://protege.stanford.edu> قابل دریافت می باشد. برای انجام این تمرین باید نسخه full آنرا download کنید. برای این منظور به آدرس <http://protege.stanford.edu/download/release/full/> مراجعه کنید.

در این تمرین باید با استفاده از نرم افزار protege یک آنتالوژی به زبان OWL برای توصیف مفاهیم و روابط در محیط دانشگاه تولید کنید. برای انجام این تمرین مراحل زیر را انجام دهید:

(۱) برای تولید یک آنتالوژی OWL به قسمت Create New Project رفته و مورد (owl or .rdf) OWL Files را انتخاب کنید.

(۲) مفاهیم موجود در محیط دانشگاه مانند University, Department, Person, Teacher, Student, Course, Publication, Book, Article,... را به آنتالوژی خود اضافه کنید (حداقل ۱۵ مورد). سلسله مراتب منطقی بین این مفاهیم را نیز در نظر داشته باشید. به عنوان مثال مفهوم Article باید به صورت subClassOf مفهوم Publication تعریف شود.

(۳) حداقل ۱۰ مورد DatatypeProperty برای مشخص کردن خصوصیات این مفاهیم تعریف کنید (مانند نام استاد).

(۴) حداقل ۵ مورد ObjectProperty برای مشخص کردن رابطه بین مفاهیم به این آنتالوژی اضافه کنید. به عنوان مثال:

- رابطه درس دادن (Teaches): از استاد به درس
- رابطه دانشجوی بودن (StudentOf): از دانشجو به دانشکده

(۵) از حداقل دو نوع Property Restriction در آنتالوژی خود استفاده کنید (بخش ۳.۴ از OWL Guide در این مورد توضیح داده است).

(۶) از حداقل دو نوع Property Characteristic در آنتالوژی خود استفاده کنید (بخش ۳.۳ از OWL Guide در این مورد توضیح داده است).

(۷) حداقل دو Complex Class در آنتالوژی خود داشته باشید (بخش ۵ از OWL Guide در این مورد توضیح داده است).

(۸) حتما از `rdfs:label` و `rdfs:comment` برای مستندسازی و `annotate` کردن مفاهیم و رابطه‌هایی که تعریف می کنید استفاده کنید.

(۹) برای هر یک از مفاهیم و رابطه‌های موجود تعدادی instance (individual) اضافه کنید.

توضیحات

- نمره بیشتر به افرادی تعلق خواهد گرفت که از امکانات بیشتری در زبان OWL برای توصیف دقیقتر semantic موجود در دامنه دانشگاه استفاده کنند.
- مواردی که باید تحویل دهید عبارتند از: ۱) فایل OWL تولید شده. ۲) فایل‌هایی که protege برای نگهداری اطلاعات پروژه شما تولید کرده است مانند فایل .pprz.
- پاسخها و فایل‌های تولید شده را به صورت فشرده شده به آدرس ganji@ce.sharif.edu ارسال کنید. Subject باید ce926 HW3 باشد.
- به ازای هر روز تاخیر ۲۰ درصد نمره تمرین را از دست خواهید داد.
- OWL Guide در آدرس <http://www.w3.org/TR/owl-guide/> قابل دسترسی است.