

Trabalho Prático 2

Objetivos

Continuação do desenvolvimento do sistema de informação semântico (SI), desenvolvido no TP1, adicionando e complementando com as seguintes funcionalidades:

- Criação de uma ontologia, descrevendo exaustivamente o domínio de conhecimento dos dados utilizados;
- Utilização da ontologia junto aos dados já existentes, por forma a classificar automaticamente o uso dos dados e otimizar a sua pesquisa;
- Criação de um conjunto de regras de inferência que, por um lado, permita o estabelecimento de novas relações entre as diversas entidades e, por outro lado, implemente as classificações automáticas, definidas na ontologia, que os motores de inferência não conseguem processar de forma automática;
- Complementação do conjunto de dados do SI, através do acesso programático ao *endpoint* sparql da dbpedia e da wikidata;
- Publicação da semântica dos dados do SI, na próprias páginas web do SI.

Deve ser feita utilização das seguintes tecnologias lecionadas:

- Python/Django (programação da aplicação);
- *Triplestore* GraphDB (repositório de dados);
- SPARQL (pesquisa e alteração dos dados);
- RDF (formato dos dados);
- RDFS e OWL (ontologia);
- SPIN (conjunto de inferências);
- SPARQLwrapper (acesso ao *endpoint* da dbpedia e wikidata);
- RDFa e /ou Micro-formatos (publicação da semântica).

É admissível o uso de bibliotecas externas de programação, desde que sejam em python.

São valorizadas as aplicações:

- com maior nível de exploração das tecnologias mencionadas;
- com maior nível de inter-relação entre as tecnologias;
- com interfaces de utilizador mais funcionais e amigáveis.

A aplicação deve ser desenvolvida de forma modular, comportando os seus diversos componentes: dados, lógica e apresentação.

O trabalho deve ser realizado pelos grupos já estabelecidos para o TP1.

Relatório

Uma parte importante do trabalho prático é o relatório a ser entregue. Este relatório deve seguir a estrutura de pontos seguinte e na mesma ordem:

1. Introdução ao tema;
2. A definição da ontologia (RDFS e OWL);
3. Conjunto de inferências (SPIN);
4. Novas operações sobre os dados (SPARQL);
5. O uso e integração de dados da Wikidata e/ou DBpedia;
6. A publicação da semânticos dos dados através de RDFa e/ou microformatos;
7. Funcionalidades da Aplicação (UI);
8. Conclusões;
9. Configuração para executar a aplicação.