



Tecnologias de Informação e Comunicação

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Plano 4 - 2010/2011

Ficha da Unidade Curricular: Técnicas Avançadas de Programação

ECTS: 5; Horas - Totais: 135.0, Contacto e Tipologia, TP:30.0; PL:30.0;

Ano|Semestre: 2|S2; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Optativa; Interação: Presencial; Código: 925044

Área Científica: Computação

Docente Responsável

Ricardo Nuno Taborda Campos

Docente e horas de contacto

Ricardo Nuno Taborda Campos

Professor Adjunto, TP: 30; PL: 30;

Objetivos de Aprendizagem

O aluno deverá ser capaz de desenhar a arquitetura de um motor de busca, explorar ferramentas de crawling, compreender as diferentes fases de processamento da linguagem natural, saber implementar um índice invertido, modelos de pesquisa de informação assim como a metodologia de avaliação Cranfield.

Conteúdos Programáticos

1. Introdução à pesquisa de informação e motores de busca
2. Crawling
3. Processamento de texto
4. Representação de texto
5. Indexação
6. Modelos de pesquisa de informação
7. Avaliação de sistemas de pesquisa de informação

Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Introdução à pesquisa de informação e motores de busca
 - 1.1. Definição e objetivos
 - 1.2. Motores de busca
 - 1.3. Aplicações
 - 1.4. Dificuldades e desafios
 - 1.5. Arquitetura de um sistema de pesquisa de informação
2. Crawling
 - 2.1. Definição
 - 2.2. Performance
 - 2.3. Implementação

3. Processamento de texto

- 3.1. Sentence splitting
- 3.2. Tokenização
- 3.3. Part-of-speech
- 3.4. Reconhecimento de entidades
- 3.5. Stopwords
- 3.6. Stemming

4. Representação de texto

- 4.1. Tipos de evidência
- 4.2. Bag-of-words

5. Indexação

- 5.1. Inverted Files
- 5.2. Posting Lists

6. Modelos de pesquisa de informação

- 6.1. Booleano
- 6.2. Espaço vetorial
- 6.3. Outros modelos

7. Avaliação de sistemas de pesquisa de informação

- 7.1. Noção de relevância
- 7.2. Métodos de avaliação (laboratório, centrada no utilizador, online)
- 7.3. Paradigma Cranfield
- 7.4. Métricas de avaliação
- 7.5. Testes de significância

Metodologias de avaliação

- Avaliação Periódica: Frequência (40%) + Projeto I (60%)
- Avaliação Final: Exame (40%) + Projeto I (60%)

Software utilizado em aula

Microsoft Visual Studio

Estágio

N/A

Bibliografia recomendada

- Liu, B. (2007). *Web Data Mining*, Ams: Springer
- Croft, B. e Metzler, D. e Strohman, T. (2010). *Search Engines: Information Retrieval in Practice*, Acedido em 24 de novembro de 2015 em <http://ciir.cs.umass.edu/irbook/>
- Manning, C. e Raghavan, P. e Schütze, H. (1999). *An Introduction to Information Retrieval*, Acedido em 24 de novembro de 2015 em <http://nlp.stanford.edu/IR-book/pdf/irbookonlinereading.pdf>
- Van Rijsbergen, C. (1979). *Information Retrieval*, Acedido em 24 de novembro de 2015 em Information Retrieval

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

Os conteúdos programáticos estão em coerência com os objetivos da unidade curricular, atendendo a que:

- O ponto 1 dos conteúdos programáticos pretende concretizar o ponto 1 dos objetivos • O ponto 2 dos conteúdos programáticos pretende concretizar o ponto 2 dos objetivos • O ponto 3 dos conteúdos programáticos pretende concretizar o ponto 3 dos objetivos • O ponto 4 dos conteúdos programáticos pretende concretizar o ponto 4 dos objetivos • O ponto 5 dos conteúdos programáticos pretende concretizar o ponto 5 dos objetivos • O ponto 6 dos conteúdos programáticos pretende concretizar o ponto 6 dos objetivos • O ponto 7 dos conteúdos programáticos pretende concretizar o ponto 7 dos objetivos

Metodologias de ensino

Aulas Teórico-Práticas: Exposição dos conteúdos programáticos aos alunos com recurso ao método expositivo e demonstrativo Aulas Práticas: Análise e resolução de casos práticos

Coerência das metodologias de ensino com os objetivos

Os objetivos de aprendizagem do curso são atingidos através da realização de um conjunto de exercícios práticos permitindo desta forma que os alunos solidifiquem as competências adquiridas durante a frequência da unidade curricular.

Língua de ensino

Português

Pré requisitos

Conhecimentos de C#

UC de Programação e Algoritmia; Linguagens de Programação (Desejável).

Observações

Docente Responsável

Ricardo Campos

Diretor de Curso, Comissão de Curso

Sandra

Jardim

Conselho Técnico-Científico

Helena Antunes