



Data mining

Educational data mining

1. Introduction

- Ensino convencional = observações directas
- Comparação entre DM eCommerce e DM eLearning
 - Domínio
 - Dados
 - Objectivo
 - Técnicas
- Aplicação DM na educação
 - Alunos
 - Professores
 - Administradores / Responsáveis
- Ferramentas DM

2. Education systems: data objectives

- 2.1 Traditional classrooms
 - Escolha de cursos
 - Administração escolar
 - Professores
 - Revisão curricular
- 2.2 Distance education
 - 2.2.1 Particular web-based courses (PWEBC)
 - Conteúdo
 - Estrutura
 - Utilização
 - Perfil do utilizador
 - 2.2.2 Well-Know learning content management systems (LCMS)-Moodle
 - Informação pessoal
 - Resultados de avaliações
 - Resultados de utilização
 - 2.2.3 Adaptive and intelligent web-based educational systems (AIWBES)
 - Dados semanticos
 - Dados para análise

3. Data preprocessing

- Limpeza dos dados
- Identificação do utilizador
- Identificação da sessão
- Completar caminhos de acesso
- Identificação das transações
- Enriquecimento de dados
- Integração de dados
- Redução dos dados
- web- autenticação
- web-Gravação da interação com o sistema
- web-transformação dos dados é melhor
- web-interacção?
- web-filtrar os dados

4. Data mining techniques in education systems

- 4.1 Statistics and visualization
 - Medir entradas
 - Visualizar gráficamente
- 4.2 Web mining
 - 4.2.1 Clustering, classification and outlier detection
 - PWEBC
 - Árvores de decisão
 - Cubos de dados
 - Algoritmos genéticos
 - Outlier detection (Distribuição Bayesian)
 - LCMS
 - Agrupamento (clustering)
 - Generative topographic mapping
 - AIWEBS
 - Agrupamento (clustering)
 - Collaborative filtering
 - Bayesian network= DM+ machine learning
 - Learning agent (regressão linear)
 - Análise de Correlação
 - Machine learned latent response
 - Stewise regression
 - Árvore de decisãoFuzzy
 - 4.2.2 Association rule mining and sequential pattern mining
 - PWEBC
 - Web page transversal analysis
 - Web page associations
 - Associação fuzzy
 - Portfolio analysis (DM techniques)
 - DM / case-based reasoning
 - Contrast rules
 - Ontology-based framework
 - Patterns based on restrictions
 - LCMS
 - Agents
 - Sessions patterns
 - Sequential pattern mining
 - Clustring
 - Árvores de decisão
 - AIWEBS
 - Associação fuzzy
 - Grammer based genetic programming
 - Association rule and symbolic analysis
 - SQL queries
 - 4.2.3 Text mining
 - PWEBC
 - Data mining
 - Ranking strategy (e-textbook)
 - Ontology based tool
 - Text clustering
 - LCMS
 - Text mining techniques
 - Retrive data from pdf docs
 - AIWEBS
 - Web tutor tree by mining
 - Key-word driven text mining

5. Conclusions and future research

- Recommender agents
- Semantic web maning
- Futuro
 - Ferramentas DM mais fáceis de usar
 - Ferramentas DM mais intuitivas
 - Standartização de métodos e dados
 - Integração com sistemas e-learning
 - Técnicas DM específicas