

Cuprins

Introducere	9
Capitolul 1. Caracteristicile web-ului semantic	12
1.1 Concepte și tehnologii de bază	12
1.1.1 Resource Description Framework (RDF)	13
1.1.2 Rolul ontologiilor în cadrul web-ului semantic.....	17
1.2 Avantajele web-ului semantic în procesul de eLearning	20
1.2.1 Arhitectura web-ului semantic și eLearning-ul.....	22
Capitolul 2. Obiectivele cercetării	40
2.1 Proiectarea și implementarea unei ontologii de domenii	41
2.2 Popularea inițială a bazei de cunoștințe	44
2.3 Automatizarea actualizării materialelor de studiu	45
2.3.1 Crawler-ul – instrument de parcurgere a web-ului	45
2.3.2 Web-ul ca un graf.....	47
2.4 Crearea unui serviciu web de legătură.....	47
2.5 Implementarea unor interfețe între platformă și utilizatori	49
Capitolul 3. Stadiul actual al aplicațiilor semantice în eLearning	50
3.1 Caracteristicile fundamentale ale unei aplicații semantice	50
3.1.1 Serviciile web	50
3.1.2 Ontologiile.....	55
3.1.3 Maparea semantică.....	63
3.1.4 Limbaje de interogare a bazelor de date RDF	75
3.2 Modele de eLearning peste web-ului semantic	83
3.2.1 Metadate bazate pe ontologie.....	86
3.2.2 Modelele bazate pe cadre.....	87
3.2.3 Rețelele semantice.....	89
3.2.4 Grafurile conceptuale.....	92
Capitolul 4. Descrierea infrastructurii sistemului de eLearning propusă	100
4.1 Proiectarea și implementarea serviciului web	104

4.2 Algoritmul de stemming.....	106
4.3 Procesul de clasificare a textului introdus de utilizator	115
4.4 Descrierea bazei de cunoștințe	115
4.4.1 Actualizarea manuală a bazei de cunoștințe	118
4.4.2 Automatizarea actualizării bazei de cunoștințe	119
4.5 Interfața web.....	130
4.6 Tehnologii utilizate.....	130
4.6.1 Java	131
4.6.2 Python	132
4.6.3 PHP	132
4.6.4 MySQL	133
4.6.5 Apache web server.....	133
4.6.6 Glassfish server	134
Capitolul 5. Algoritmi de clasificare de text.....	135
5.1 Term Frequency – Inverse Document Frequency (TF-IDF)	137
5.2 Algoritmi de selecție a caracteristicilor unui text	140
5.2.1 Algoritmul Mutual Information (MI)	140
5.2.2 Algoritmul Hi-pătrat	142
5.3 K – Nearest Neighbour (kNN)	143
5.3.1 Caracteristici ale clasificatorului kNN.....	144
5.3.2 Reprezentarea algoritmului kNN în pseudocod	148
5.4 Clasificatorul Naive Bayes (NB)	150
5.4.1 Caracteristici ale clasificatorului Naive Bayes	151
5.4.2 Reprezentarea algoritmului Naive Bayes în pseudocod	154
5.5 Algoritmi de combinare a clasificatorilor de text	157
5.5.1 Teoria Dempster – Shafer (DST)	158
5.5.2 Un algoritm propriu de combinare a clasamentelor	163
Concluzii, contribuții personale și dezvoltări ulterioare.....	172
Bibliografie	180
Anexe	186