



Spis treści

| | |
|--|-----------|
| 1. Wprowadzenie | 9 |
| 1.1. Przyjęte założenia | 9 |
| 1.2. Zakres i organizacja pracy | 21 |
| 2. Repozytoria treści dydaktycznych o dużych rozmiarach | 23 |
| 2.1. Postawienie problemu | 23 |
| 2.2. Treści w nauczaniu zdalnym | 25 |
| 2.3. Postać materiałów dydaktycznych | 30 |
| 2.3.1. SCORM | 30 |
| 2.3.2. Organizacja i agregacja treści | 32 |
| 2.3.3. Komunikacja pomiędzy treścią dydaktyczną a systemem e-learningowym | 34 |
| 2.3.4. Sekwencjonowanie treści | 35 |
| 2.3.5. Metadane | 37 |
| 2.4. Strukturyzowanie treści na potrzeby repozytoriów treści dydaktycznych | 38 |
| 2.4.1. Format zapisu a postać treści | 40 |
| 2.4.2. Kompozycyjność przy budowaniu treści w postaci elektronicznej..... | 45 |
| 2.5. UCTS (Universal Curricular Taxonomy System): narzędzie do kompozycyjnego strukturyzowania treści uwzględniające ich miejsce w procesie dydaktycznym | 49 |
| 2.6. Budowa repozytoriów treści dydaktycznych o dużych rozmiarach | 52 |
| 2.6.1. Struktura treści w repozytorium | 56 |
| 2.6.2. Opisywanie treści w repozytorium | 61 |
| 2.7. Przykład repozytorium o dużych rozmiarach: E-archaeology Content Repository | 63 |
| 3. Ontologie typu wordnet: konceptualizacja bazująca na danych leksykalnych uzupełnionych o wiedzę dziedzinową i ekspercką | 69 |
| 3.1. Postawienie problemu | 69 |
| 3.2. Organizowanie informacji w postaci elektronicznej | 72 |
| 3.2.1. Języki informacyjne w organizowaniu informacji | 74 |
| 3.2.2. Opisywanie tematyki treści | 75 |
| 3.2.3. Systemy klasyfikacyjne | 78 |
| 3.2.4. Tezaurusy | 81 |

| | |
|--|------------|
| 3.2.5. Tagowanie | 84 |
| 3.2.6. Metadane w opisywaniu treści | 85 |
| 3.3. Ontologie w organizacji informacji | 86 |
| 3.4. Leksykalne bazy danych typu wordnet | 94 |
| 3.5. Ontologie typu wordnet | 100 |
| 3.5.1. Jednostki leksykalne, synsety i relacje leksykalne pomiędzy synsetami.. | 101 |
| 3.5.2. Mapowanie synsetów na ontologie wysokiego poziomu | 103 |
| 3.5.3. Mapowanie synsetów na tezaury, systemy klasyfikacyjne, ontologie dziedzinowe oraz relacje dziedzinowe pomiędzy synsetami | 104 |
| 3.5.4. Konceptualizacje dziedzinowe o charakterze ogólnym i lokalnym | 107 |
| 3.6. Algorytm budowy ontologii typu wordnet | 110 |
| 3.7. Ontologie typu wordnet: przykładowe zasoby | 116 |
| 3.7.1. Ontologia Historia i Kultura Staropolska | 117 |
| 3.7.2. Ontologia PMAH | 120 |
| 4. Wykorzystanie ontologii typu wordnet przy opisywaniu tematyki oraz przeszukiwaniu zasobów | 123 |
| 4.1. Postawienie problemu | 123 |
| 4.2. Budowanie ontologii typu wordnet na potrzeby opisywania tematyki treści... | 127 |
| 4.2.1. Synsety i struktura wordnetu | 129 |
| 4.2.2. Ontologie wysokiego poziomu | 130 |
| 4.2.3. Konceptualizacje dziedzinowe o charakterze ogólnym i lokalnym | 131 |
| 4.2.4. Relacje dziedzinowe pomiędzy synsetami | 136 |
| 4.3. Indeksowanie zasobów za pomocą ontologii typu wordnet | 137 |
| 4.4. Przeszukiwanie zasobów z wykorzystaniem ontologii typu wordnet | 140 |
| 4.4.1. Wyszukiwanie treści o tej samej tematyce | 140 |
| 4.4.2. Wyszukiwanie treści o powiązanej tematyce | 141 |
| 4.4.3. Wyznaczanie pojęć powiązanych | 143 |
| 4.5. Model reprezentacji ontologii typu wordnet na dwóch poziomach | 149 |
| 4.6. Przykład zastosowania ontologii typu wordnet: poszerzone systemy tagujące | 153 |
| 5. Model inteligentnego udostępniania treści dydaktycznych | 157 |
| 5.1. Postawienie problemu | 157 |
| 5.2. Architektura inteligentnego systemu e-learningowego | 162 |
| 5.3. Agent ITS jako inteligentny agent | 172 |
| 5.4. Implementacja zachowania systemu za pomocą strategii dydaktycznych | 175 |
| 5.5. Strategie dydaktyczne odwołujące się do całego repozytorium przez Agenta ITS | 178 |
| 5.5.1. Trigger Actions i Trigger Conditions | 178 |
| 5.5.2. Extension Points | 181 |
| 5.5.3. Tworzenie Extension Points oraz implementacja Triggerów w SCO | 182 |
| 5.6. Wykorzystanie ontologii typu wordnet w przeszukiwaniu repozytorium oraz w regułach rekomendacyjnych | 184 |
| 5.6.1. Formułowanie zapytań do repozytorium | 186 |
| 5.6.2. Konstruowanie reguł rekomendacyjnych | 188 |
| 5.7. Przykładowe strategie dydaktyczne odwołujące się do zasobów całego repo- zytorium | 190 |
| 5.7.1. Similar Content Strategy | 190 |
| 5.7.2. Case Study Inclusion Strategy | 196 |

| | |
|--|-----|
| 6. Środowisko eksperymentalne | 203 |
| 6.1. Przyjęte założenia | 203 |
| 6.2. Edumatic ITS: instancja inteligentnego systemu e-learningowego | 204 |
| 6.3. Zasoby E-archaeology Content Repository treści tworzące repozytorium dużych rozmiarów | 208 |
| 6.4. Ontologia PMAH: ontologia typu wordnet przy opisywaniu i przeszukiwaniu repozytorium treści e-learningowych | 209 |
| 6.5. Kursy e-learningowe implementujące strategie dydaktyczne | 211 |
| 6.5.1. Kurs Podstawowe zagadnienia archeologii | 212 |
| 6.5.2. Kurs Mentalities and perspectives in archaeological heritage management | 218 |
| 6.6. Podsumowanie | 223 |
| Bibliografia | 229 |
| Indeks wybranych terminów | 239 |
| Intelligent e-learning systems using wordnet based ontologies (Summary) | 241 |