

# SPIS TREŚCI

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| WSTĘP.....                                                | 7  |
| 1 CHARAKTERYSTYKA DANYCH MULTIMEDIALNYCH .....            | 11 |
| 1.1 Zakres pojęcia multimedia .....                       | 11 |
| 1.2 Obrazy .....                                          | 12 |
| 1.2.3 Modele przestrzeni barw .....                       | 16 |
| 1.2.3.1 Model barw RGB .....                              | 17 |
| 1.2.3.2 Model barw CMYK .....                             | 18 |
| 1.2.3.3 Modele barw YQI/YUV .....                         | 18 |
| 1.2.3.4 Model CIE XYZ.....                                | 19 |
| 1.2.4 Formaty zapisu obrazów .....                        | 21 |
| 1.2.4.1 BMP .....                                         | 22 |
| 1.2.4.2 GIF .....                                         | 23 |
| 1.2.4.3 PNG.....                                          | 24 |
| 1.2.4.4 JPEG.....                                         | 24 |
| 1.2.4.5 DjVu.....                                         | 26 |
| 1.2.4.6 TIFF.....                                         | 27 |
| 1.2.4.7 XCF .....                                         | 27 |
| 1.3 Audio .....                                           | 27 |
| 1.3.1 Uwagi wprowadzające .....                           | 27 |
| 1.3.2 Formaty plików audio .....                          | 30 |
| 1.3.2.1 CD-DA .....                                       | 30 |
| 1.3.2.2 MIDI.....                                         | 31 |
| 1.3.2.3 WAV/AIFF.....                                     | 32 |
| 1.3.2.4 MP3 .....                                         | 32 |
| 1.3.2.5 Ogg.....                                          | 33 |
| 1.3.2.6 FLAC.....                                         | 34 |
| 1.3.2.7 WMA.....                                          | 34 |
| 1.4 Wideo.....                                            | 35 |
| 1.4.1 Uwagi wprowadzające .....                           | 35 |
| 1.4.2 Wybrane formaty plików wideo.....                   | 36 |
| 1.4.2.1 MPEG.....                                         | 36 |
| 1.4.2.2 AVI.....                                          | 39 |
| 1.4.2.3 Divx/XviD.....                                    | 40 |
| 2 METADANE W MULTIMEDIACH .....                           | 41 |
| 2.1 Wprowadzenie .....                                    | 41 |
| 2.2 Wprowadzenie do metadanych .....                      | 44 |
| 2.2.1 Standard metadanych Dublin Core .....               | 49 |
| 2.2.2 Standard metadanych MPEG-7 .....                    | 51 |
| 2.3 Przykład metadanych w obiektach multimedialnych ..... | 53 |

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3 SYSTEMY MULTIMEDIALNYCH BAZ DANYCH .....</b>                 | <b>56</b> |
| <b>3.1 Wprowadzenie .....</b>                                     | <b>56</b> |
| <b>3.2 Modele danych.....</b>                                     | <b>59</b> |
| 3.2.1 Model relacyjny.....                                        | 60        |
| 3.2.2 Model obiektowy.....                                        | 61        |
| 3.2.3 Model obiektowo-relacyjny .....                             | 62        |
| 3.2.4 Model semistrukturalny.....                                 | 63        |
| <b>3.3 Architektura multimedialnych systemów baz danych.....</b>  | <b>64</b> |
| <b>3.4 Składowanie danych multimedialnych.....</b>                | <b>71</b> |
| 3.4.1 Technologie składowania danych .....                        | 72        |
| 3.4.1.1 RAID 0 .....                                              | 72        |
| 3.4.1.2 RAID 1 .....                                              | 73        |
| 3.4.1.3 RAID 3 .....                                              | 73        |
| 3.4.1.4 RAID 5 .....                                              | 74        |
| 3.4.1.5 RAID 1+0.....                                             | 74        |
| 3.4.2 Techniki transmisji strumieniowej.....                      | 74        |
| <b>4 PRZETWARZANIE ZAPYTAŃ W MULTIMEDIALNYCH BAZACH DANYCH .</b>  | <b>76</b> |
| <b>4.1 Wprowadzenie .....</b>                                     | <b>76</b> |
| <b>4.2 Języki zapytań multimedialnych baz danych .....</b>        | <b>78</b> |
| 4.2.1 SCORE (System for Content based RETrieval of Picture) ..... | 79        |
| 4.2.2 TVQL ( Temporal Visual Query Language).....                 | 81        |
| 4.2.3 CSQL (Cognition and Semantic-based Language) .....          | 84        |
| 4.2.4 MOQL (Multimedia Object Query Language) .....               | 86        |
| 4.2.5 SMDS (Structured Multimedia Database System).....           | 88        |
| 4.2.6 QBIC (Query By Image Content) .....                         | 90        |
| 4.2.7 PICQUERY/PICQUERY+.....                                     | 91        |
| <b>5 STANDARD SQL/MM .....</b>                                    | <b>94</b> |
| <b>5.1 Wprowadzenie .....</b>                                     | <b>94</b> |
| <b>5.2 Cele i struktura standardu SQL/MM.....</b>                 | <b>95</b> |
| 5.2.1 Część druga: Full-Text .....                                | 97        |
| 5.2.2 Część trzecia: Spatial .....                                | 100       |
| 5.2.3 Część piąta StillImage .....                                | 105       |
| 5.2.4 Część szósta – Datamining.....                              | 108       |

|                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>6 SYSTEM ZARZĄDZANIA MULTIMEDIAMI ORACLE INTERMEDIA .....</b> | <b>111</b> |
| <b>6.1 Wprowadzenie .....</b>                                    | <b>111</b> |
| <b>6.2 Obiektowe typy Oracle interMedia .....</b>                | <b>115</b> |
| 6.2.1 ORDAudio .....                                             | 116        |
| 6.2.2 ORDImage .....                                             | 119        |
| 6.2.3 ORDVideo.....                                              | 122        |
| 6.2.4 ORDDoc.....                                                | 124        |
| 6.2.5 ORDSource .....                                            | 125        |
| <b>6.3 Metadane w Oracle interMedia .....</b>                    | <b>126</b> |
| 6.3.1 EXIF .....                                                 | 127        |
| 6.3.2 IPTC-IIM.....                                              | 129        |
| 6.3.3 XMP .....                                                  | 130        |
| <b>6.4 Przechowywanie metadanych w tabeli Oracle .....</b>       | <b>130</b> |
| <b>6.5 Typ obiektowy DICOM w interMedia .....</b>                | <b>132</b> |
| <b>6.6 Wyszukiwanie obrazów w oparciu o zawartość .....</b>      | <b>141</b> |
| <b>ZAKOŃCZENIE.....</b>                                          | <b>148</b> |
| <b>BIBLIOGRAFIA .....</b>                                        | <b>151</b> |
| <b>SPIS RYSUNKÓW .....</b>                                       | <b>153</b> |
| <b>SPIS TABEL.....</b>                                           | <b>156</b> |
| <b>INDEKS TEMATYCZNY.....</b>                                    | <b>157</b> |