

Ad. 3. Znalezione wystąpienia wzorca "art" w ustawie:

{91648, 88065, 78338, 5636, 86533, 28167, 54281, 216075, 75279, 37904, 61970, 24601, 64538, 32795, 12828, 16415, 51743, 57377, 53282, 77856, 27174, 26664, 78377, 8749, 16431, 83509, 44087, 10808, 56377, 58426, 178234, 63037, 68157, 14911, 70717, 71232, 72255, 77890, 91198, 91709, 156228, 157249, 62024, 58953, 171486, 74828, 38480, 94290, 153170, 48724, 39000, 27225, 59994, 57435, 216161, 85604, 15974, 67179, 48243, 31353, 25209, 40570, 38012, 85630, 14986, 48782, 74897, 102547, 48279, 63130, 73371, 9886, 41631, 87714, 23715, 54947, 74403, 86179, 161956, 4779, 69804, 65710, 42159, 78513, 53427, 67254, 24249, 55481, 78013, 76991, 44736, 87233, 37058, 57026, 77510, 91846, 43208, 1226, 46794, 86219, 70863, 30937, 28378, 35033, 68314, 94431, 152287, 201952, 103138, 6883, 193252, 61157, 92904, 51433, 32491, 63211, 7405, 4846, 38637, 48366, 49390, 23284, 16117, 104184, 86777, 88825, 7931, 139000, 23807, 76035, 60680, 82185, 52490, 84746, 87823, 68881, 69393, 71442, 54552, 24347, 25371, 112923, 66334, 4384, 69920, 52514, 74529, 41257, 36652, 60205, 44846, 49455, 74545, 46899, 83763, 205110, 74552, 16187, 52027, 48957, 42302, 56635, 33089, 32578, 35649, 69955, 50504, 53576, 4426, 26955, 27979, 15693, 193352, 41807, 86865, 51539, 66900, 108373, 162135, 204632, 59737, 68442, 89945, 97115, 210775, 88414, 195422, 27494, 871, 44391, 66409, 30570, 42348, 42862, 68976, 34161, 78195, 65399, 62840, 86905, 95607, 114040, 61821, 32126, 24446, 78719, 48514, 57730, 53636, 49029, 199556, 87434, 98186, 210321, 9618, 79762, 85908, 88466, 44449, 30628, 68520, 5545, 49580, 64435, 113079, 93112, 86970, 78268, 78782, 67520, 57281, 86464, 58823, 34248, 104393, 50635, 67019, 90060, 9681, 38866, 69074, 88019, 41942, 155095, 52696, 7131, 11227, 4573, 42972, 58333, 64475, 10721, 77791, 88029, 56292, 67044, 27110, 49639, 50151, 54759, 57830, 85990, 101355, 88045, 30704, 41459, 74741, 44023, 15864, 7673, 59386, 39419, 55294}

Ad. 4. Czasy działania poszczególnych algorytmów dla wyszukiwania z p. 3.

Algorytm naiwny:	0.039335 s
Algorytm z wykorzystaniem automatu:	0.040905 s
Algorytm KMP:	0.037907 s

Ad. 5. Czasy działania poszczególnych algorytmów dla poszukiwania wzorca "kruszwil" we fragmencie polskiej wikipedii:

Algorytm naiwny:	55.974296 s
Algorytm z wykorzystaniem automatu:	69.230317 s
Algorytm KMP:	55.091077 s

Ad.6. Tekst oraz wzorzec, dla których czas działania algorytmu opartego o automat i KMP jest przynajmniej 2 razy krótszy niż naiwny.

Nie udało mi się znaleźć ani wymyślić tekstu i wzorca, dla których zachodzi ta zależność.

Próbowałam dla tekstu ustawy oraz wzorców: "cytryny", ponieważ nie występuje ono ani razu w tekście, wzorca "oraz", ponieważ występuje dosyć często oraz wzorca "ryczałt", które występuje dwa razy rzadziej niż "oraz". Otrzymane czasy poszczególnych algorytmów dla tych wzorców wyniosły:

Wzorzec "cytryny":

Czas algorytmu naiwnego:	0.041031 s
Czas algorytmu z wykorzystaniem automatu:	0.042091 s
Czas algorytmu KMP:	0.037119 s

Wzorzec "oraz":

Czas algorytmu naiwnego:	0.039446 s
Czas algorytmu z wykorzystaniem automatu:	0.039857 s
Czas algorytmu KMP:	0.034906 s

Wzorzec "ryczałt":

Czas algorytmu naiwnego:	0.045422 s
Czas algorytmu z wykorzystaniem automatu:	0.039858 s
Czas algorytmu KMP:	0.035910 s

Ad. 7. Przykład wzorca, dla którego utworzenie funkcji przejść automatu jest dwa razy dłuższe niż utworzenie tabeli dopasowań do algorytmu KMP:

Wzorzec: "ABCD EFGH IJKL MNOP RSTV UWXY Z ABCD EFGH IJKL MNOP RSTV UWXY Z"

Czas tworzenia funkcji przejścia: 0.076611 s

Czas tworzenia tabeli dopasowań: 0.000297 s