

# Torus Random Walk Recurrence: 1000 Walks

SPUR 2016

August 12, 2016

At most 500000 steps  
Starting Cell Cell('0', '0')

```
Walk #, Returned, Walk Length
( 0, True, 2),
( 1, True, 4),
( 2, False, 500000),
( 3, True, 105),
( 4, False, 500000),
( 5, True, 37),
( 6, False, 500000),
( 7, True, 2),
( 8, True, 2),
( 9, True, 8),
(10, True, 34),
(11, True, 2),
(12, True, 2),
(13, False, 500000),
(14, True, 2),
(15, False, 500000),
(16, True, 2),
(17, True, 82),
(18, True, 2),
(19, False, 500000),
(20, True, 2),
(21, True, 18),
(22, False, 500000),
(23, True, 2),
(24, True, 36),
(25, False, 500000),
(26, True, 2),
(27, False, 500000),
(28, True, 2),
(29, False, 500000),
(30, True, 44),
```

( 31, True, 72147),  
( 32, True, 2),  
( 33, True, 39),  
( 34, True, 2),  
( 35, True, 2),  
( 36, True, 4),  
( 37, True, 4),  
( 38, True, 27),  
( 39, True, 2),  
( 40, True, 26),  
( 41, False, 500000),  
( 42, True, 326),  
( 43, True, 6),  
( 44, True, 2),  
( 45, True, 286714),  
( 46, False, 500000),  
( 47, True, 210),  
( 48, True, 2),  
( 49, False, 500000),  
( 50, True, 81171),  
( 51, True, 452),  
( 52, True, 910),  
( 53, False, 500000),  
( 54, True, 33),  
( 55, True, 23),  
( 56, True, 13),  
( 57, True, 2),  
( 58, True, 14),  
( 59, True, 4),  
( 60, True, 8),  
( 61, True, 2),  
( 62, True, 2),  
( 63, True, 535),  
( 64, False, 500000),  
( 65, False, 500000),  
( 66, False, 500000),  
( 67, True, 38943),  
( 68, False, 500000),  
( 69, False, 500000),  
( 70, True, 9),  
( 71, False, 500000),  
( 72, True, 239457),  
( 73, True, 2),  
( 74, True, 36),  
( 75, False, 500000),  
( 76, True, 2),

( 77, False, 500000),  
( 78, False, 500000),  
( 79, True, 52309),  
( 80, True, 14),  
( 81, True, 2),  
( 82, True, 56),  
( 83, True, 2),  
( 84, False, 500000),  
( 85, True, 2),  
( 86, True, 4),  
( 87, True, 37),  
( 88, True, 14),  
( 89, False, 500000),  
( 90, False, 500000),  
( 91, True, 13537),  
( 92, False, 500000),  
( 93, True, 9),  
( 94, True, 201),  
( 95, True, 17),  
( 96, False, 500000),  
( 97, False, 500000),  
( 98, True, 21612),  
( 99, True, 12),  
( 100, False, 500000),  
( 101, False, 500000),  
( 102, True, 2),  
( 103, True, 2),  
( 104, False, 500000),  
( 105, False, 500000),  
( 106, False, 500000),  
( 107, True, 5),  
( 108, True, 10),  
( 109, True, 18),  
( 110, True, 2),  
( 111, True, 2),  
( 112, True, 461978),  
( 113, True, 2),  
( 114, False, 500000),  
( 115, False, 500000),  
( 116, False, 500000),  
( 117, False, 500000),  
( 118, True, 52),  
( 119, True, 72),  
( 120, True, 6),  
( 121, True, 2),  
( 122, False, 500000),

( 123, True, 2),  
( 124, False, 500000),  
( 125, True, 14),  
( 126, True, 20),  
( 127, False, 500000),  
( 128, False, 500000),  
( 129, False, 500000),  
( 130, False, 500000),  
( 131, False, 500000),  
( 132, True, 388),  
( 133, False, 500000),  
( 134, False, 500000),  
( 135, True, 4753),  
( 136, True, 2),  
( 137, True, 16),  
( 138, False, 500000),  
( 139, True, 2),  
( 140, True, 24),  
( 141, False, 500000),  
( 142, True, 2),  
( 143, True, 2),  
( 144, True, 28645),  
( 145, False, 500000),  
( 146, True, 136),  
( 147, False, 500000),  
( 148, True, 144),  
( 149, True, 2),  
( 150, True, 2),  
( 151, True, 706),  
( 152, True, 309),  
( 153, True, 51),  
( 154, True, 2),  
( 155, True, 14),  
( 156, True, 2),  
( 157, False, 500000),  
( 158, False, 500000),  
( 159, True, 2),  
( 160, False, 500000),  
( 161, True, 4),  
( 162, True, 36467),  
( 163, True, 2),  
( 164, True, 4),  
( 165, True, 130),  
( 166, True, 2),  
( 167, True, 2),  
( 168, True, 2),

( 169, True, 2),  
( 170, True, 2),  
( 171, True, 2),  
( 172, False, 500000),  
( 173, True, 13),  
( 174, False, 500000),  
( 175, True, 2641),  
( 176, False, 500000),  
( 177, False, 500000),  
( 178, False, 500000),  
( 179, True, 624),  
( 180, True, 2),  
( 181, True, 280),  
( 182, True, 4),  
( 183, True, 4),  
( 184, True, 2),  
( 185, True, 4),  
( 186, True, 2),  
( 187, True, 2),  
( 188, True, 2),  
( 189, True, 2),  
( 190, False, 500000),  
( 191, True, 2),  
( 192, True, 202135),  
( 193, False, 500000),  
( 194, True, 26),  
( 195, False, 500000),  
( 196, False, 500000),  
( 197, True, 2),  
( 198, False, 500000),  
( 199, True, 8),  
( 200, False, 500000),  
( 201, True, 11239),  
( 202, True, 1358),  
( 203, True, 188),  
( 204, True, 4),  
( 205, False, 500000),  
( 206, False, 500000),  
( 207, False, 500000),  
( 208, True, 4),  
( 209, False, 500000),  
( 210, True, 2),  
( 211, False, 500000),  
( 212, True, 311),  
( 213, True, 2),  
( 214, False, 500000),

( 215, True, 2),  
( 216, True, 4),  
( 217, True, 2),  
( 218, True, 2),  
( 219, True, 20),  
( 220, True, 231),  
( 221, False, 500000),  
( 222, False, 500000),  
( 223, True, 2),  
( 224, True, 6),  
( 225, False, 500000),  
( 226, True, 163),  
( 227, True, 1953),  
( 228, True, 169),  
( 229, True, 8),  
( 230, True, 2),  
( 231, False, 500000),  
( 232, True, 615),  
( 233, True, 2),  
( 234, True, 2),  
( 235, False, 500000),  
( 236, False, 500000),  
( 237, True, 6),  
( 238, True, 329),  
( 239, True, 2),  
( 240, False, 500000),  
( 241, True, 2),  
( 242, True, 4),  
( 243, False, 500000),  
( 244, True, 8),  
( 245, True, 8),  
( 246, False, 500000),  
( 247, False, 500000),  
( 248, True, 3749),  
( 249, False, 500000),  
( 250, True, 12174),  
( 251, True, 13),  
( 252, True, 2),  
( 253, True, 180791),  
( 254, False, 500000),  
( 255, True, 4),  
( 256, False, 500000),  
( 257, False, 500000),  
( 258, False, 500000),  
( 259, True, 2),  
( 260, True, 2),

( 261, False, 500000),  
( 262, True, 2),  
( 263, False, 500000),  
( 264, True, 45),  
( 265, False, 500000),  
( 266, True, 12),  
( 267, False, 500000),  
( 268, False, 500000),  
( 269, True, 2),  
( 270, True, 170),  
( 271, False, 500000),  
( 272, True, 983),  
( 273, True, 4),  
( 274, False, 500000),  
( 275, True, 2),  
( 276, True, 9),  
( 277, True, 2),  
( 278, False, 500000),  
( 279, True, 67),  
( 280, True, 2),  
( 281, False, 500000),  
( 282, True, 2),  
( 283, True, 2),  
( 284, False, 500000),  
( 285, True, 4457),  
( 286, False, 500000),  
( 287, True, 2),  
( 288, True, 1404),  
( 289, False, 500000),  
( 290, True, 6771),  
( 291, True, 2),  
( 292, False, 500000),  
( 293, False, 500000),  
( 294, False, 500000),  
( 295, False, 500000),  
( 296, False, 500000),  
( 297, False, 500000),  
( 298, True, 29),  
( 299, True, 2),  
( 300, True, 2),  
( 301, True, 670),  
( 302, False, 500000),  
( 303, True, 1496),  
( 304, True, 2),  
( 305, False, 500000),  
( 306, True, 154460),

( 307, True, 331),  
( 308, True, 2),  
( 309, True, 2),  
( 310, True, 2),  
( 311, True, 2),  
( 312, True, 4),  
( 313, True, 2),  
( 314, True, 89),  
( 315, True, 4),  
( 316, True, 2),  
( 317, True, 177),  
( 318, True, 15533),  
( 319, False, 500000),  
( 320, True, 5778),  
( 321, False, 500000),  
( 322, True, 17),  
( 323, True, 4),  
( 324, True, 4),  
( 325, False, 500000),  
( 326, False, 500000),  
( 327, True, 2),  
( 328, False, 500000),  
( 329, True, 238),  
( 330, True, 14),  
( 331, True, 1089),  
( 332, True, 2),  
( 333, False, 500000),  
( 334, True, 2),  
( 335, True, 2391),  
( 336, True, 405),  
( 337, True, 6),  
( 338, True, 481),  
( 339, False, 500000),  
( 340, True, 6),  
( 341, True, 2),  
( 342, True, 4),  
( 343, True, 2),  
( 344, True, 3475),  
( 345, True, 2),  
( 346, True, 1705),  
( 347, True, 2),  
( 348, True, 29),  
( 349, True, 2),  
( 350, False, 500000),  
( 351, True, 2),  
( 352, True, 12),

( 353, True, 193),  
( 354, True, 578),  
( 355, True, 1007),  
( 356, True, 2),  
( 357, False, 500000),  
( 358, False, 500000),  
( 359, True, 2),  
( 360, True, 2),  
( 361, True, 43),  
( 362, True, 28),  
( 363, True, 2),  
( 364, True, 6),  
( 365, True, 6),  
( 366, True, 10),  
( 367, True, 4),  
( 368, False, 500000),  
( 369, True, 2),  
( 370, True, 22),  
( 371, True, 34773),  
( 372, False, 500000),  
( 373, False, 500000),  
( 374, True, 39),  
( 375, True, 2),  
( 376, False, 500000),  
( 377, True, 28),  
( 378, True, 2),  
( 379, True, 9),  
( 380, False, 500000),  
( 381, False, 500000),  
( 382, False, 500000),  
( 383, True, 73),  
( 384, True, 10),  
( 385, True, 270),  
( 386, False, 500000),  
( 387, True, 2),  
( 388, True, 7),  
( 389, True, 249298),  
( 390, True, 165),  
( 391, True, 10),  
( 392, True, 2),  
( 393, True, 21),  
( 394, True, 447),  
( 395, True, 2),  
( 396, True, 6),  
( 397, True, 2),  
( 398, True, 431),

( 399, True, 2),  
( 400, True, 170),  
( 401, False, 500000),  
( 402, False, 500000),  
( 403, True, 8),  
( 404, True, 2),  
( 405, True, 2),  
( 406, True, 4),  
( 407, True, 10),  
( 408, False, 500000),  
( 409, True, 2),  
( 410, True, 6),  
( 411, True, 1444),  
( 412, False, 500000),  
( 413, True, 86),  
( 414, True, 166),  
( 415, True, 509),  
( 416, True, 49),  
( 417, False, 500000),  
( 418, False, 500000),  
( 419, False, 500000),  
( 420, True, 2),  
( 421, False, 500000),  
( 422, True, 13),  
( 423, True, 39401),  
( 424, False, 500000),  
( 425, True, 2),  
( 426, True, 404),  
( 427, True, 2),  
( 428, True, 699),  
( 429, False, 500000),  
( 430, False, 500000),  
( 431, True, 2),  
( 432, True, 2),  
( 433, True, 176),  
( 434, False, 500000),  
( 435, True, 3674),  
( 436, True, 4),  
( 437, True, 8),  
( 438, False, 500000),  
( 439, True, 2),  
( 440, True, 6),  
( 441, True, 84),  
( 442, True, 62138),  
( 443, True, 2),  
( 444, False, 500000),

( 445, False, 500000),  
( 446, False, 500000),  
( 447, True, 6),  
( 448, True, 2),  
( 449, False, 500000),  
( 450, True, 58876),  
( 451, False, 500000),  
( 452, True, 213),  
( 453, False, 500000),  
( 454, True, 2),  
( 455, True, 76),  
( 456, True, 2),  
( 457, True, 8),  
( 458, True, 11506),  
( 459, False, 500000),  
( 460, True, 9793),  
( 461, False, 500000),  
( 462, True, 4),  
( 463, True, 2),  
( 464, True, 8),  
( 465, False, 500000),  
( 466, False, 500000),  
( 467, True, 2),  
( 468, True, 2),  
( 469, True, 2),  
( 470, True, 4),  
( 471, False, 500000),  
( 472, True, 152570),  
( 473, True, 6),  
( 474, True, 447820),  
( 475, True, 2),  
( 476, True, 2010),  
( 477, True, 4),  
( 478, True, 93330),  
( 479, True, 293),  
( 480, True, 2),  
( 481, True, 56),  
( 482, False, 500000),  
( 483, True, 2),  
( 484, True, 2),  
( 485, False, 500000),  
( 486, True, 35),  
( 487, True, 6),  
( 488, True, 2),  
( 489, False, 500000),  
( 490, True, 12),

( 491, True, 2),  
( 492, True, 2),  
( 493, False, 500000),  
( 494, True, 623),  
( 495, False, 500000),  
( 496, True, 2),  
( 497, True, 2),  
( 498, True, 2),  
( 499, False, 500000),  
( 500, True, 388),  
( 501, True, 586),  
( 502, True, 2),  
( 503, True, 20259),  
( 504, True, 2),  
( 505, True, 36),  
( 506, True, 2),  
( 507, True, 4),  
( 508, False, 500000),  
( 509, True, 2),  
( 510, False, 500000),  
( 511, True, 4),  
( 512, False, 500000),  
( 513, True, 2),  
( 514, True, 2),  
( 515, True, 2),  
( 516, True, 2),  
( 517, True, 377),  
( 518, True, 2),  
( 519, True, 2),  
( 520, False, 500000),  
( 521, True, 2),  
( 522, False, 500000),  
( 523, True, 2),  
( 524, True, 2),  
( 525, True, 82),  
( 526, False, 500000),  
( 527, True, 58),  
( 528, True, 10),  
( 529, True, 2),  
( 530, True, 2),  
( 531, True, 9),  
( 532, False, 500000),  
( 533, True, 2),  
( 534, True, 9),  
( 535, False, 500000),  
( 536, False, 500000),

( 537, False, 500000),  
( 538, False, 500000),  
( 539, True, 4),  
( 540, False, 500000),  
( 541, True, 234),  
( 542, True, 2),  
( 543, True, 57),  
( 544, True, 51),  
( 545, True, 2),  
( 546, True, 487),  
( 547, True, 513),  
( 548, True, 2),  
( 549, False, 500000),  
( 550, True, 36),  
( 551, True, 42),  
( 552, True, 2),  
( 553, True, 4),  
( 554, True, 46),  
( 555, False, 500000),  
( 556, False, 500000),  
( 557, True, 92),  
( 558, True, 962),  
( 559, False, 500000),  
( 560, True, 14),  
( 561, True, 2),  
( 562, True, 2),  
( 563, True, 2),  
( 564, False, 500000),  
( 565, False, 500000),  
( 566, True, 76),  
( 567, False, 500000),  
( 568, True, 168359),  
( 569, False, 500000),  
( 570, False, 500000),  
( 571, False, 500000),  
( 572, False, 500000),  
( 573, True, 2),  
( 574, True, 17),  
( 575, True, 2),  
( 576, False, 500000),  
( 577, False, 500000),  
( 578, False, 500000),  
( 579, True, 90),  
( 580, False, 500000),  
( 581, True, 32),  
( 582, False, 500000),

( 583, True, 4),  
( 584, True, 4),  
( 585, True, 2),  
( 586, True, 2),  
( 587, True, 61),  
( 588, True, 522),  
( 589, False, 500000),  
( 590, False, 500000),  
( 591, False, 500000),  
( 592, False, 500000),  
( 593, True, 12190),  
( 594, True, 2),  
( 595, False, 500000),  
( 596, True, 2),  
( 597, True, 13172),  
( 598, False, 500000),  
( 599, True, 2),  
( 600, True, 95),  
( 601, True, 6),  
( 602, False, 500000),  
( 603, True, 8),  
( 604, False, 500000),  
( 605, False, 500000),  
( 606, False, 500000),  
( 607, False, 500000),  
( 608, True, 2),  
( 609, True, 54),  
( 610, True, 2),  
( 611, False, 500000),  
( 612, False, 500000),  
( 613, True, 6),  
( 614, True, 2),  
( 615, True, 2),  
( 616, False, 500000),  
( 617, False, 500000),  
( 618, False, 500000),  
( 619, True, 29),  
( 620, False, 500000),  
( 621, False, 500000),  
( 622, True, 2),  
( 623, True, 2),  
( 624, True, 6),  
( 625, True, 326),  
( 626, True, 2),  
( 627, False, 500000),  
( 628, True, 2),

( 629, True, 4),  
( 630, True, 9),  
( 631, True, 263),  
( 632, False, 500000),  
( 633, False, 500000),  
( 634, True, 2),  
( 635, True, 1796),  
( 636, True, 2),  
( 637, False, 500000),  
( 638, True, 34093),  
( 639, False, 500000),  
( 640, True, 65),  
( 641, False, 500000),  
( 642, False, 500000),  
( 643, False, 500000),  
( 644, True, 24859),  
( 645, True, 2),  
( 646, True, 4),  
( 647, False, 500000),  
( 648, True, 9),  
( 649, True, 2),  
( 650, False, 500000),  
( 651, True, 1774),  
( 652, False, 500000),  
( 653, False, 500000),  
( 654, True, 4),  
( 655, True, 36913),  
( 656, True, 2),  
( 657, False, 500000),  
( 658, True, 65),  
( 659, True, 2),  
( 660, True, 180),  
( 661, True, 480),  
( 662, False, 500000),  
( 663, True, 48),  
( 664, False, 500000),  
( 665, True, 7977),  
( 666, False, 500000),  
( 667, True, 2),  
( 668, True, 2),  
( 669, False, 500000),  
( 670, True, 71),  
( 671, True, 1161),  
( 672, False, 500000),  
( 673, True, 15),  
( 674, True, 2),

( 675, True, 2),  
( 676, False, 500000),  
( 677, True, 21),  
( 678, False, 500000),  
( 679, True, 2),  
( 680, True, 17),  
( 681, True, 2),  
( 682, False, 500000),  
( 683, True, 259),  
( 684, False, 500000),  
( 685, False, 500000),  
( 686, True, 4),  
( 687, True, 32),  
( 688, True, 2),  
( 689, True, 2),  
( 690, False, 500000),  
( 691, False, 500000),  
( 692, True, 7601),  
( 693, True, 23),  
( 694, True, 2),  
( 695, False, 500000),  
( 696, True, 2),  
( 697, False, 500000),  
( 698, True, 272),  
( 699, False, 500000),  
( 700, True, 2),  
( 701, True, 2),  
( 702, True, 2),  
( 703, True, 17201),  
( 704, False, 500000),  
( 705, True, 2),  
( 706, True, 17),  
( 707, True, 6),  
( 708, True, 4),  
( 709, True, 142),  
( 710, True, 4),  
( 711, False, 500000),  
( 712, True, 450),  
( 713, False, 500000),  
( 714, True, 13),  
( 715, False, 500000),  
( 716, False, 500000),  
( 717, True, 32405),  
( 718, False, 500000),  
( 719, True, 2),  
( 720, False, 500000),

( 721, False, 500000),  
( 722, True, 4),  
( 723, True, 20),  
( 724, True, 30942),  
( 725, False, 500000),  
( 726, False, 500000),  
( 727, True, 30563),  
( 728, True, 6),  
( 729, False, 500000),  
( 730, True, 4),  
( 731, False, 500000),  
( 732, True, 4),  
( 733, True, 3180),  
( 734, True, 7),  
( 735, True, 2),  
( 736, False, 500000),  
( 737, True, 7),  
( 738, True, 14317),  
( 739, True, 22),  
( 740, True, 2),  
( 741, True, 18762),  
( 742, True, 2),  
( 743, False, 500000),  
( 744, True, 166901),  
( 745, True, 8),  
( 746, False, 500000),  
( 747, False, 500000),  
( 748, True, 6),  
( 749, False, 500000),  
( 750, False, 500000),  
( 751, False, 500000),  
( 752, False, 500000),  
( 753, True, 2),  
( 754, True, 10),  
( 755, True, 28),  
( 756, True, 312),  
( 757, True, 4),  
( 758, True, 2),  
( 759, True, 2),  
( 760, True, 4),  
( 761, True, 2),  
( 762, True, 2),  
( 763, True, 252),  
( 764, False, 500000),  
( 765, True, 10),  
( 766, True, 4),

( 767, True, 65197),  
( 768, True, 2),  
( 769, False, 500000),  
( 770, False, 500000),  
( 771, False, 500000),  
( 772, True, 10),  
( 773, True, 2),  
( 774, True, 2),  
( 775, True, 2),  
( 776, False, 500000),  
( 777, True, 5),  
( 778, False, 500000),  
( 779, True, 4),  
( 780, True, 1640),  
( 781, True, 2),  
( 782, False, 500000),  
( 783, True, 7),  
( 784, False, 500000),  
( 785, False, 500000),  
( 786, True, 869),  
( 787, True, 2),  
( 788, False, 500000),  
( 789, True, 4),  
( 790, True, 6253),  
( 791, False, 500000),  
( 792, True, 19),  
( 793, False, 500000),  
( 794, True, 2),  
( 795, True, 6),  
( 796, True, 2),  
( 797, True, 2),  
( 798, False, 500000),  
( 799, True, 2),  
( 800, False, 500000),  
( 801, False, 500000),  
( 802, False, 500000),  
( 803, True, 4),  
( 804, False, 500000),  
( 805, True, 902),  
( 806, True, 2),  
( 807, True, 2),  
( 808, True, 44),  
( 809, True, 16896),  
( 810, True, 2),  
( 811, True, 2),  
( 812, True, 2),

( 813, True, 33),  
( 814, False, 500000),  
( 815, False, 500000),  
( 816, True, 2),  
( 817, True, 19),  
( 818, True, 485),  
( 819, False, 500000),  
( 820, True, 2),  
( 821, False, 500000),  
( 822, True, 14),  
( 823, False, 500000),  
( 824, False, 500000),  
( 825, True, 2),  
( 826, True, 2),  
( 827, True, 29),  
( 828, False, 500000),  
( 829, False, 500000),  
( 830, False, 500000),  
( 831, True, 2),  
( 832, True, 34),  
( 833, True, 18),  
( 834, False, 500000),  
( 835, True, 2),  
( 836, True, 2),  
( 837, False, 500000),  
( 838, True, 2),  
( 839, True, 302),  
( 840, False, 500000),  
( 841, False, 500000),  
( 842, False, 500000),  
( 843, True, 12),  
( 844, False, 500000),  
( 845, False, 500000),  
( 846, True, 73),  
( 847, True, 8),  
( 848, True, 128),  
( 849, True, 2),  
( 850, True, 4),  
( 851, True, 2),  
( 852, True, 2),  
( 853, True, 13),  
( 854, True, 412),  
( 855, True, 14),  
( 856, True, 2),  
( 857, True, 2),  
( 858, False, 500000),

( 859, True, 67),  
( 860, False, 500000),  
( 861, True, 2),  
( 862, False, 500000),  
( 863, False, 500000),  
( 864, True, 19),  
( 865, True, 771),  
( 866, True, 2),  
( 867, False, 500000),  
( 868, True, 2),  
( 869, True, 604),  
( 870, True, 577),  
( 871, True, 2),  
( 872, True, 2),  
( 873, False, 500000),  
( 874, True, 2),  
( 875, True, 54),  
( 876, False, 500000),  
( 877, False, 500000),  
( 878, False, 500000),  
( 879, True, 115),  
( 880, True, 2),  
( 881, True, 497),  
( 882, True, 6),  
( 883, True, 6),  
( 884, True, 43),  
( 885, False, 500000),  
( 886, False, 500000),  
( 887, True, 2),  
( 888, False, 500000),  
( 889, True, 29),  
( 890, True, 600),  
( 891, True, 27),  
( 892, True, 88),  
( 893, True, 53),  
( 894, False, 500000),  
( 895, True, 4),  
( 896, True, 2),  
( 897, True, 4480),  
( 898, False, 500000),  
( 899, True, 56044),  
( 900, False, 500000),  
( 901, True, 73),  
( 902, False, 500000),  
( 903, False, 500000),  
( 904, True, 6),

( 905, True, 4),  
( 906, True, 2),  
( 907, False, 500000),  
( 908, True, 11100),  
( 909, True, 2),  
( 910, True, 2),  
( 911, True, 459),  
( 912, True, 2),  
( 913, True, 2),  
( 914, True, 4),  
( 915, True, 1559),  
( 916, True, 2),  
( 917, True, 2),  
( 918, False, 500000),  
( 919, True, 2),  
( 920, True, 366),  
( 921, True, 2),  
( 922, True, 25),  
( 923, True, 2),  
( 924, False, 500000),  
( 925, False, 500000),  
( 926, False, 500000),  
( 927, True, 2),  
( 928, False, 500000),  
( 929, False, 500000),  
( 930, True, 2),  
( 931, False, 500000),  
( 932, True, 4),  
( 933, True, 2),  
( 934, False, 500000),  
( 935, False, 500000),  
( 936, True, 4),  
( 937, True, 2),  
( 938, False, 500000),  
( 939, False, 500000),  
( 940, True, 56),  
( 941, False, 500000),  
( 942, True, 748),  
( 943, False, 500000),  
( 944, False, 500000),  
( 945, True, 6),  
( 946, True, 35),  
( 947, False, 500000),  
( 948, False, 500000),  
( 949, True, 2),  
( 950, True, 2),

( 951, False, 500000),  
( 952, True, 21045),  
( 953, True, 64),  
( 954, True, 4),  
( 955, False, 500000),  
( 956, True, 587),  
( 957, False, 500000),  
( 958, True, 1969),  
( 959, True, 4),  
( 960, True, 2),  
( 961, True, 52),  
( 962, True, 2),  
( 963, True, 82008),  
( 964, True, 6703),  
( 965, True, 11),  
( 966, False, 500000),  
( 967, True, 6),  
( 968, True, 55),  
( 969, True, 14),  
( 970, True, 59300),  
( 971, False, 500000),  
( 972, True, 8),  
( 973, False, 500000),  
( 974, True, 2),  
( 975, True, 7608),  
( 976, False, 500000),  
( 977, True, 2),  
( 978, True, 4),  
( 979, True, 2),  
( 980, False, 500000),  
( 981, False, 500000),  
( 982, True, 195),  
( 983, True, 2),  
( 984, True, 729),  
( 985, True, 2),  
( 986, False, 500000),  
( 987, True, 75),  
( 988, True, 989),  
( 989, True, 2),  
( 990, True, 29),  
( 991, True, 311),  
( 992, True, 13),  
( 993, True, 192),  
( 994, True, 2),  
( 995, False, 500000),  
( 996, True, 2),

( 997, False, 500000),  
( 998, True, 4),  
( 999, True, 29),

Total number of recurrent walks: 673

Lengths of recurrent walks: [2, 4, 105, 37, 2, 2, 8, 34, 2, 2, 2, 82, 2, 2, 18, 2, 36, 2, 2, 44, 2, 39, 2, 2, 4, 4, 27, 2, 26, 326, 6, 2, 210, 2, 452, 910, 33, 23, 13, 2, 72147, 14, 4, 8, 2, 2, 535, 81171, 9, 38943, 2, 36, 2, 286714, 239457, 14, 52309, 2, 56, 2, 2, 4, 37, 14, 9, 13537, 201, 17, 12, 21612, 2, 2, 5, 10, 18, 2, 2, 2, 52, 72, 6, 2, 2, 14, 20, 388, 2, 16, 4753, 2, 24, 2, 2, 136, 28645, 144, 2, 2, 706, 309, 51, 461978, 2, 14, 2, 2, 4, 2, 36467, 4, 130, 2, 2, 2, 2, 2, 13, 2641, 624, 2, 280, 4, 4, 2, 4, 2, 2, 2, 2, 26, 2, 8, 11239, 1358, 188, 4, 4, 2, 311, 202135, 2, 2, 4, 2, 2, 20, 231, 2, 6, 163, 169, 1953, 8, 2, 2, 615, 2, 6, 2, 329, 2, 4, 8, 8, 3749, 12174, 13, 2, 4, 2, 180791, 2, 2, 45, 12, 2, 170, 983, 4, 2, 9, 2, 67, 2, 2, 2, 4457, 2, 1404, 6771, 2, 29, 2, 2, 670, 1496, 2, 331, 2, 2, 2, 2, 4, 2, 89, 4, 2, 177, 154460, 5778, 15533, 17, 4, 4, 2, 238, 14, 1089, 2, 2, 2391, 405, 6, 481, 6, 2, 4, 2, 3475, 2, 1705, 2, 29, 2, 2, 12, 193, 578, 1007, 2, 2, 2, 43, 28, 2, 6, 6, 10, 4, 2, 22, 39, 2, 34773, 28, 2, 9, 73, 10, 270, 2, 7, 165, 10, 2, 21, 447, 2, 6, 2, 431, 2, 170, 8, 2, 2, 4, 10, 2, 6, 1444, 86, 166, 509, 49, 2, 13, 249298, 39401, 2, 404, 2, 699, 2, 2, 176, 3674, 4, 8, 2, 6, 84, 2, 6, 62138, 2, 213, 2, 76, 2, 8, 58876, 11506, 9793, 4, 2, 8, 2, 2, 2, 4, 6, 2, 2010, 4, 293, 2, 56, 2, 152570, 2, 35, 6, 2, 12, 2, 2, 93330, 623, 2, 2, 2, 388, 586, 2, 20259, 2, 36, 2, 4, 2, 4, 2, 2, 2, 2, 377, 447820, 2, 2, 2, 2, 2, 82, 58, 10, 2, 2, 9, 2, 9, 4, 2, 234, 57, 51, 2, 487, 513, 2, 36, 42, 2, 4, 46, 92, 962, 14, 2, 2, 2, 76, 2, 17, 2, 90, 168359, 32, 4, 4, 2, 2, 61, 522, 2, 12190, 2, 13172, 2, 95, 6, 8, 2, 54, 2, 6, 2, 2, 29, 2, 2, 6, 326, 2, 2, 4, 9, 263, 2, 1796, 2, 65, 34093, 2, 4, 24859, 9, 2, 1774, 4, 2, 36913, 65, 2, 180, 480, 48, 7977, 2, 2, 71, 1161, 15, 2, 2, 21, 2, 17, 2, 259, 4, 32, 2, 2, 7601, 23, 2, 2, 272, 2, 2, 2, 2, 17, 17201, 6, 4, 142, 4, 450, 13, 32405, 2, 4, 20, 30942, 6, 4, 30563, 4, 3180, 7, 2, 7, 14317, 22, 2, 18762, 2, 8, 6, 2, 166901, 10, 28, 312, 4, 2, 2, 4, 2, 2, 252, 10, 4, 2, 10, 2, 65197, 2, 2, 5, 4, 1640, 2, 7, 869, 2, 4, 6253, 19, 2, 6, 2, 2, 2, 4, 902, 2, 2, 44, 2, 2, 2, 33, 16896, 2, 19, 485, 2, 14, 2, 2, 29, 2, 34, 18, 2, 2, 2, 302, 12, 73, 8, 128, 2, 4, 2, 2, 13, 412, 14, 2, 2, 67, 2, 19, 771, 2, 2, 604, 577, 2, 2, 2, 54, 115, 2, 497, 6, 6, 43, 2, 29, 27, 600, 88, 53, 4, 2, 4480, 73, 56044, 6, 4, 2, 2, 11100, 2, 459, 2, 2, 4, 1559, 2, 2, 2, 366, 2, 25, 2, 2, 2, 4, 2, 4, 2, 56, 748, 6, 35, 2, 2, 64, 21045, 4, 587, 1969, 4, 2, 52, 2, 11, 6703, 6, 55, 14, 82008, 8, 59300, 2, 2, 7608, 4, 2, 195, 2, 729, 2, 75, 989, 2, 29, 311, 13, 192, 2, 2, 4, 29]

Endpoints of non-recurrent walks: [Cell('212000020', '220112222'), Cell('212201020', '202102110'), Cell('201211021', '210102120'), Cell('202022001', '121202122'), Cell('200101200', '200020212'), Cell('210222121', '202110202'), Cell('210102021', '220022122'), Cell('200211012', '201202122'), Cell('201020100', '210110011'), Cell('201220212', '210210121'), Cell('221211102', '212222000'), Cell('221112100', '220001011'), Cell('202202221', '200000110'), Cell('121001101', '202200020'), Cell('210101221', '202012000'), Cell('201100102', '202221001'), Cell('210020020', '201021221'), Cell('210202212', '202002201'), Cell('202001010', '200100122'), Cell('201211100', '210000211'), Cell('212201202', '221102020'), Cell('202010021', '200221110'), Cell('202201021', '201200102'), Cell('201112022', '202220200'), Cell('201022200', '200021000'), Cell('210220222', '201111012'), Cell('200200200', '211201120'), Cell('220100120', '210222010'), Cell('210100121',

'202211000'), Cell('202200212', '220002222'), Cell('200221210', '202200102'), Cell('220000211', '212010002'), Cell('20222210101', '20220200222'), Cell('200100101', '202001020'), Cell('202002022', '201012220'), Cell('201012010', '202220120'), Cell('212122102', '202211000'), Cell('202111222', '211200020'), Cell('201000021', '210111002'), Cell('202021220', '201212121'), Cell('112200002', '022201200'), Cell('201101122', '202002211'), Cell('200200100', '210010202'), Cell('201211110', '210002221'), Cell('122100010', '210220201'), Cell('121100010', '202200022'), Cell('122102012', '210221102'), Cell('210020112', '201122200'), Cell('202122202', '220211101'), Cell('122220222', '201210111'), Cell('202210110', '202221202'), Cell('200001221', '202020122'), Cell('200212021', '200221012'), Cell('202100212', '201010101'), Cell('201222202', '212102101'), Cell('201112001', '210020122'), Cell('220120220', '202202001'), Cell('200122001', '201002200'), Cell('200200201', '200202212'), Cell('200012022', '220002000'), Cell('210012222', '200201110'), Cell('202212202', '221000112'), Cell('201021000', '200220021'), Cell('202021020', '200100112'), Cell('212012010', '102022122'), Cell('022222222', '122120112'), Cell('202201112', '201210020'), Cell('200221212', '202210221'), Cell('220102221', '202202210'), Cell('21022002222', '20211121111'), Cell('202000110', '220100220'), Cell('202220220', '201001222'), Cell('202111020', '202220022'), Cell('202020222', '202120012'), Cell('211001002', '200002002'), Cell('212220001', '202010012'), Cell('201011221', '200122102'), Cell('211011201', '202200122'), Cell('212100112', '201012202'), Cell('120102022', '211022122'), Cell('202221022', '201102210'), Cell('210202101', '202012200'), Cell('121122212', '212020020'), Cell('200020222', '210000021'), Cell('200221210', '220002201'), Cell('200010222', '122022001'), Cell('212022202', '220120220'), Cell('210120110', '200202201'), Cell('20212102200', '21001202012'), Cell('200022111', '202020222'), Cell('200200011', '210212202'), Cell('212021000', '200122022'), Cell('211101001', '202012112'), Cell('200020020', '212010120'), Cell('210120100', '122221012'), Cell('210011101', '122000202'), Cell('200222111', '122200020'), Cell('21002102200', '20210222121'), Cell('120222022', '220120202'), Cell('200110222', '210002201'), Cell('210200022', '201000101'), Cell('201201112', '200122202'), Cell('210012110', '122021200'), Cell('202220112', '211021202'), Cell('210210222', '220202212'), Cell('201101012', '202012200'), Cell('212000002', '122100111'), Cell('202220111', '122101220'), Cell('202100222', '202202110'), Cell('200211010', '202020121'), Cell('022201002', '121122201'), Cell('201112220', '210202011'), Cell('210102002', '122212101'), Cell('201022010', '202201121'), Cell('200011200', '122220212'), Cell('200022010', '200012221'), Cell('202020202', '212121110'), Cell('201021122', '202122000'), Cell('121212012', '200102120'), Cell('121010022', '210221101'), Cell('102210100', '211022000'), Cell('202002100', '200011011'), Cell('201212002', '200201021'), Cell('201102220', '122200121'), Cell('122102201', '022222120'), Cell('122210021', '200002002'), Cell('210212122', '201221021'), Cell('210000102', '220101212'), Cell('121122111', '200221022'), Cell('200100210', '202020000'), Cell('212202122', '220012010'), Cell('220021221', '211012220'), Cell('210112200', '201220121'), Cell('202022012', '202012200'), Cell('212002022', '121201002'), Cell('200102000', '201002102'), Cell('211001000', '200202200'), Cell('200111100', '200020210'), Cell('202122011', '122210000'), Cell('212011222', '122202200'), Cell('210210010', '201101000'), Cell('211011100', '122202221'), Cell('211001022', '220000201'), Cell('022201212', '122112201'), Cell('200002112', '200100001'), Cell('210012021', '202100100'), Cell('121002120', '202221200'), Cell('212000200', '222011112'), Cell('201111120', '212000011'), Cell('201002120', '122211220'), Cell('210010000', '201220111'), Cell('210120102', '201000212'), Cell('202222002', '212200000'), Cell('211011120', '220022200'), Cell('201021202', '200000210'), Cell('121002221', '210200122'), Cell('202120010', '201001121'), Cell('201020202', '200101101'), Cell('122100002', '201221111'), Cell('201011201', '200022202'), Cell('201222201', '122012110'), Cell('201102000', '200200220'), Cell('210211222',

'121122200'), Cell('20201020222', '20222112011'), Cell('210120220', '201221100'),  
 Cell('122122201', '021222212'), Cell('202212222', '201122202'), Cell('2002202',  
 '1002110'), Cell('201122100', '212001220'), Cell('202110111', '210021000'), Cell('200201222',  
 '220012112'), Cell('20222201002', '20201000001'), Cell('122202010', '201212002'),  
 Cell('201021220', '122122110'), Cell('200020102', '212211211'), Cell('210002010',  
 '202212001'), Cell('201220220', '200200122'), Cell('202022222', '220102001'), Cell('200000000',  
 '121021122'), Cell('202222100', '122102021'), Cell('221112021', '202221000'), Cell('201121221',  
 '202210200'), Cell('202100022', '210200211'), Cell('202110011', '201200102'), Cell('202200002',  
 '201010211'), Cell('200122112', '122201201'), Cell('201002122', '210121221'), Cell('212222202',  
 '202200120'), Cell('200021012', '202000022'), Cell('200010202', '122220012'), Cell('202201010',  
 '201022020'), Cell('112110000', '200221121'), Cell('220121021', '211010022'), Cell('202022011',  
 '212122022'), Cell('201012212', '200222221'), Cell('220110110', '201002220'), Cell('21000022200',  
 '20200100101'), Cell('221020000', '202111212'), Cell('122022201', '220210210'),  
 Cell('221002122', '202111222'), Cell('202021121', '202210002'), Cell('211121000',  
 '200212112'), Cell('200122001', '201021110'), Cell('202121202', '202012212'), Cell('201021222',  
 '202202122'), Cell('121221221', '210122112'), Cell('200002112', '202012222'), Cell('202122011',  
 '201000220'), Cell('200200022', '201200200'), Cell('211112002', '220220220'), Cell('200212010',  
 '202222001'), Cell('200022001', '211001122'), Cell('210111020', '201200101'), Cell('212012222',  
 '122102011'), Cell('202212022', '220221101'), Cell('220021202', '210012102'), Cell('212221200',  
 '221202121'), Cell('210022010', '200211100'), Cell('221002222', '210012101'), Cell('222020100',  
 '211102010'), Cell('221100220', '212000202'), Cell('022100002', '200010201'), Cell('202012000',  
 '200220002'), Cell('200201000', '211102101'), Cell('210200122', '201122221'), Cell('200001120',  
 '202022002'), Cell('210020112', '202021222'), Cell('202210111', '202102000'), Cell('210011020',  
 '121222010'), Cell('200222000', '212201011'), Cell('200201201', '202110012'), Cell('211221100',  
 '220202221'), Cell('200002002', '200111022'), Cell('210120022', '201221012'), Cell('201001222',  
 '200202221'), Cell('122221012', '200220122'), Cell('122020110', '220020221'), Cell('202220221',  
 '201021020'), Cell('222021002', '211202002'), Cell('201201020', '202202001'), Cell('202202122',  
 '202121212'), Cell('122002122', '211102021'), Cell('210122102', '220010020'), Cell('202021222',  
 '200100210'), Cell('210100221', '221002112'), Cell('21000000222', '20212220201'),  
 Cell('122011121', '211122002'), Cell('122200210', '202220221'), Cell('200222010',  
 '21112201'), Cell('201222202', '122202101'), Cell('20202201220', '21001020120'),  
 Cell('201110020', '122220002'), Cell('202010010', '202201201'), Cell('221001012',  
 '202122021'), Cell('211021000', '122112122'), Cell('212011200', '201120021'), Cell('200022102',  
 '201212002'), Cell('201220121', '112102222'), Cell('200001101', '201200000'), Cell('202011201',  
 '211002210'), Cell('201002101', '200000200'), Cell('211200112', '120100201'), Cell('202200101',  
 '122001000'), Cell('202222011', '201122020'), Cell('122111211', '200220022'), Cell('200200102',  
 '211211222'), Cell('221220122', '220102202'), Cell('211011102', '200222002'), Cell('211110022',  
 '220221000'), Cell('201211110', '202202001'), Cell('202210011', '211122002'), Cell('202212000',  
 '202101102'), Cell('201222000', '120101112'), Cell('21001100212', '20210002122'),  
 Cell('202120222', '202012020'), Cell('200122220', '211201200'), Cell('1022100',  
 '2122222'), Cell('200200120', '212202211'), Cell('220211211', '222000200'), Cell('201122210',  
 '210212222'), Cell('202100110', '211000020'), Cell('212101101', '201220020'), Cell('200111202',  
 '200022001'), Cell('202020002', '201200110'), Cell('201210020', '122122200'), Cell('122210022',  
 '202200221'), Cell('212021100', '122220201'), Cell('200221011', '121220200'), Cell('202222220',  
 '210121202'), Cell('220100210', '222012020'), Cell('202022221', '212100120'), Cell('201222121',  
 '202001022'), Cell('200202101', '220202222'), Cell('212010012', '201002201'), Cell('201000020',

'122201002'), Cell('202100201', '200020022'), Cell('220221001', '210112000'), Cell('202210021',  
'211021120'), Cell('200020221', '212212102'), Cell('220020011', '222022222'), Cell('202000220',  
'221112101'), Cell('201120000', '210222002'), Cell('202001012', '210002101'), Cell('122110102',  
'202001012'), Cell('1011012', '2020022'), Cell('202020210', '200100101'), Cell('220201120',  
'210022212'), Cell('200012220', '120221002'), Cell('212020020', '220220212'), Cell('201122200',  
'220202102'), Cell('201212100', '122202220'), Cell('201120000', '202220100'), Cell('210121001',  
'201200122'), Cell('211011012', '220020122'), Cell('201221001', '200222010'), Cell('212121100',  
'201002212'), Cell('200222221', '202020210'), Cell('210020210', '201122201'), Cell('200201100',  
'210112021'), Cell('202011012', '200002220'), Cell('202202001', '211112010'), Cell('201011001',  
'202020222'), Cell('211110020', '200200021'), Cell('201122212', '112201100'), Cell('220012022',  
'220202210'), Cell('220122010', '210011021'), Cell('20201101200', '20222220101')]