

LCOV - code coverage report

Current view: [top level](#) - [src](#) - [GameLife.c](#) ([source](#) / [functions](#))

Test: [report.info](#)

Test Date: [2024-06-27 13:38:33](#)

	Coverage	Total	Hit
Lines:	96.9 %	97	94
Functions:	100.0 %	8	8

Line data	Source code
1	: #include "GameLife.h"
2	:
3	5 : int main() {
4	: char A[HEIGHT][WIDTH];
5	: char B[HEIGHT][WIDTH];
6	5 : int counter = 0;
7	5 : int pause = 100000;
8	:
9	5 : Input(A, HEIGHT, WIDTH);
10	:
11	: FILE *tty;
12	: // перенаправление потока ввода обратно в консоль
13	5 : tty = freopen("/dev/tty", "r+", stdin);
14	: // инициализирует библиотеку curses и ее структуры данных
15	5 : initscr();
16	: // отключить отображение вводимых символов
17	5 : noecho();
18	: // выкл. задержку(getch) не блокирует выполнение программы
19	5 : nodelay(stdscr, TRUE);
20	: // контроль ввода отключаем, чтобы enter не ждал
21	5 : cbreak();
22	: // скрываем курсор
23	5 : curs_set(FALSE);
24	:
25	: while (1) {
26	73 : clear();
27	73 : printf("Generation number: %d\n", counter);
28	73 : Output(A, HEIGHT, WIDTH);
29	73 : refresh();
30	73 : pause = SpeedChange(wgetch(stdscr), pause);
31	73 : usleep(pause);
32	72 : NewGen(A, B, HEIGHT, WIDTH);
33	72 : if (isTheSame(A, B, HEIGHT, WIDTH))
34	4 : break;
35	: else {
36	68 : Swap(A, B, HEIGHT, WIDTH);
37	68 : counter++;
38	: }
39	: }
40	4 : printf("\nGame Over!");
41	4 : refresh();
42	4 : usleep(4000000);
43	4 : fclose(tty); // закрыть файл
44	4 : endwin(); // выключаем работу ncurses
45	4 : return 0;
46	: }
47	:
48	5 : void Input(char matrix[][WIDTH], int n, int m) { // shereeti
49	130 : for (int i = 0; i < n; i++) {
50	10125 : for (int j = 0; j < m; j++) {
51	: // читаем напрямую в матрицу, а потом проверяем что именно записалось,
52	: // надо либо ' ', либо 'o'
53	10000 : if (scanf("%c", &matrix[i][j]) == 1) {
54	2456 : if (matrix[i][j] != 'o' && matrix[i][j] != ' ' && matrix[i][j] != '\n')
55	0 : matrix[i][j] = ' ';
56	2456 : if (matrix[i][j] == '\n') {
57	36 : scanf("%c", &matrix[i][j]);
58	: }
59	: } else {
60	7544 : matrix[i][j] = ' ';

```

61         :     }
62         :     }
63         : }
64     5 : }
65     :
66     73 : void Output(char matrix[][WIDTH], int n, int m) { // shereeti
67         73 :     printf("\n");
68     5913 :     for (int i = 0; i < WIDTH; i++) printf("=");
69         73 :     printf("\n");
70         :     // игровое поле
71     1898 :     for (int i = 0; i < n; i++) {
72     146000 :         for (int j = 0; j < m - 1; j++) printf("%c", matrix[i][j]);
73     1825 :         if (i == n - 1)
74             73 :             printf("%c", matrix[i][m - 1]);
75         :         else
76     1752 :             printf("%c\n", matrix[i][m - 1]);
77         :     }
78         73 :     printf("\n");
79     5913 :     for (int i = 0; i < WIDTH; i++) printf("=");
80         73 :     printf("\n");
81     73 : }
82     :
83     73 : int SpeedChange(char button, int pause) { // daliatoo
84         73 :     if (button == '+')
85         0 :         pause -= 20000;
86         73 :     else if (button == '-')
87         0 :         pause += 20000;
88         :
89         73 :     if (pause > 1000000) pause = 1000000;
90         73 :     if (pause < 20000) pause = 20000;
91         73 :     return pause;
92     : }
93     :
94     72 : void NewGen(char A[][WIDTH], char B[][WIDTH], int n, int m) { // chickpet
95     1872 :     for (int i = 0; i < n; i++)
96     145800 :         for (int j = 0; j < m; j++) {
97     144000 :             int temp = CountNeighbours(A, i, j);
98             :             // обработка правилами игры
99     144000 :             if (temp == 2 && A[i][j] == 'o')
100     1958 :                 B[i][j] = 'o';
101     142042 :             else if (temp == 3)
102     3607 :                 B[i][j] = 'o';
103             :             else
104     138435 :                 B[i][j] = ' ';
105         :     }
106     72 : }
107     :
108     144000 : int CountNeighbours(char matrix[][WIDTH], int y, int x) { // chickpet
109     144000 :     int res = 0;
110         :     int coor_x, coor_y;
111     576000 :     for (int i = -1; i <= 1; i++) {
112     1728000 :         for (int j = -1; j <= 1; j++) {
113     1296000 :             if (i == 0 && j == 0) continue;
114     1152000 :             coor_x = x + i;
115     1152000 :             coor_y = y + j;
116             :             // обработка граничных условий
117     1152000 :             if (coor_x == -1) coor_x = WIDTH - 1;
118     1152000 :             if (coor_y == -1) coor_y = HEIGHT - 1;
119     1152000 :             if (coor_x == WIDTH) coor_x = 0;
120     1152000 :             if (coor_y == HEIGHT) coor_y = 0;
121             :
122     1152000 :             if (matrix[coor_y][coor_x] == 'o') res += 1;
123         :     }
124     : }
125     144000 : return res;
126     : }
127     :
128     72 : int isTheSame(char A[][WIDTH], char B[][WIDTH], int n, int m) { // chickpet
129     72 :     int flag = 1;
130     188 :     for (int i = 0; i < n; i++) {
131     10743 :         for (int j = 0; j < m; j++)

```

```

132      10627 :      if (A[i][j] != B[i][j]) { // хоть 1 отличие сразу выходим
133          68 :          flag = 0;
134          68 :          break;
135          :      }
136      184 :      if (!flag) break;
137          :      }
138          72 :      return flag;
139          :      }
140          :
141      68 : void Swap(char A[][WIDTH], char B[][WIDTH], int n, int m) { // daliatoo
142      1768 :     for (int i = 0; i < n; i++)
143      137700 :         for (int j = 0; j < m; j++) {
144      136000 :             char temp = A[i][j];
145      136000 :             A[i][j] = B[i][j];
146      136000 :             B[i][j] = temp;
147          :         }
148      68 :     }

```

Generated by: [LCOV version 2.1-1](#)