

LCOV - code coverage report

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

Test: [report.info](#)

Test Date: [2024-06-27 11:04:51](#)

	Coverage	Total	Hit
Lines:	97.9 %	95	93
Functions:	100.0 %	6	6

Line data	Source code
1	: #include "GamePong.h"
2	:
3	1 : int main() {
4	1 : int score1 = 0, score2 = 0; // счет игры
5	1 : int ball_x = WIDTH_FIELD / 2;
6	1 : int ball_y = HEIGHT_FIELD / 2;
7	1 : int rocket1 = HEIGHT_FIELD / 2;
8	1 : int rocket2 = HEIGHT_FIELD / 2;
9	1 : int ball_dir_y = START_BALL_DIR_Y;
10	1 : int ball_dir_x = START_BALL_DIR_X;
11	: // основной боевой цикл до победного счета
12	467 : while (!is_end(score1, score2)) {
13	466 : show_field(rocket1, rocket2, ball_x, ball_y, score1, score2);
14	466 : rocket1 = new_rocket_location(rocket1, 1);
15	466 : show_field(rocket1, rocket2, ball_x, ball_y, score1, score2);
16	466 : rocket2 = new_rocket_location(rocket2, 2);
17	: // проверка сменится ли направление по горизонтали
18	466 : if (is_new_ball_dir_x(ball_y, ball_x + ball_dir_x, rocket1, rocket2))
19	4 : ball_dir_x *= -1;
20	: // считаем новое положение по горизонтали
21	466 : ball_x += ball_dir_x;
22	: // проверка сменится ли направление по вертикали
23	466 : if (is_new_ball_dir_y(ball_dir_y, ball_y)) ball_dir_y *= -1;
24	: // считаем новое положение по горизонтали
25	466 : ball_y += ball_dir_y;
26	: // если гол, то добавляем очко, возвращаем мяч в центр и на след. итерацию
27	466 : if (ball_x == 1) {
28	1 : score2 += 1;
29	1 : ball_x = WIDTH_FIELD / 2;
30	465 : } else if (ball_x == WIDTH_FIELD + 1) {
31	3 : score1 += 1;
32	3 : ball_x = WIDTH_FIELD / 2;
33	: }
34	466 : show_field(rocket1, rocket2, ball_x, ball_y, score1, score2);
35	: }
36	:
37	1 : while (getchar() != 'q');
38	:
39	1 : return 0;
40	: }
41	:
42	1398 : void show_field(int y1Rocket, int y2Rocket, int xBall, int yBall, int score1,
43	: int score2) {
44	: // отрисовка поля
45	36348 : for (int y = 0; y < HEIGHT_FIELD; y++) { // проход по каждой строчке
46	2830950 : for (int x = 0; x < WIDTH_FIELD; x++) { // проход по каждому столбцу
47	2796000 : if (x == xBall && y == yBall) // сначала проверим не мяч ли здесь
48	1389 : printf("o");
49	2794611 : else if (y == 0 y == HEIGHT_FIELD - 1) // проверим не забор ли здесь
50	223680 : printf("#");
51	: // проверим не ракетка ли здесь должна быть
52	2570931 : else if ((x == 0 && (y1Rocket - y == 1 y1Rocket - y == -1
53	2566737 : y1Rocket - y == 0))
54	32145 : (x == WIDTH_FIELD - 1 &&
55	32145 : (y2Rocket - y == 1 y2Rocket - y == -1 y2Rocket - y == 0)))
56	8388 : printf(" ");
57	: else // во всех иных случаях пустота - пробел
58	2562543 : printf(" ");
59	: }
60	34950 : printf("\n"); // перенос на новую строку
61	: }

```

62      : // отрисовка счёта
63 113238 : for (int x = 0; x < WIDTH_FIELD; x++) { // пройдемся по столбцам строки счета
64      : // если на 25% от ширины поля - печаем очки левого
65 111840 : if (x == WIDTH_FIELD / 4) printf("%d", score1);
66      : // если на 75% от ширины поля - печаем очки правого
67 110442 : else if (x == WIDTH_FIELD * 3 / 4)
68      : printf("%d", score2);
69      : // во всех иных случаях пустота - пробел
70      : else
71 109044 : printf(" ");
72      : }
73      : printf("\n");
74 1398 : }
75      :
76      : int is_end(int s1, int s2) {
77      : int res = 0;
78      : if (s1 == MAX_SCORE) {
79      :     printf("Left player wins the game!\nCongratulation!");
80      :     res = 1;
81 466 : } else if (s2 == MAX_SCORE) {
82      :     printf("Right player wins the game!\nCongratulation!");
83      :     res = 1;
84      : }
85      :
86 467 : return res;
87      : }
88      :
89      : int new_rocket_location(int rocket_y, int rocket_id) {
90 932 : if (rocket_id ==
91      :     1) // в зависимости от id разные приглашения для ввода печатаем
92 466 :     printf("Left player's turn:");
93      : else
94 466 :     printf("Right player's turn:");
95      : // цикл посимвольного потока ввода бесконечен, до первого пробела или \n
96 141 : while (1) {
97 1073 :     char c = getchar();
98 1073 :     if (c == ' ' || c == '\n') { // общие символы управления для выхода
99      :         // fflush(stdin);
100      :         break;
101      :     } else {
102 141 :         if (rocket_id == 1) { // кнопки управления левого игрока
103 56 :             if (c == 'a')
104 23 :                 rocket_y -= 1;
105 33 :             else if (c == 'z')
106 20 :                 rocket_y += 1;
107      :         } else { // кнопки управления правого игрока
108 85 :             if (c == 'k')
109 29 :                 rocket_y -= 1;
110 56 :             else if (c == 'm')
111 24 :                 rocket_y += 1;
112      :         }
113      :     }
114      : }
115      : // проверка если ракетка вылезла за пределы поля надо вернуть крайнее
116      : // возможное
117 932 : if (rocket_y < 2)
118      :     rocket_y = 2;
119 928 : else if (rocket_y > HEIGHT_FIELD - 3)
120      :     rocket_y = HEIGHT_FIELD - 3;
121 932 : printf("\n");
122 932 : return rocket_y;
123 : }
124 :
125 466 : int is_new_ball_dir_y(int ball_dir_y, int ball_y) {
126      : int res;
127 466 : if (ball_y + ball_dir_y == 0) // если следующее положение 0, то разворот
128      :     res = 1;
129      : // если следующее положение на нижней стенке, то разворот
130 456 : else if (ball_y + ball_dir_y == HEIGHT_FIELD - 1)
131      :     res = 1;
132      : else
133 445 :     res = 0; // иначе не меняется

```

```

134      466 :   return res;
135      : }
136      :
137      466 : int is_new_ball_dir_x(int ball_y, int ball_x, int rocket1, int rocket2) {
138      :   // сложное условие, поэтому опишу подробнее, в случае если мяч пересечется с
139      :   // позицией ракетки, то направление сменилось. Поэтому проверим залетает ли в
140      :   // зону или за зону ракетки мяч и отличается ли центр ракетки по оси y от
141      :   // координаты y мяча на 1 единицу или 0. Да-отскок.
142      466 :   int res = 0;
143      466 :   if ((ball_x >= WIDTH_FIELD - 1 &&
144      11 :       (rocket2 - ball_y == 1 || rocket2 - ball_y == 0 ||
145      465 :       rocket2 - ball_y == -1)) ||
146      3 :       (ball_x <= 1 && (rocket1 - ball_y == 1 || rocket1 - ball_y == 0 ||
147      2 :       rocket1 - ball_y == -1)))
148      4 :       res = 1;
149      466 :   return res;
150      : }

```

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