

Engenharia da Computação

Luis Felipe dos Santos Gianoni - 210206 Marcos Vinicius Folena - 204115 Conrado Setti - 210623

# ALGORITMOS

**Tema do projeto: Jogo Caça-Maçãs**

Orientadoras: Profª: Angelina Vitorino de Souza Melaré

**Sorocaba Maio, 2021**

# SUMÁRIO

1. [PROJETO 3](#_TOC_250001)
2. Projeto codificado......................................................................................3
3. [GLOSSÁRIO](#_TOC_250000) 19
4. BIBLIOGRÁFICA. 19

## Projeto

**1.1 O que é o projeto ?**

Por meio do projeto de criação de jogos, será desenvolvido um jogo baseado no 'jogo da cobra', por meio de um programa em linguagem 'C' utilizando bibliotecas como stdio.h e stdlib.h, assim proporcionando um meio interativo para as pessoas desenvolverem o raciocínio lógico.

**1.2 Como funciona ?**

O jogo consistirá em um caractere que se movimentará por um espaço delimitado com o objetivo de coletar “maçãs” representadas por outro caractere no espaço.

**1.3 Para quem e que serve ?**

O jogo da cobra se consiste em raciocinio lógico para se mover de um lado do tabuleiro até o outro para comer a maçã sem perder os movimentos, ele é recomendado para todos os públicos.

1. **Projeto codificado**
2. #include <stdio.h>
3. #include <windows.h>
4. #include <stdlib.h>
5. #include <conio.h>
6. #include <string.h>
7. #include <ctype.h>
8. //Funcoes do Jogador
9. char Jogador = 245;
10. int Jog\_PosX = 2;
11. int Jog\_PosY = 2;
12. int JogMovs = 23;
13. int JogPontos = 0;
14. //Funcoes da maca
15. int PosMacaX;
16. int PosMacaY;
17. int Jogo = 0;
18. char Tabuleiro[15][15];
19. char Tabuleiro\_2[25][25];
20. char Maca = 1;
21. char Maca\_2 = 2;
22. int randomizar(int minimo, int maximo) //randomizar a maça
23. {
24. srand(time(NULL));
25. int random = (rand() %
26. (maximo - minimo + 1)) + minimo;
27. return random;
28. }
29. void limpar() //fecha a tela que passou
30. {
31. system("pause");
32. system("cls");
33. }
34. void texto(char \* p) //som a cada tecla
35. {
36. while(\*p)
37. {
38. printf("%c", \*p++);
39. Sleep(60);
40. Beep(800,60);
41. }
42. }
43. void nova\_maca() //randomizar o aparecimento da Maçã
44. {
45. \_beep(500, 200);
46. JogPontos++;
47. JogMovs += 10;
48. PosMacaX = randomizar(2,13);
49. PosMacaY = randomizar(2,13);
50. }
51. void nova\_maca\_2()//randomizar o aparecimento da maçã em um tabuleiro maior
52. {
53. \_beep(600, 200);
54. JogPontos++;
55. JogMovs += 20;
56. PosMacaX = randomizar(2,23);
57. PosMacaY = randomizar(2,23);
58. }
59. void nova\_maca\_3()//Maçã para o modo de movimentos randomicos
60. {
61. \_beep(650, 200);
62. JogPontos++;
63. JogMovs = randomizar(18, 25);
64. PosMacaX = randomizar(2, 13);
65. PosMacaY = randomizar(2, 13);
66. }
67. void novo\_tabuleiro() //cria um tabuleiro 15X15
68. {
69. system("cls");
70. contador\_movimentos();
71. int x = 0;
72. int y = 0;
73. for(x = 0; x < 15; x++)
74. {
75. for(y = 0; y < 15; y++)
76. {
77. if(Jog\_PosX == x && Jog\_PosY == y)
78. {
79. Tabuleiro[x][y] = Jogador;
80. }
81. else if(x == PosMacaX && y == PosMacaY)
82. {
83. Tabuleiro[x][y] = Maca;
84. }
85. else if(x == 0 || y == 0)
86. {
87. Tabuleiro[x][y] = '+';
88. }
89. else if(x == 14 || y == 14)
90. {
91. Tabuleiro[x][y] = '+';
92. }
93. else{
94. Tabuleiro[x][y] = '.';
95. }
96. printf("%c ", Tabuleiro[x][y]);
97. }
98. printf("\n");
99. }
100. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\n");
101. printf("\262 Pressione ESC para voltar para o menu\262");
102. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260");
103. }
104. void novo\_tabuleiro\_2()//cria um tabuleiro maior de 30X30
105. {
106. system("cls");
107. contador\_movimentos();
108. int x = 0;
109. int y = 0;
110. for(x = 0; x < 25; x++)
111. {
112. for(y = 0; y < 25; y++)
113. {
114. if(Jog\_PosX == x && Jog\_PosY == y)
115. {
116. Tabuleiro\_2[x][y] = Jogador;
117. }
118. else if(x == PosMacaX && y == PosMacaY)
119. {
120. Tabuleiro\_2[x][y] = Maca\_2;
121. }
122. else if(x == 0 || y == 0)
123. {
124. Tabuleiro\_2[x][y] = '+';
125. }
126. else if(x == 24 || y == 24)
127. {
128. Tabuleiro\_2[x][y] = '+';
129. }
130. else{
131. Tabuleiro\_2[x][y] = '.';
132. }
133. printf("%c ", Tabuleiro\_2[x][y]);
134. }
135. printf("\n");
136. }
137. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\n");
138. printf("\262 Pressione ESC para voltar para o menu        \262");
139. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260");
140. }
141. void novo\_tabuleiro\_3() //cria um tabuleiro 15X15 com movimentos randomicos
142. {
143. system("cls");
144. contador\_movimentos();
145. int x = 0;
146. int y = 0;
147. for(x = 0; x < 15; x++)
148. {
149. for(y = 0; y < 15; y++)
150. {
151. if(Jog\_PosX == x && Jog\_PosY == y)
152. {
153. Tabuleiro[x][y] = Jogador;
154. }
155. else if(x == PosMacaX && y == PosMacaY)
156. {
157. Tabuleiro[x][y] = Maca;
158. }
159. else if(x == 0 || y == 0)
160. {
161. Tabuleiro[x][y] = '+';
162. }
163. else if(x == 14 || y == 14)
164. {
165. Tabuleiro[x][y] = '+';
166. }
167. else{
168. Tabuleiro[x][y] = '.';
169. }
170. printf("%c ", Tabuleiro[x][y]);
171. }
172. printf("\n");
173. }
174. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\n");
175. printf("\262 Pressione ESC para voltar para o menu\262");
176. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260");
177. }
178. void contador\_movimentos() //contador de movimentos restantes
179. {
180. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260");
181. printf("\n\262 Movimentos Restantes: %02d   \262", JogMovs);
182. printf("\n\262 Pontuacao :  %02d            \262", JogPontos);
183. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\n");
184. }
185. void movimento() //movimenta o jogador
186. {
187. while (Jogo == 1)
188. {
189. switch(getch())
190. {
191. case 'D': //para direita
192. case 'd':
193. case 77:
194. if(Jog\_PosY < 13)
195. {
196. JogMovs--;
197. Jog\_PosY++;
198. if(JogMovs == 0)
199. {
200. Jogo = 0;
201. Fim\_De\_Jogo();
202. }
204. if(PosMacaX == Jog\_PosX && PosMacaY == Jog\_PosY)
205. nova\_maca();
206. novo\_tabuleiro();
207. }
208. break;
210. case 'a': //para a esquerda
211. case 'A':
212. case 75:
213. if(Jog\_PosY > 1)
214. {
215. JogMovs--;
216. Jog\_PosY--;
217. if(JogMovs == 0)
218. {
219. Jogo = 0;
220. Fim\_De\_Jogo();
221. }
222. if(PosMacaX == Jog\_PosX && PosMacaY == Jog\_PosY)
223. nova\_maca();
224. novo\_tabuleiro();
225. }
226. break;
227. case 'w': //para cima
228. case 'W':
229. case 72:
230. if(Jog\_PosX > 1)
231. {
232. JogMovs--;
233. Jog\_PosX--;
234. if(JogMovs == 0)
235. {
236. Jogo = 0;
237. Fim\_De\_Jogo();
238. }
239. if(PosMacaX == Jog\_PosX && PosMacaY == Jog\_PosY)
240. nova\_maca();
241. novo\_tabuleiro();
242. }
243. break;
244. case 's': //Para baixo
245. case 'S':
246. case 80:
247. if(Jog\_PosX < 13)
248. {
249. JogMovs--;
250. Jog\_PosX++;
251. if(JogMovs == 0)
252. {
253. Jogo = 0;
254. Fim\_De\_Jogo();
255. }
256. if(PosMacaX == Jog\_PosX && PosMacaY == Jog\_PosY)
257. nova\_maca();
258. novo\_tabuleiro();
259. }
260. break;
261. case 27:
262. Fim\_De\_Jogo();
263. break;
265. }//switch
266. if(JogPontos > 15)
267. {
268. jogo\_da\_cobra\_2();
269. }
270. }//while
271. }//void
272. void movimento\_2()//movimenta o jogador no tabuleiro novo
273. {
274. while (Jogo == 2)
275. {
276. switch(getch())
277. {
278. case 'D': //para direita
279. case 'd':
280. case 77:
281. if(Jog\_PosY < 23)
282. {
283. JogMovs--;
284. Jog\_PosY++;
285. if(JogMovs == 0)
286. {
287. Jogo = 0;
288. Fim\_De\_Jogo();
289. }
291. if(PosMacaX == Jog\_PosX && PosMacaY == Jog\_PosY)
292. nova\_maca\_2();
293. novo\_tabuleiro\_2();
294. }
295. break;
297. case 'a': //para a esquerda
298. case 'A':
299. case 75:
300. if(Jog\_PosY > 1)
301. {
302. JogMovs--;
303. Jog\_PosY--;
304. if(JogMovs == 0)
305. {
306. Jogo = 0;
307. Fim\_De\_Jogo();
308. }
309. if(PosMacaX == Jog\_PosX && PosMacaY == Jog\_PosY)
310. nova\_maca\_2();
311. novo\_tabuleiro\_2();
312. }
313. break;
314. case 'w': //para cima
315. case 'W':
316. case 72:
317. if(Jog\_PosX > 1)
318. {
319. JogMovs--;
320. Jog\_PosX--;
321. if(JogMovs == 0)
322. {
323. Jogo = 0;
324. Fim\_De\_Jogo();
325. }
326. if(PosMacaX == Jog\_PosX && PosMacaY == Jog\_PosY)
327. nova\_maca\_2();
328. novo\_tabuleiro\_2();
329. }
330. break;
331. case 's': //Para baixo
332. case 'S':
333. case 80:
334. if(Jog\_PosX < 23)
335. {
336. JogMovs--;
337. Jog\_PosX++;
338. if(JogMovs == 0)
339. {
340. Jogo = 0;
341. Fim\_De\_Jogo();
342. }
343. if(PosMacaX == Jog\_PosX && PosMacaY == Jog\_PosY)
344. nova\_maca\_2();
345. novo\_tabuleiro\_2();
346. }
347. break;
348. case 27:
349. Fim\_De\_Jogo();
350. break;
352. }//switch
353. if(JogPontos > 20 && JogPontos <= 40)
354. {
355. system("color 0A");
356. }//if verde
357. if(JogPontos > 40 && JogPontos <= 60)
358. {
359. system("color 0C");
360. }//if vermelho
361. if(JogPontos > 60 && JogPontos <= 80)
362. {
363. system("color 0D");
364. }//if lilás
366. if(JogPontos > 80 && JogPontos <= 100)
367. {
368. system("color 0E");
369. }//if amarelo
370. if(JogPontos > 100)
371. {
372. system("color 0F");
373. }//if Branco
374. }//while
375. }
376. void movimento\_3()//movimenta o jogador no tabuleiro randomico
377. {
378. while (Jogo == 3)
379. {
380. switch(getch())
381. {
382. case 'D': //para direita
383. case 'd':
384. case 77:
385. if(Jog\_PosY < 13)
386. {
387. JogMovs--;
388. Jog\_PosY++;
389. if(JogMovs == 0)
390. {
391. Jogo = 0;
392. Fim\_De\_Jogo();
393. }
395. if(PosMacaX == Jog\_PosX && PosMacaY == Jog\_PosY)
396. nova\_maca\_3();
397. novo\_tabuleiro\_3();
398. }
399. break;
401. case 'a': //para a esquerda
402. case 'A':
403. case 75:
404. if(Jog\_PosY > 1)
405. {
406. JogMovs--;
407. Jog\_PosY--;
408. if(JogMovs == 0)
409. {
410. Jogo = 0;
411. Fim\_De\_Jogo();
412. }
413. if(PosMacaX == Jog\_PosX && PosMacaY == Jog\_PosY)
414. nova\_maca\_3();
415. novo\_tabuleiro\_3();
416. }
417. break;
418. case 'w': //para cima
419. case 'W':
420. case 72:
421. if(Jog\_PosX > 1)
422. {
423. JogMovs--;
424. Jog\_PosX--;
425. if(JogMovs == 0)
426. {
427. Jogo = 0;
428. Fim\_De\_Jogo();
429. }
430. if(PosMacaX == Jog\_PosX && PosMacaY == Jog\_PosY)
431. nova\_maca\_3();
432. novo\_tabuleiro\_3();
433. }
434. break;
435. case 's': //Para baixo
436. case 'S':
437. case 80:
438. if(Jog\_PosX < 13)
439. {
440. JogMovs--;
441. Jog\_PosX++;
442. if(JogMovs == 0)
443. {
444. Jogo = 0;
445. Fim\_De\_Jogo();
446. }
447. if(PosMacaX == Jog\_PosX && PosMacaY == Jog\_PosY)
448. nova\_maca\_3();
449. novo\_tabuleiro\_3();
450. }
451. break;
452. case 27:
453. Fim\_De\_Jogo();
454. break;
456. }//switch
457. if(JogPontos > 10 && JogPontos <= 20)
458. {
459. system("color 0A");
460. }//if verde
461. if(JogPontos > 20 && JogPontos <= 30)
462. {
463. system("color 0C");
464. }//if vermelho
465. if(JogPontos > 30 && JogPontos <= 40)
466. {
467. system("color 0D");
468. }//if lilás
470. if(JogPontos > 40 && JogPontos <= 50)
471. {
472. system("color 0E");
473. }//if amarelo
474. if(JogPontos > 50)
475. {
476. system("color 0F");
477. }//if Branco
478. }//while
479. }
480. void Fim\_De\_Jogo() //Menu de fim de jogo
481. {
482. system("cls");
483. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260");
484. printf("\n\262    FIM DE JOGO                       \262");
485. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260");
486. printf("\n\262 Acabaram seus movimentos !!          \262");
487. printf("\n\262 Sua pontuacao foi de : %02d Pontos !!  \262", JogPontos);
488. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\n");
489. system("pause");
490. JogMovs = 23;
491. JogPontos = 0;
492. Jog\_PosX = 2;
493. Jog\_PosY = 2;
494. main();
495. }
496. void Jogo\_da\_cobra() //inicia o jogo
497. {
498. Jogo = 1 ;
499. PosMacaX = randomizar(2,13);
500. PosMacaY = randomizar(2,13);
501. novo\_tabuleiro();
502. movimento();
503. }
504. void jogo\_da\_cobra\_2()//jogo com o tabuleiro maior
505. {
506. Jogo = 2 ;
507. PosMacaX = randomizar(2,23);
508. PosMacaY = randomizar(2,23);
509. novo\_tabuleiro\_2();
510. movimento\_2();
511. }
512. void jogo\_da\_cobra\_3()//jogo com movimentos randomicos
513. {
514. Jogo = 3;
515. PosMacaX = randomizar(2, 13);
516. PosMacaY = randomizar(2, 13);
517. novo\_tabuleiro\_3();
518. movimento\_3();
519. }
520. void desenho() //desenho da cobra
521. {
522. system("cls");
523. printf("\n  . .. .  . .  . .. . @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@ . .. .  . .  . .. .  . .  . .. ");
524. printf("\n.. .  . .. .  . .  . .@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@  .  . .. . .. .  . .. .  . .  .");
525. printf("\n.. .  . .. .  . .  . .@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@  .  . .. . .. .  . .. .  . .  .");
526. printf("\n.. .  . .. .  . @@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@ .. . .. .  . .. .  . .  .");
527. printf("\n.. .  . .. .  . @@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@ .. . .. .  . .. .  . .  .");
528. printf("\n.. .  . .. .  . @@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@ .. .  . .. .  . .  .");
529. printf("\n.. .  . .. .  . @@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@ .. .  . .. .  . .  .");
530. printf("\n.. .  . .. @@@@@\*\*\*\*\*\*@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@\*\*\*\*\*\*@@@@@ .. .  . .. .  . .  .");
531. printf("\n.. .  . .. @@@@@\*\*\*\*\*\*@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@\*\*\*\*\*\*@@@@@ .. .  . .. .  . .  .");
532. printf("\n.. .  . .. @@@@@\*\*\*\*\*\*@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@  . .. .  . .  .");
533. printf("\n.. .  . .. @@@@@\*\*\*\*\*\*@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@  . .. .  . .  .");
534. printf("\n.. .  . .. @@@@@,,,,,,,,,,,\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*,,,,,,,,,,,\*\*\*\*\*@@@@@  . .. .  . .  .");
535. printf("\n.. .  . .. @@@@@,,,,,,,,,,,\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*,,,,,,,,,,,\*\*\*\*\*@@@@@  . .. .  . .  .");
536. printf("\n  . .. .  . .  .@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@.  . .. .  . .  . .. ");
537. printf("\n  . .. .  . .  .@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@.  . .. .  . .  . .. ");
538. printf("\n  . .. .  . .  . .. . @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@.  . .. .  . .  . .. ");
539. printf("\n  . .. .  . .  . .. . @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@.  . .. .  . .  . .. ");
540. printf("\n  . .. .  .           @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@     .. .  . .  . .. ");
541. printf("\n  . .. .  .@@@@@@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@@@@@ . .  . .  . .. ");
542. printf("\n  . .. .  .@@@@@@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@@@@@ . .  . .  . .. ");
543. printf("\n  . ..@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@\*\*\*\*\*@@@@@@. .  . .. ");
544. printf("\n  . ..@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@\*\*\*\*\*@@@@@@. .  . .. ");
545. printf("\n@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@. .. ");
546. printf("\n@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@. .. ");
547. printf("\n@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@\*\*\*\*\*@@@@@");
548. printf("\n@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@\*\*\*\*\*@@@@@");
549. printf("\n@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@\*\*\*\*\*@@@@@");
550. printf("\n@@@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@\*\*\*\*\*@@@@@");
551. printf("\n.. .  @@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@@@@@@\*\*\*\*\*@@@@@");
552. printf("\n.. .  @@@@@\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*@@@@@@@@@@@\*\*\*\*\*@@@@@");
553. printf("\n.. .  . .. @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@ .. .  . ..@@@@@ .  .");
554. printf("\n.. .  . .. @@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@@ .. .  . ..@@@@@ .  .");
555. Sleep(2000);
556. }
557. void APPLE\_EATER() //logo do jogo
558. {
559. system("cls");
560. printf("\n               (@@@@@@    @@@@@@@@@.   @@@@@@@@&   @@@@@  @@@@@@@@");
561. printf("\n               #@@@@@@    ,@@@@@@@@@@  @@@@@@@@@@@  @@@@  @@@@&&@@");
562. printf("\n               @@@ @@@    ,@@@#  &@@@, @@@@   @@@@  @@@@  @@@&    ");
563. printf("\n              \*@@@ @@@&   ,@@@#  &@@@, @@@@   @@@@  @@@@  @@@@@@@ ");
564. printf("\n              @@@@ (@@@   ,@@@@@@@@@@  @@@@@@@@@@@  @@@@  @@@&    ");
565. printf("\n             .@@@.  @@@@  ,@@@@@@@@&   @@@@@@@@@.   @@@@  @@@&    ");
566. printf("\n             @@@@@@@@@@@  ,@@@#        @@@@         @@@@  @@@@@@@@");
567. printf("\n            ,@@@&####@@@# ,@@@#        @@@@         @@@@          ");
568. printf("\n            @@@@/    @@@@ &@@@@        @@@@#       #@@@@@@@@@@@@@@");
569. printf("\n                                                          #@@@@@@ ");
570. printf("\n");
571. printf("\n");
572. printf("\n          @@@@@@@@@     @@@@@@   @@@@@@@@@@@\* @@@@@@@@@  @@@@@@@@@. ");
573. printf("\n          @@@@@@@@@     @@@@@@\*  @@@@@@@@@@@\* @@@@@@@@@  @@@@@@@@@@&");
574. printf("\n          @@@@         \*@@@(@@@     .@@@@     @@@@       @@@@   @@@@");
575. printf("\n          @@@@@@@@     @@@/ @@@     .@@@@     @@@@@@@@   @@@@   @@@@");
576. printf("\n          @@@@@@@@    \*@@@  @@@@    .@@@@     @@@@@@@#   @@@@@@@@@@ ");
577. printf("\n          @@@@        @@@@  /@@@    .@@@@     @@@@       @@@@,@@@&  ");
578. printf("\n          @@@@       \*@@@@@@@@@@@   .@@@@     @@@@       @@@@  @@@@ ");
579. printf("\n          @@@@@@@@@  @@@@    @@@@   .@@@@     @@@@@@@@@  @@@@  .@@@@");
580. printf("\n          @@@@@@@@@ @@@@@    @@@@@  @@@@@    /@@@@@@@@@ #@@@@#  @@@@@");
581. printf("\n");
582. Sleep(2000);
583. }
584. void Menu\_randomico() //menu do modo randomico
585. {
586. system("cls");
587. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260");
588. printf("\n\262         MOVIMENTOS RANDOMICOS      \262");
589. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260");
590. printf("\n\262 Neste modo de jogo foi programado  \262");
591. printf("\n\262 para que a cada maca que for pega  \262");
592. printf("\n\262 Os movimentos fiquem randomicos    \262");
593. printf("\n\262 VOCE ESTA COM SORTE ?              \262");
594. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\n");
595. }
597. int main() //função principal do jogo
598. {
599. char op;

602. system("color 0A");
603. desenho();
604. system("color 0C");
605. APPLE\_EATER();
607. system("color 0B");
608. system("cls");
609. printf("\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260");
610. printf("\n\262  Apple Eater  \262\n");
611. printf("\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260");
612. printf("\n\262 [1]Jogar      \262");
613. printf("\n\262 [2]Novo Modo  \262");
614. printf("\n\262 [3]Cr\202ditos   \262");
615. printf("\n\262 [4]Como Jogar \262 ");
616. printf("\n\262 [0]Sair       \262\n");
617. printf("\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260");
618. op=getch();
619. fflush(stdin);
620. switch(op)
621. {
622. case '1':
623. system("cls");
624. Jogo\_da\_cobra();
625. limpar();
626. main();
627. break;
629. case '2':
630. Menu\_randomico();
631. limpar();
632. jogo\_da\_cobra\_3();
633. limpar();
634. main();
635. break;
636. case '3':
637. system("cls");
638. printf("\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260");
639. printf("\n\262    Feito por:         \262");
640. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\n");
641. printf("\262 Conrado Setti         \262\n");
642. printf("\262 Luis Felipe           \262\n");
643. printf("\262 Marcos Vincius Folena \262\n");
644. printf("\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\n");
645. limpar();
646. main();
647. break;
649. case'4':
650. system("cls");
651. printf("\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260");
652. printf("\n\262  Como jogar                             \262");
653. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260");
654. printf("\n\262 Clique com as setas do teclado          \262");
655. printf("\n\262 Ou com WASD                             \262");
656. printf("\n\262 Para mover o jogador at\202 as macas       \262");
657. printf("\n\262 Com um numero determinado de movimentos \262");
658. printf("\n\262 E caso o numero de movimentos acabe     \262");
659. printf("\n\262 Voce perde  !!                          \262");
660. printf("\n\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\260\n");
662. limpar();
663. main();
664. break;
665. case '0':
666. exit(0);
667. break;
669. default:
670. system("cls");
671. printf("opcao invalida\n");
672. limpar();
673. main();
674. }//switch op
676. return 0;
677. }//int main

## GLOSSÁRIO

**stdio.h:** é um cabeçalho da biblioteca padrão do C. Seu nome vem da expressão inglesa standard input-output header, que significa "cabeçalho padrão de entrada/saída".

**stdlib.h:** é um arquivo cabeçalho da biblioteca de propósito geral padrão da linguagem de programação C. Ela possui funções envolvendo alocação de memória, controle de processos, conversões e outras.

## REFERÊNCIAS

<http://programando-ads.blogspot.com/2012/02/para-que-servem-as-bibliotecas-> e.html