

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <string.h>
4
5  struct VINHO {
6      char    nome[30];
7      char    vinicola[30];
8      int     ano;
9      char    pais[20];
10     int     codigo;
11     float    preco;
12     struct VINHO *proximo;
13 };
14
15 struct VINHO *lista;
16 struct VINHO *primeiro;
17 struct VINHO *ultimo;
18
19 void cadastrar_vinho(char nome[30], char vinicola[30], int ano, char pais[30], int codigo,
20 float preco){
21     struct VINHO *aux;
22     aux = malloc(sizeof(struct VINHO));
23     strcpy(aux->nome, nome);
24     strcpy(aux->vinicola, vinicola);
25     aux->ano = ano;
26     strcpy(aux->pais, pais);
27     aux->codigo = codigo;
28     aux->preco = preco;
29     aux->proximo = 0;
30     if(primeiro == 0){
31         primeiro = aux;
32         ultimo = primeiro;
33     }
34     else{
35         ultimo->proximo = aux;
36         ultimo = ultimo->proximo;
37     }
38
39 void remover_vinho(int codigo){
40     struct VINHO *aux;
41     struct VINHO *alpha;
42     struct VINHO *flag;
43     flag=0;
44
45     aux = primeiro -> proximo;
46     alpha = primeiro;
47
48
49     if(primeiro -> codigo == codigo){
50         aux = primeiro -> proximo;
51         free(primeiro);
52         primeiro = aux;
53         printf("REMOVEDO O VINHO %d!! \n ", codigo);
54         printf("\n\n");
55     }
56     else{
57         while(aux != 0){
58             if (aux->codigo == codigo){
59                 alpha->proximo = aux->proximo;
60                 flag = aux;
61                 free(aux);
62                 aux=NULL;
63             }
64             else{
65                 aux = aux->proximo;
66                 alpha = alpha->proximo;
67             }
68         }
69         if (flag == 0){
70             printf("O VINHO %d NAO SE ENCONTRA NESTA LISTA!!\n", codigo);
71             printf("\n\n");
72         }
73         else{
74             printf("REMOVEDO O VINHO %d!! \n ", codigo);
75             printf("\n\n");
76             free(flag);
77         }
78     }
79 }
80
81 void buscar_vinho(int codigo){
82     struct VINHO *aux;
83     int flag = 0;

```

```

84     aux = primeiro; //->proximo;
85     while(aux != 0){
86         if(aux->codigo == codigo){
87             printf("Existe o vinho %d\n", codigo);
88             printf("\n\n");
89             flag = 1;
90             aux = 0;
91         }
92         else
93             aux = aux->proximo;
94     }
95     if (!flag)
96         printf("VINHO NAO CADASTRADO!!\n");
97     printf("\n\n");
98 }
99
100 void ordenar_vinho(int opcao){
101     struct VINHO *x, *y;
102     x = primeiro;
103     int aux;
104     float auxf;
105     char auxc[30];
106     while(x != 0){
107         y = x;
108         while(y != 0){
109
110             if(opcao == 0){
111                 if(x->ano > y->ano){
112                     //ano
113                     aux=x->ano;
114                     x->ano = y->ano;
115                     y->ano=aux;
116                     //codigo
117                     aux=x->codigo;
118                     x->codigo = y->codigo;
119                     y->codigo=aux;
120                     //nome
121                     strcpy(auxc, x->nome);
122                     strcpy(x->nome, y->nome);
123                     strcpy(y->nome, auxc);
124                     //vinicola
125                     strcpy(auxc, x->vinicola);
126                     strcpy(x->vinicola, y->vinicola);
127                     strcpy(y->vinicola, auxc);
128                     //pais
129                     strcpy(auxc, x->pais);
130                     strcpy(x->pais, y->pais);
131                     strcpy(y->pais, auxc);
132                     //preco
133                     auxf=x->preco;
134                     x->preco = y->preco;
135                     y->preco=auxf;
136                 }
137             }
138             if(opcao == 1){
139                 if(x->preco > y->preco){
140                     //ano
141                     aux=x->ano;
142                     x->ano = y->ano;
143                     y->ano=aux;
144                     //codigo
145                     aux=x->codigo;
146                     x->codigo = y->codigo;
147                     y->codigo=aux;
148                     //nome
149                     strcpy(auxc, x->nome);
150                     strcpy(x->nome, y->nome);
151                     strcpy(y->nome, auxc);
152                     //vinicola
153                     strcpy(auxc, x->vinicola);
154                     strcpy(x->vinicola, y->vinicola);
155                     strcpy(y->vinicola, auxc);
156                     //pais
157                     strcpy(auxc, x->pais);
158                     strcpy(x->pais, y->pais);
159                     strcpy(y->pais, auxc);
160                     //preco
161                     auxf=x->preco;
162                     x->preco = y->preco;
163                     y->preco=auxf;
164                 }
165             }
166             if(opcao == 2){
167                 int valor = strcmp(x->pais, y->pais);

```

```

168         if(valor > 0){
169             //ano
170             aux=x->ano;
171             x->ano = y->ano;
172             y->ano=aux;
173             //codigo
174             aux=x->codigo;
175             x->codigo = y->codigo;
176             y->codigo=aux;
177             //nome
178             strcpy(auxc, x->nome);
179             strcpy(x->nome, y->nome);
180             strcpy(y->nome, auxc);
181             //vinicola
182             strcpy(auxc, x->vinicola);
183             strcpy(x->vinicola, y->vinicola);
184             strcpy(y->vinicola, auxc);
185             //pais
186             strcpy(auxc, x->pais);
187             strcpy(x->pais, y->pais);
188             strcpy(y->pais, auxc);
189             //preco
190             auxf=x->preco;
191             x->preco = y->preco;
192             y->preco=auxf;
193         }
194     }
195     if(opcao == 3){
196         if(x->codigo > y->codigo){
197             //ano
198             aux=x->ano;
199             x->ano = y->ano;
200             y->ano=aux;
201             //codigo
202             aux=x->codigo;
203             x->codigo = y->codigo;
204             y->codigo=aux;
205             //nome
206             strcpy(auxc, x->nome);
207             strcpy(x->nome, y->nome);
208             strcpy(y->nome, auxc);
209             //vinicola
210             strcpy(auxc, x->vinicola);
211             strcpy(x->vinicola, y->vinicola);
212             strcpy(y->vinicola, auxc);
213             //pais
214             strcpy(auxc, x->pais);
215             strcpy(x->pais, y->pais);
216             strcpy(y->pais, auxc);
217             //preco
218             auxf=x->preco;
219             x->preco = y->preco;
220             y->preco=auxf;
221         }
222     }
223     if(opcao == 4){
224         int valor1 = strcmp(x->nome, y->nome);
225         if(valor1 > 0){
226             //ano
227             aux=x->ano;
228             x->ano = y->ano;
229             y->ano=aux;
230             //codigo
231             aux=x->codigo;
232             x->codigo = y->codigo;
233             y->codigo=aux;
234             //nome
235             strcpy(auxc, x->nome);
236             strcpy(x->nome, y->nome);
237             strcpy(y->nome, auxc);
238             //vinicola
239             strcpy(auxc, x->vinicola);
240             strcpy(x->vinicola, y->vinicola);
241             strcpy(y->vinicola, auxc);
242             //pais
243             strcpy(auxc, x->pais);
244             strcpy(x->pais, y->pais);
245             strcpy(y->pais, auxc);
246             //preco
247             auxf=x->preco;
248             x->preco = y->preco;
249             y->preco=auxf;
250         }
251     }

```

```

252         else if(valor1 == 0){
253             int valor2 = strcmp(x->vinicola, y->vinicola);
254             if(valor2 > 0){
255                 //ano
256                 aux=x->ano;
257                 x->ano = y->ano;
258                 y->ano=aux;
259                 //codigo
260                 aux=x->codigo;
261                 x->codigo = y->codigo;
262                 y->codigo=aux;
263                 //nome
264                 strcpy(auxc, x->nome);
265                 strcpy(x->nome, y->nome);
266                 strcpy(y->nome, auxc);
267                 //vinicola
268                 strcpy(auxc, x->vinicola);
269                 strcpy(x->vinicola, y->vinicola);
270                 strcpy(y->vinicola, auxc);
271                 //pais
272                 strcpy(auxc, x->pais);
273                 strcpy(x->pais, y->pais);
274                 strcpy(y->pais, auxc);
275                 //preco
276                 auxf=x->preco;
277                 x->preco = y->preco;
278                 y->preco=auxf;
279             }
280         }
281     }
282
283
284
285     y = y->proximo;
286 }
287     x = x->proximo;
288 }
289
290 }
291
292 void imprimir_vinho(){
293     struct VINHO *aux;
294     aux = primeiro;
295     while(aux != 0){
296         printf("Vinho %s\n", aux->nome);
297         printf("Vinicola %s\n", aux->vinicola);
298         printf("Ano %d\n", aux->ano);
299         printf("Pais %s\n", aux->pais);
300         printf("Codigo %d\n", aux->codigo);
301         printf("Preco %.2f\n", aux->preco);
302         printf("\n\n");
303         aux = aux->proximo;
304     }
305 }
306
307
308
309 int main (){
310     primeiro = 0;
311     char op;
312     op = '0';
313     //-- TESTE DO PROGRAMA --
314     cadastrar_vinho("Goulart W Malbec DOC", "Bodega Goulart", 2013, "Argentina", 1, 70.00);
315     cadastrar_vinho("Toro Loco Tempranillo", "BVC España", 2014, "Espanha", 2, 33.00);
316     cadastrar_vinho("Polo Amateur Malbec", "La Chamiza", 2015, "Argentina", 3, 39.00);
317     cadastrar_vinho("Salton Septum", "Salton", 2009, "Brasil", 4, 112.00);
318     imprimir_vinho();
319     buscar_vinho(2);
320     remover_vinho(2);
321     buscar_vinho(2);
322     imprimir_vinho();
323     ordenar_vinho(0);
324     imprimir_vinho();
325     ordenar_vinho(4);
326     imprimir_vinho();
327     remover_vinho(1);
328     imprimir_vinho();
329     //-----
330
331
332     //MENU
333     while(op != 's'){
334         printf("====CASDASTRAMENTO DE VINHOS====\n

```

```

335 Ordenar a lista de vinhos;\n I = Imprimir a lista de vinhos;\n s
336 ~ Sair do programa.\n");
337 printf("\n\nDigite a opcao: ");
338 scanf("\n%c", &op);
339
340 printf("\n\n\n\n");
341 //OPÇÕES
342 if(op == 'c'){
343     char nome[30], vinicula[30], pais[30];
344     int ano, codigo;
345     float preco;
346     printf("digite o nome: ");
347     scanf("\n %[^\\n]s", nome);
348     printf("digite a vinicula: ");
349     scanf("\n %[^\\n]s", vinicula);
350     printf("digite o ano: ");
351     scanf("%d", &ano);
352     printf("digite o pais: ");
353     scanf("\n %[^\\n]s", pais);
354     printf("digite o codigo: ");
355     scanf("%d", &codigo);
356     printf("digite o preco: ");
357     scanf("%f", &preco);
358     printf("\n\n");
359     printf("VINHO CADASTRADO COM SUCESSO!!");
360     printf("\n\n");
361     cadastrar_vinho(nome, vinicula, ano, pais, codigo, preco);
362 }
363
364 if(op == 'r'){
365     int cod;
366     printf("digite o codigo do vinho que voce deseja remover: ");
367     scanf("%d", &cod);
368
369     remover_vinho(cod);
370     printf("\n\n");
371 }
372 if(op == 'b'){
373     int pesquisa;
374     printf("digite o codigo para pesquisa: ");
375     scanf("%d", &pesquisa);
376
377     buscar_vinho(pesquisa);
378     printf("\n\n");
379 }
380 if(op == 'o'){
381     int opcao;
382     printf("Para ordenar pelo ano - 0\n Para ordenar pelo preco - 1\n Para
383 ordenar pelo pais - 2\n Para ordenar pelo codigo - 3\n Para ordenar pelo nome(se iguais
384 pela vinicula) - 4\n ");
385     printf("didigite o codigo: ");
386     scanf("%d", &opcao);
387     ordenar_vinho(opcao);
388 }
389 if(op == 'i'){
390     imprimir_vinho();
391     printf("\n\n");
392 }
393
394
395
396 }
397
398 return 0;
399 }
400

```