

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #define TAMANHO_FILA 20
4
5 typedef struct
6 {
7     int vetor[TAMANHO_FILA];
8     int fim;
9 } Fila;
10
11 void inserir(int valor, Fila *fila)
12 {
13     if (fila->fim < TAMANHO_FILA)
14     {
15         fila->vetor[fila->fim] = valor;
16         fila->fim++;
17     }
18     else
19     {
20         printf("Nao ha mais espaco na fila, \n");
21     }
22 }
23
24 void remover(Fila *fila)
25 {
26     if (fila->fim > 0)
27     {
28         printf("Elemento que sai da Fila: %d.\n", fila->vetor[0]);
29         for (int i = 0; i < (fila->fim - 1); i++)
30         {
31             fila->vetor[i] = fila->vetor[i + 1];
32         }
33         fila->fim--;
34     }
35     else
36     {
37         printf("A fila esta vazia. \n");
38     }
39 }
40
41 int isCheia(Fila *fila)
42 {
43     if (fila->fim >= TAMANHO_FILA)
44     {
45         return 1;
46     }
47     else
48     {
49         return 0;
50     }
51 }
52
53 int isVazia(Fila *fila)
54 {
55     if (fila->fim == 0)
56     {
57         return 1;
58     }
59     else
60     {
61         return 0;
62     }
63 }
64
65 void imprimeFila(Fila *fila)
66 {
67     int i;
68     for (i = 0; i < (fila->fim); i++)
69     {
70         printf("%02d \n", fila->vetor[i]);
71     }
72 }
73
74 int main(int argc, char *argv[])
75 {
76     char oper = 'a';
77     int num;
78     // DECLARA UMA FILA
```

```
79   Fila f;  
80   f.fim = 0;  
81  
82   while (oper != 'x')  
83   {  
84       printf("\n\n-----MENU DA FILA-----\n");  
85       printf("Selecione a operacao desejada: \n\n");  
86       printf("a: Adicione um elemento\n");  
87       printf("r: Remover um elemento \n");  
88       printf("s: Exibir os elementos \n");  
89       printf("t: Exibir o numero de elementos \n");  
90       printf("x: Encerrar programa\n");  
91       scanf(" %c", &oper);  
92  
93       switch (oper)  
94       {  
95           case 'a':  
96               printf("Digite o numero que você quer inserir: ");  
97               scanf("%d", &num);  
98               inserir(num, &f);  
99               break;  
100  
101           case 'r':  
102               remover(&f);  
103               break;  
104  
105           case 's':  
106               imprimeFila(&f);  
107               break;  
108  
109           case 't':  
110               printf("A fila tem %d elementos.\n", f.fim);  
111               break;  
112           default:  
113               printf("Você digitou uma operacao invalida.\n\n");  
114       }  
115   }  
116  
117   return 0;  
118 }
```