

```

#include <stdio.h>
#define MAX 50 /* tamanho máximo da fila */
typedef int telem; /* tipo base dos elementos da fila */
typedef struct{
    telem dado[MAX];
    int inicio; /* posição do primeiro elemento */
    int final; /* posição do último elemento */
} tfila;

/*OPERAÇÕES COM FILAS:

1. Criar - cria uma fila vazia*/

void criar (tfila *F){
    F->inicio = 0;
    F->final = -1;
}

/*2. Vazia - testa se uma fila está vazia*/

int vazia (tfila F){
    return (F.inicio > F.final);
}

/*3. Primeiro - obtém o elemento do início da fila */

int primeiro (tfila F, telem *dado){
    if (vazia(F)) return 0; /* Erro: fila vazia */
    *dado = F.dado[F.inicio];
    return (1);
}

/*4. Insere - insere um elemento no fim de uma fila */

int inserir (tfila *F, telem valor){
    if (F->final == MAX-1) return 0;
    (F->final)++;
    F->dado[F->final] = valor;
    return(1);
}

/*5. Remove - remove o elemento do início de uma fila, retornando o elemento
removido */

int remover (tfila *F, telem *valor){
    if (vazia(*F)) return 0; /* Erro: fila vazia */
    primeiro(*F, valor);
    (F->inicio)++;
    return(1);
}

void imprimir (tfila F) {
    telem dado;
    int cont;

    printf("\n");
    for (cont=F.inicio; cont <= (F.final); cont++)
        printf("Elemento[%d] = %d\n", cont, F.dado[cont]);
    printf("\n");
}

```

```
int main(int argc, char *argv[])
{
    tfila F1;
    telem valor;

    criar (&F1);

    inserir (&F1, 3);
    imprimir(F1);

    inserir (&F1, 5);
    imprimir(F1);

    inserir (&F1, 8);
    imprimir(F1);

    remover(&F1, &valor);
    printf("\n Valor removido: %d \n", valor);
    imprimir(F1);

    inserir (&F1, 10);
    imprimir(F1);

    getchar();

    return 0;
}
```