



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO – CAMPUS PAU DOS FERROS
BACHARELADO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO
DISCIPLINA: LABORATÓRIO DE ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS I

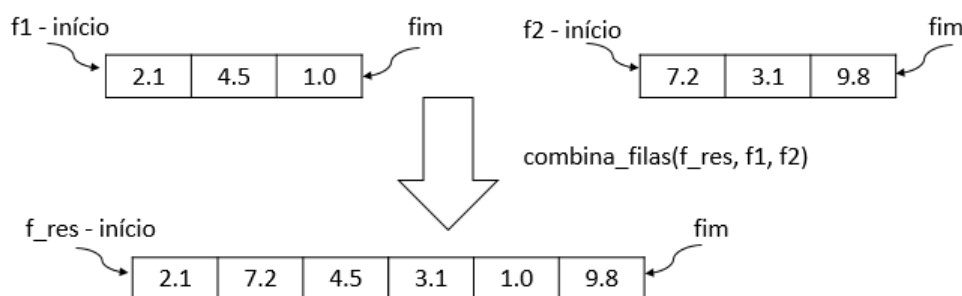
EXERCÍCIOS - FILAS

Questão 1) Considere um tipo abstrato de dados para representar uma fila de valores reais, com as operações ilustradas em sala de aula. Independentemente da estratégia de implementação, a interface do TAD pode ser dada pelo arquivo *fila.h* a seguir:

```
/* TAD: fila de valores reais */  
  
typedef struct fila Fila;  
  
Fila* fila_cria(void);  
void fila_insere(Fila* f, float v);  
float fila_retira(Fila* f);  
int fila_vazia(Fila* f);  
void fila_imprime(Fila* f);  
void fila_libera(Fila* f);
```

- a) Implemente o TAD Fila usando vetor.
- b) Implemente o TAD Fila usando lista encadeada.

Questão 2) Considere a existência de um tipo abstrato Fila de números reais, cuja interface está definida no arquivo *fila.h* da questão anterior. Sem conhecer a representação interna desse tipo abstrato e usando apenas as funções declaradas no arquivo de interface, implemente uma função que receba três filas, *f_res*, *f1* e *f2*, e transfira alternadamente os elementos de *f1* e *f2* para *f_res*, conforme ilustrado a seguir:



Note que, ao final dessa função, as filas *f1* e *f2* vão estar vazias, e a fila *f_res* vai conter todos os valores originalmente em *f1* e *f2* (inicialmente *f_res* pode ou não estar vazia). Essa função deve obedecer ao protótipo:

```
void combina_filas (Fila* f_res, Fila* f1, Fila* f2);
```

OBS.: Os exercícios apresentados sugerem a implementação de diferentes funções. Sendo assim, você deve escrever um programa (função *main*) para testar sua implementação.