

6. Fila utilizando ponteiros

Disciplina: LAED - Laboratório de Algoritmos e Estruturas de Dados I

Prazo de Entrega: 24/10/2019 23:55:55 Fechado

Existem partes de sistemas operacionais que cuidam da ordem em que os programas devem ser executados. Por exemplo, em um sistema de computação de tempo-compartilhado ("time-shared") existe a necessidade de manter um conjunto de processos em uma fila, esperando para serem executados.

Escreva um programa em C que seja capaz de ler uma série de solicitações para:

- (a) incluir novos processos na fila de processos;
- (b) retirar da fila o processo com maior tempo de espera;
- (c) imprimir o conteúdo da fila de processos em determinado momento.

Assuma que cada processo é representado por um registro composto por um número identificador do processo. Utilize a implementação do Ziviani para o tipo abstrato de dados Fila, disponível em:

<http://www2.dcc.ufmg.br/livros/algoritmos/cap3/codigo/c/3.19a3.20-fila-apontadores.c>

É obrigatório utilizar as funções da implementação do Ziviani e não é permitido alterá-las, com exceção da função main. Funções adicionais poderão ser criadas, se necessário.

O programa deverá aceitar um arquivo texto de entrada no seguinte formato: cada linha contém a opção escolhida e em seguida o número do processo, opcionalmente. Por exemplo, o arquivo processos.txt:

```
a 2322
a 5643
a 7892
a 3567
c
b
b
b
c
```

A saída do programa deverá seguir o padrão abaixo:

```
Digite o nome do arquivo: processos.txt

Processos na fila:
2322
5643
7892
3567

Processos na fila:
3567
```

(Questão adaptada de Ziviani, N. Projeto de algoritmos: com implementações em Java e C++. Cengage Learning, 2011.)