

## Projeto - 1

### Objetivos

Colocar em prática os conceitos estudados sobre estrutura de dados, através da prática.

### Relatório

Deverá escrever uma relatório contendo as seguintes seções:

- (a) Capa, com apresentação da equipe e do projeto
- (b) Introdução
- (c) Descrição da estrutura de dados utilizada
- (d) Descrição do algoritmo
- (e) Análise Experimental Simplificada (Como visto em sala)
- (f) Conclusões

### Código-fonte

O código fonte deverá estar no repositório de controle de versão da equipe. Devidamente comentado e organizado.

### Leia-me

O repositório de controle de versão da equipe deverá conter um arquivo chamado Leia-me, com instruções de uso e de testes.

### Apresentação

Apresentação do projeto deverá durar no mínimo 15 minutos e no máximo 20 minutos.

### Descrição do Projeto

Imagine que você trabalhe em um setor jurídico de uma rede de super-mercados. Simplificadamente, o seu serviço é resolver processos que serão passados pelo seu chefe para você. Estes processos tratam de cheques de clientes que voltaram do banco, isto é, tratam de clientes que deram cheque sem fundo para pagar alguma compra em um dos super-mercados da grande rede.

Seu chefe ao te passar um serviço te dá as informações referentes ao processo. No caso as informações são: nome, endereço, identidade, e telefone do cliente; valor e data do cheque; e o nome do supermercado que o cliente passou o cheque. Além disso cada processo deve possuir um identificador único.

Os processos são organizados em uma pilha. Você executa sempre o serviço que está no topo da pilha. Só que esta pilha não é uma pilha comum, ela tem prioridade relacionada ao valor do cheque. O processos que estiver relacionado ao valor de cheque mais alto fica no topo da pilha, e o que estiver relacionado ao valor mais baixo fica na base da pilha.

Caso algum dos super-mercados esteja precisando muito de dinheiro, seu chefe entrará em contato com você e te avisará este fato. Neste caso você terá que rearrumar a pilha colocando

todos os processos que estão relacionados ao super-mercado com problema no topo, e os outros continuarão na ordem anterior.

Além disso, caso o seu chefe considere algum processo muito importante, ele poderá te pedir para resolvê-lo, mas estar tentando resolvê-lo também sem você saber. Neste caso se ele resolver o caso antes de você, ele entrará em contato com você e te avisará para ignorar tal processo. Você então terá que retirar tal processo da pilha, estando ele onde estiver.

Você deve ser capaz de responder quais identificadores dos processos, quais os nomes dos clientes, e quais os valores dos cheques que estão na pilha; e ainda, qual identificador do processo, qual nome do cliente, qual valor do cheque do processo do topo.

Faça um programa que simule esta situação descrita acima. O usuário do programa é o seu chefe. Seu programa deverá conter funções básicas como de empilhar processos de acordo com a prioridade (valor do cheque), desempilhar processos, atribuir as características (ID, nome do cliente, quantia, etc) a cada processo, mudar a prioridade de um processo (e com isso mudar a posição dele na pilha), listar as características de todos os processos que estão na pilha, listar as características de um determinado processo com ID igual a X (qualquer), listar as características do processo que está no topo da pilha, listar as características do processo que está na base da pilha, remover um processo com ID igual a X (qualquer).