

**Equipe: Daniel Brito e Hartur Alcântara**  
**Professor: Roberto Cabral Rabelo Filho**  
**Universidade Federal do Ceará**

### **O problema**

Um grande colecionador de cartas de Yu-Gi-Oh, Seto Kaiba, resolveu se desfazer da sua coleção em prol da caridade. Desse modo, ele está oferecendo cartas grátis para quem faz doação de uma roupa usada. Diversas pessoas estão formando uma fila para trocar uma roupa usadas por uma carta. Kaiba tem uma pilha de cartas e, ao receber uma roupa de doação, ele simplesmente entrega a carta do topo da pilha para quem está na frente da fila. Além disso, Kaiba mantém uma lista com roupas que foram doadas e devem ser inseridas no estoque.

### **Solução**

Foi criado um sistema para fazer um cadastro das cartas e das pessoas presentes na fila, bem como para gerar um relatório com as roupas doadas e as cartas recebidas por cada pessoa.

Neste caso, utilizamos uma estrutura de pilha usando vetor para armazenar as cartas contendo o nome e id (identificador), uma estrutura de fila com lista encadeada para manter as pessoas, sendo que a estrutura pessoa possui um nome e a roupa a ser trocada, esta que, por sua vez, possui os campos de tipo, cor e tamanho.

Para cada troca, foi realizada a inserção do nome da pessoa e da carta que ela recebeu em um relatório, e também foi realizado o

cadastro da roupa recebida em outro relatório, ambos utilizando a estrutura de lista encadeada.

Na função troca, a carta do topo da pilha é desempilhada e armazenada em uma variável. Logo após, a primeira pessoa da fila é armazenada em outra variável. Feito isso, a roupa que a primeira pessoa possui é acessada e enviada como parâmetro para uma função que realiza o cadastro em um relatório de roupas doadas. O relatório com a relação das cartas que foram entregues a cada pessoa é feito por meio de uma função que recebe como parâmetro o nome da pessoa e a carta recebida por ela. Após a troca, a primeira pessoa da fila é removida.

### **A divisão das atividades**

Foi realizada uma reunião onde discutiu-se o trabalho, após isso, o código foi implementado conjuntamente. Em outro encontro foi realizada a discussão sobre o relatório.

### **Dificuldades**

Definição das estruturas a serem utilizadas.

Implementação da função que faz todo o processo da troca.

### **Log**

Foram realizados testes onde haviam mais pessoas do que cartas, bem como testes onde haviam mais cartas do que pessoas. Os resultados de todos os testes foram satisfatórios.