

# ATIVIDADE III - EDA 2022.1

Considere uma empresa que possui vários guichês para o atendimento de seus clientes. O cliente chega ao estabelecimento e retira sua senha informando o tipo de atendimento que deseja (empresarial ou particular) e se precisa de atendimento especial ou não. Neste momento o cliente entra em uma fila com prioridades, de acordo com sua chegada, e será atendido por um dos guichês ao alcançar o início da fila.

Os guichês, um a cada vez, pode fazer a chamada do próximo cliente da fila, iniciando então o seu atendimento. Assim como pode fechar ou abrir novos guichês para atendimento, contudo a empresa só pode operar com no mínimo três guichês abertos (sendo um preferencial).

Os clientes são chamados pelos guichês, de acordo com as prioridades. As prioridades serão resolvidas da seguinte maneira:

- Existe um guichê preferencial (guichê 1) para pessoas com necessidades de atendimento especial.
- Se algum cliente estiver na fila e houver guichês livres, estes deverão ser atendidos conforme a ordem da senha de atendimento.
- Uma pessoa com necessidades de atendimento especial pode ser atendida em outro guichê se o guichê 1 não estiver livre e ela estiver no início da sua fila.
- Uma pessoa sem necessidades de atendimento especial pode ser atendida pelo guichê 1 se ele estiver livre e não houver uma pessoa com necessidades de atendimento especial na fila.

A sua solução computacional deve mostrar a todo instante a situação atual dos guichês, das filas (prioritária e não prioritárias) e o número do próximo cliente de cada fila. Deve também mostrar um menu contendo opções para a chegada de um novo cliente, para o atendimento de um cliente da fila e para abertura/fechamento de um guichê.

## Informações Importantes

**Objetivo:** Esta atividade possui como objetivo estimular a análise de problemas e a criatividade da aplicação dos recursos abordados na disciplina de Estrutura de Dados Avançada.

**Estruturas de uso:** Deverão ser aplicados, para a resolução dessa atividade a estrutura: Heaps. Toda estrutura utilizada na implementação deverá ser construída, ou seja, não deve ser utilizado APIs, bibliotecas ou módulos construídos por terceiros.

**Desenvolvimento:** Fica optativo a realização da atividade de forma individual ou em dupla. Sendo também optativa a escolha da linguagem de programação utilizada para plataforma desktop.

**Entrega:** A atividade inicia-se dia 20/06/2022 com entrega final no dia 30/06/2022 às 23h59min.

**Formato de entrega:** *zip* ou *.rar*. Para o envio da tarefa no SIGAA, as equipes deverão incluir o código fonte produzido e um pequeno vídeo, narrado ou legendado, de 5min a 15min, explicando todo o trabalho desenvolvido e executando todas as funcionalidades da implementação construída. O não envio de um desses elementos: vídeo, informações do(s) autor(es) do trabalho ou código fonte da aplicação acarretará a atribuição de nota zero à atividade.