

Atividade Prática T2 (Valor: 2 pontos)

Observações: *Esta atividade deve ser desenvolvida em grupos de 3 ou 4.*

Para resolver o problema da questão 1 utilize as funções da TAD Fila Dinâmica Encadeada Simples, desenvolvida na última aula:

```
com111_filade.c  
com111_filade.h
```

1. Considere o cenário de distribuição de senhas em um atendimento bancário, no qual há uma mesa para atendimento negocial e uma mesa para atendimento de caixa. Crie um programa que gere e distribua as senhas conforme a ordem de chegada do cliente, o tipo de atendimento (caixa ou negocial) e o perfil do cliente (preferencial ou convencional), de acordo com as etapas abaixo.
 - (a) Solicitar o limite diário de n atendimentos (Ex: 20 senhas);
 - (b) Criar uma fila de Senhas de Entrada (SE) com a sequência numérica de 0 até o limite diário de n senhas;
 - (c) Criar uma fila para cada relação de atendimento e perfil de cliente. (Ex: (XP) Caixa Preferencial, (XC) Caixa Convencional, (NP) Negocial Preferencial, (NC) Negocial Convencional);
 - (d) Criar um menu para retirada de senha:
 - i. Solicitar o tipo de atendimento (X) para Caixa e (N) para Negocial;
 - ii. Solicitar o perfil do cliente (P) para Preferencial e (C) para Convencional;
 - iii. Retirar da fila SE o número do atendimento para gerar a senha de acordo com o tipo de atendimento e o perfil do cliente (Ex: XP01, NC02, etc.);
 - iv. Adicionar esta senha na fila do atendimento correspondente.
 - v. Imprimir a fila correspondente após a adição da senha nova.
 - (e) Criar um menu para chamada de senha:
 - i. Chamar aleatoriamente um tipo de atendimento (Negocial ou Caixa);
 - ii. A cada 2 chamadas de perfil de cliente Preferencial, chamar um perfil de cliente Convencional.
 - iii. Imprimir a senha chamada.
 - (f) Encerrar o programa quando os n atendimentos diários forem realizados:
 - i. Verificar se todas as filas de senha e atendimento estão vazias.
 - ii. Imprimir o número de atendimentos realizados por cada uma das mesas (Negocial ou Caixa).

2. Considere o programa desenvolvido na questão 1 e adicione as seguintes funcionalidades:

- (a) Armazenar a identificação da mesa (`int id_mesa = 1` ou `2`);
- (b) Remover a senha atendida da fila de clientes (`XP`, `XC`, `NP` e `NC`) e armazenar na fila da mesa correspondente (`mesa1` ou `mesa2`). Para isso, escreva uma função para desenfileirar e enfileirar as senhas das filas recebidas como parâmetro. O protótipo da função será:

```
int enfileirar_senha_por_mesa(Fila *cliente, Fila *mesa);
```

- (c) Imprimir as senhas atendidas por cada mesa (*OBS: usar a função `desenfileirar(...)`*). Para isso, escreva uma função para imprimir a identificação da mesa, número de atendimentos (*OBS: informação contida no nó descritor da fila*) e as senhas atendidas por uma determinada mesa. O protótipo da função será:

```
void imprimir_senha_por_mesa(int id_mesa, Fila *mesa);
```