



Nome do Aluno: _____

Nro. de Matrícula: _____ - ____

PROVA - GRAU A – 4.0 Pontos

1. Faça um **programa usando uma FILA com alocação dinâmica** (usando listas simples ou duplamente encadeadas) que permita implementar as tarefas descritas abaixo:

- **Ler um arquivo texto**, cujo nome será indicado pelo usuário, contendo os dados de um conjunto de pessoas: **sexo**(M = Masculino ou F = Feminino) e **nome**, sendo cada pessoa descrita em uma linha do arquivo. O arquivo texto a ser lido terá o seguinte formato:

```
M Fulano Infeliz Endividado
F Fulana Felizgolpe da Previdencia
M Ciclano Triste Desempregado
M Beltrano Alegre Lalau
```

- **Inserir os dados em duas filas: “FILA M”** das pessoas do sexo masculino, e “**FILA F**” das pessoas do sexo feminino. Os dados devem ser inseridos nas duas filas de acordo com o sexo indicado no arquivo texto. As filas devem ser implementadas usando listas com alocação dinâmica.
- Após terminar de ler todos os dados do arquivo, **mostrar na tela** primeiro o conteúdo da **Fila M** (começando a exibir as pessoas pelo primeiro da fila, ou seja, a primeira pessoa que foi inserida na fila), e depois o conteúdo da **Fila F**. Exemplo:

```
Fila M:
Fulano Infeliz Endividado
Ciclano Triste Desempregado
Beltrano Alegre Lalau

Fila F:
Fulana Felizgolpe da Previdencia
```

- Perguntar ao usuário quantas pessoas ele deseja retirar de cada fila, e em seguida **retirar de cada fila o número de pessoas indicado** (lembre-se esta é uma *FILA*, como as filas de banco onde as pessoas retiradas equivalem as pessoas atendidas pelo caixa). Exemplo:

```
Quantas pessoas devem ser retiradas da Fila M ? 2
Quantas pessoas devem ser retiradas da Fila F ? 0
```

- **Gravar em disco dois arquivos**, denominados de “**FILA-M.TXT**” e “**FILA-F.TXT**” contendo o conteúdo das respectivas filas. Começar a escrever os nomes das pessoas no arquivo a partir da primeira pessoa da fila, ou seja, a próxima a ser atendida. Estes arquivos devem ser do mesmo formato do arquivo de entrada lido, ou seja, devem conter a indicação do sexo e do nome de cada pessoa, uma pessoa em cada linha. Exemplo:

```
DOS> Type FILA-M.TXT
M Beltrano Alegre Lalau
```

- **Inverter a ordem** das pessoas contidas na **Fila M** usando um procedimento **recursivo** (inverter apenas a Fila M!) e depois **salvar em disco** um arquivo com o conteúdo desta fila (começando pela primeira pessoa da fila, ou seja, “a próxima a ser atendida”). O arquivo deve se chamar de “**INV.TXT**”.

Bom trabalho!

Atenção:

- ⇒ Lembre-se de colocar o seu nome e o número de matrícula como comentários nas primeiras linhas do programa fonte no arquivo “ProvaGA.pas”.
- ⇒ Envie o **programa fonte da prova** (ProvaGA.pas) e o **programa fonte do trabalho prático** para o professor em *attach* numa mensagem de e-mail. Usar o seguinte título da mensagem: *Subject: Prova GA-31. E-mail: osorio@exatas.unisinos.br*
- ⇒ Lembre-se de entregar para o professor: a folha da prova identificada com o seu nome e a listagem impressa do seu trabalho prático.
- ⇒ Todo outro uso do *correio eletrônico* (envio/recepção de mensagens) fica proibido durante a realização da prova. O aluno que enviar mensagens ou ler mensagens recebidas durante a prova ficará com ZERO na nota da prova.
- ⇒ Prova INDIVIDUAL e com CONSULTA AO MATERIAL PESSOAL (não é permitido emprestar material ao colega).

Arquivos de exemplo para a prova:

Nomes.txt	Fila-M.txt (0 apagados)	Fila-F.txt (2 apagados)	Inv.txt
M Pessoa1	M Pessoa1	F Pessoa6	M Pessoa5
M Pessoa2	M Pessoa2	F Pessoa7	M Pessoa2
F Pessoa3	M Pessoa5	F Pessoa8	M Pessoa1
F Pessoa4		F Pessoa9	
M Pessoa5			
F Pessoa6			
F Pessoa7			
F Pessoa8			
F Pessoa9			