

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO UNIVERSITÁRIO NORTE DO ESPÍRITO SANTO

Disciplina: Estrutura de Dados	Turma: EC3	Data: 13/10/14	Nota:
Professor: Renato E. N. de Moraes	Semestre: 2014-2	Valor: 8,0 pt	
Aluno:	Prova 01		

Considere o seguinte cabeçalho de programa para Listas Duplamente Encadeadas:

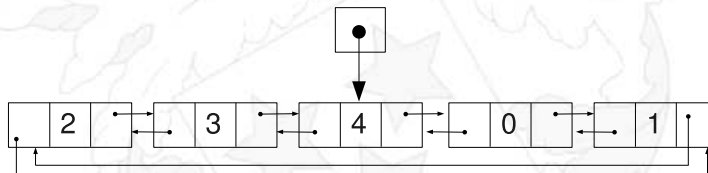
```
#define CHAVE(L) ((L)->conteudo)
#define POST(L) ((L)->posterior)
#define ANT(L) ((L)->anterior)
typedef enum {OK, ERROR} status;
typedef enum {FALSE=0, TRUE=1} bool;
typedef struct celulaD celulaD, *listaD;
struct celulaD {    int conteudo;
                   listaD posterior;
                   listaD anterior;};
```

Suponha que existem as funções:

```
\texttt{status aloca\_celula\_dupla(listaD *p\_L, dado chave)}\\
\texttt{bool listaD\_vazia(listaD $L$); // Retorna TRUE se a lista $L$ estiver vazia}\\\\
```

Questão 1 - (3,0) - Usando as definições do cabeçalho acima, construa as funções abaixo para uma lista circular duplamente encadeada ordenada crescentemente (ver figura abaixo):

```
status inicia_listaD_circular(listaD *p_L)
status insere_ordenado_listaD_circular(listaD *p_L, dado chave)
status remove_menor_elemento_listaD_circular(listaD *p_L, dado *chave)
status remove_maior_elemento_listaD_circular(listaD *p_L, dado *chave)
```



Questão 2 - (2,0) - Crie um TAD Fila para armazenar o tipo int e ser manipulado dinamicamente. A fila deve se comportar como estudado em sala de aula. Utilize um vetor dinâmico em sua implementação. A fila deve dobrar o seu tamanho (alocar memória) sempre que um novo elemento a ser inserido não encontrar espaço pois a fila está cheia. Ao remover um elemento, o tamanho da fila alocada em memória não deve ser alterado.

Questão 3 - (1,5) - Escreva uma função chamada Append() que receba duas listas, Lista1 e Lista2, e anexe a Lista2 no final da Lista1, formando uma lista apenas (Lista1). Não esqueça de fazer o ponteiro para Lista2 apontar para NULL. Se necessário, considere o cabeçalho de listas simplesmente encadeadas dado em sala de aula.

Questão 4 - (1,5) - Escreva uma função **recursiva** chamada DestroiR_Lista() e outra **iterativa** chamada DestroiI_Lista() que recebe uma lista simplesmente encadeada L como parâmetro. A função deve remover e desalocar a memória de todas as células de L. A função deve retornar L vazia. Se necessário, considere o cabeçalho de listas simplesmente encadeadas dado em sala de aula.