

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE  
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA - CAN  
CAMPUS DE NATAL

2ª Unidade – Trabalho 2 (5 pontos)

Dada a definição abaixo do nó de uma lista ligada.

```
struct No {  
    int num;  
    struct No *prox;  
};
```

Implemente as seguintes funções de manipulação de pilha utilizando lista ligada.

- **Push:** Insere um número na pilha. A função retorna um ponteiro para a pilha atualizada.

```
struct No * push(struct No *s, int num);
```

- **Remove:** Remove um número da pilha. O número removido da fila deve ser copiado para o parâmetro num. A função retorna um ponteiro para a pilha atualizada.

```
struct No * pop(struct No *s, int *num);
```

- **Tamanho:** Retorna a quantidade atual de elementos contidos na pilha.

```
int tamanho(struct No *s);
```

- **Imprimir:** Imprime os elementos da pilha começando do topo da pilha e terminando da base da pilha.

```
int imprimir(struct No *s);
```

Implemente as seguintes funções de manipulação de fila utilizando lista ligada.

- **Inserir:** Insere um número na fila. A função retorna um ponteiro para a fila atualizada.

```
struct No * inserir(struct No *q, int num);
```

- **Remove:** Remove um número da fila. O número removido da fila deve ser copiado para o parâmetro num. A função retorna um ponteiro para a fila atualizada.

```
struct No * remover(struct fila *q, int *num);
```

- **Buscar:** Verifica se a lista contém o número num, recebido por parâmetro. A função retorna 0 caso num não esteja na lista e diferente de 0 caso contrário.

```
struct No * buscar(struct No *q, int num);
```

- **Tamanho:** A função retorna a quantidade atual de elementos contidos na fila.

```
int tamanho(struct No *q);
```

- **Imprimir:** Imprime os elementos da lista começando da início da fila e terminando no fim da fila.

```
void imprimir(struct No *q);
```

Obs: As implementações devem ser divididas em cabeçalhos e implementações.

**Entrega até 23:59 do dia 26/11/2014**