

Fernanda de Miranda Carvalho (FMC) - 1411287

Marcelo Paulon Jucá Vasconcelos (MPJV) - 1411029

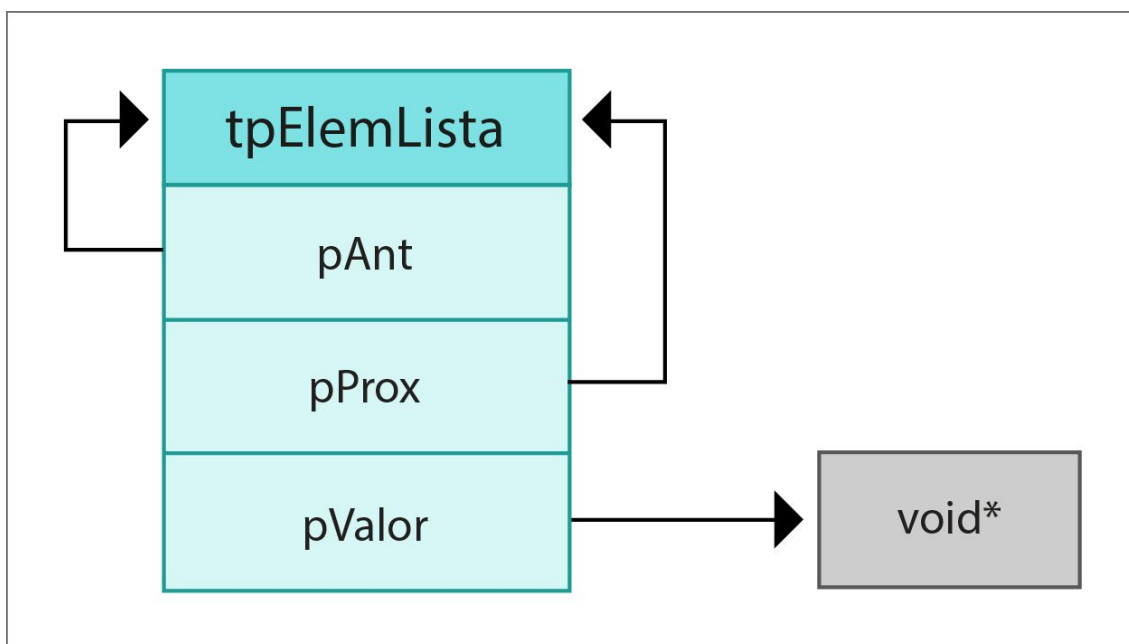
Renan da Fonte Simas dos Santos (RFSS) - 1412122

## Lista duplamente encadeada genérica com cabeça (Anterior)

### - Estrutura: tpElemLista

- pAnt -> Ponteiro para o elemento anterior da lista
- pProx -> Ponteiro para o próximo elemento da lista
- pValor -> Referencia o valor do elemento

Modelo:



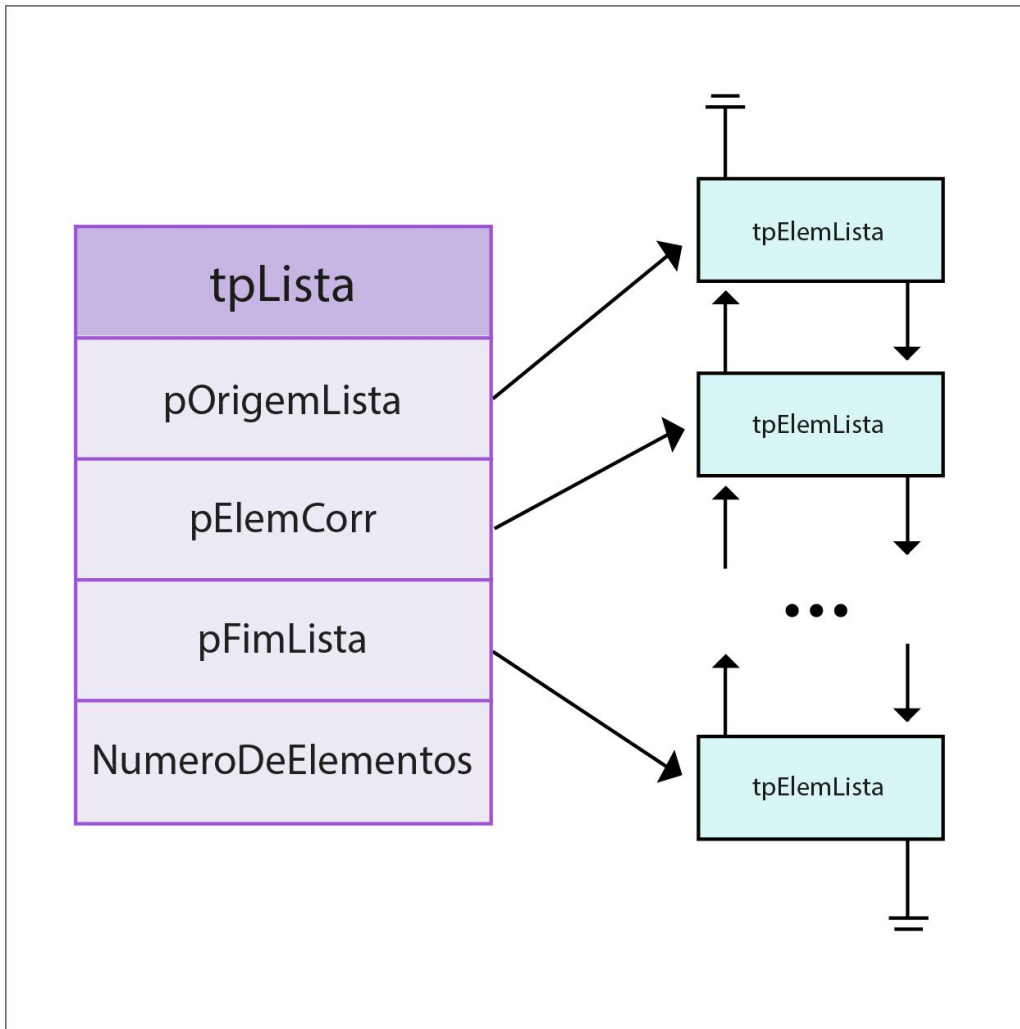
### - Assertivas Estruturais:

- Se  $pCorr \rightarrow pProx \neq \text{NULL}$  então  $pCorr \rightarrow pProx \rightarrow pAnt = pCorr$  **ou** Se  $pCorr \rightarrow pAnt \neq \text{NULL}$  então  $pCorr \rightarrow pAnt \rightarrow pProx = pCorr$
- $pProx$  só será NULL caso o elemento em questão seja o último ou o único da lista
- $pAnt$  só será NULL caso o elemento em questão seja o primeiro ou o único da lista

### - Estrutura: tpLista

- pOrigemLista -> Ponteiro para o primeiro elemento da lista
- pElemCorr -> Ponteiro para o elemento corrente da lista
- pFimLista -> Ponteiro para o último elemento da lista
- NumeroDeElementos -> Indica quantos elementos estão presentes na lista

Modelo:

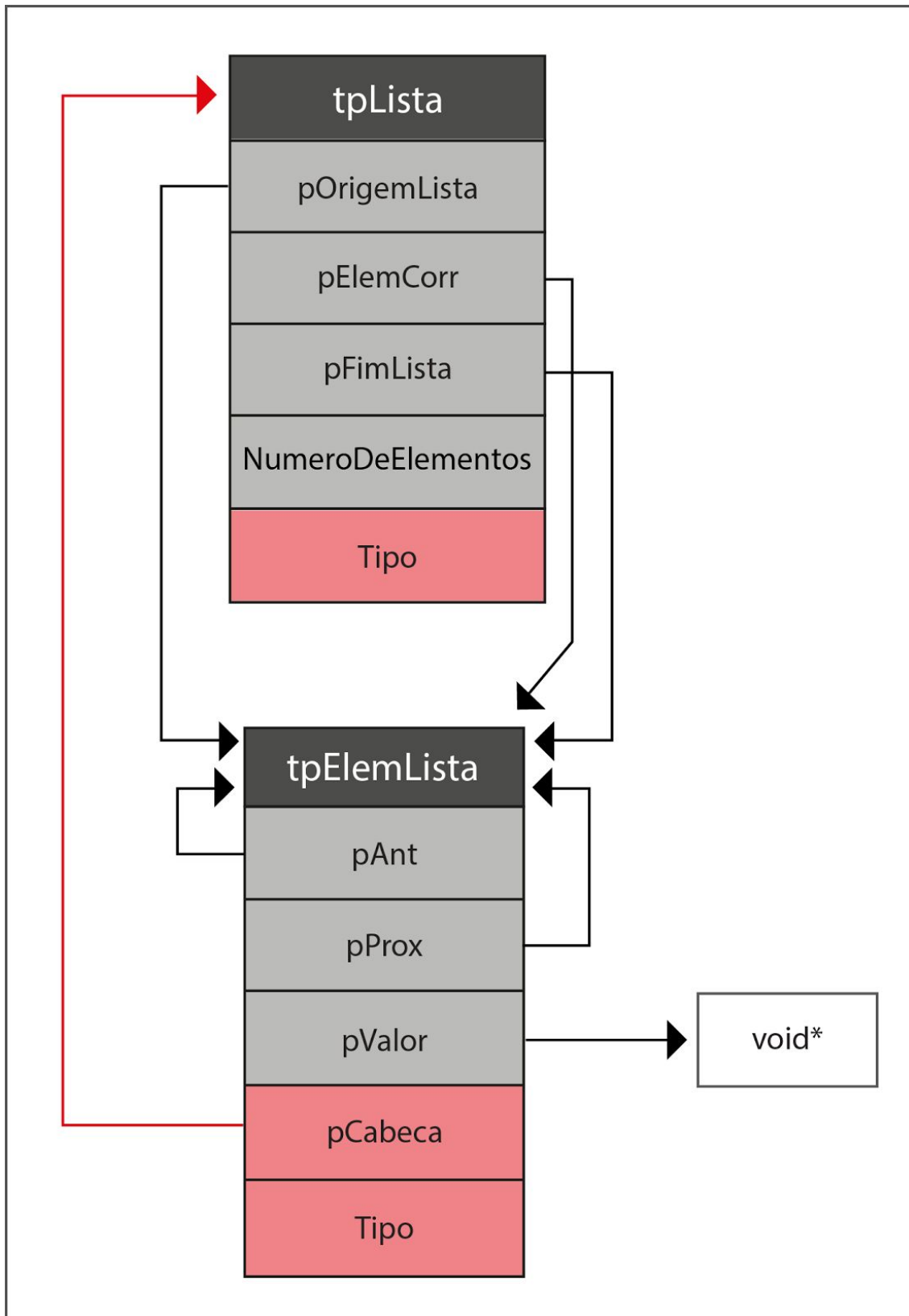


### - Assertivas estruturais:

- pOrigemLista só será NULL caso a lista esteja vazia, logo NumeroDeElementos = 0
- pFimLista só será NULL caso a lista esteja vazia, logo NumeroDeElementos = 0
- Se pFimLista == pOrigemLista, significa que só existe um único elemento na lista, logo NumeroDeElementos = 1
- O elemento anterior ao primeiro elemento é inexistente  $\Rightarrow$  pOrigemLista -> pAnt == NULL
- O próximo elemento do último elemento é inexistente  $\Rightarrow$  pFimLista -> pProx == NULL
- pElemCorr deve apontar para um elemento da lista ou deve ser NULL

## Lista genérica atualizada e **Auto-verificável**

Modelo:



#### - Estrutura: tpElemLista

- pValor -> Ponteiro para o valor contido no elemento
- pAnt -> Ponteiro para o elemento anterior
- pProx -> Ponteiro para o elemento sucessor
- pCabeca -> Ponteiro para cabeça
- Tipo -> tipo do elemento

#### - Assertivas estruturais:

- Valem as assertivas da lista anterior
- Ponteiro pCabeca deve apontar para uma estrutura Lista, que deverá ser a mesma apontada pelo ponteiro pCabeca das estruturas adjacentes (apontadas pelos ponteiros pProx e pAnt), caso existam.
- Tipo deve ser igual ao Tipo da estrutura tpLista apontada pelo ponteiro pCabeca

#### -Estrutura tpLista:

- pOrigemLista -> Ponteiro para o primeiro elemento da lista
- pElemCorr -> Ponteiro para o elemento corrente da lista
- pFimLista -> Ponteiro para o último elemento da lista
- NumeroDeElementos -> Indica quantos elementos estão presentes na lista
- Tipo -> Tipo do elemento

#### - Assertivas estruturais:

- Valem assertivas da lista genérica
- Tipo deve ser igual a todos os valores de Tipo de cada estrutura presente e apontada na Lista.

## Comandos de teste disponibilizados para testar o verificador

=deturparlista <ação>

<ação> = 1 elimina o elemento corrente da lista.

<ação> = 2 atribui NULL ao ponteiro para o próximo nó.

<ação> = 3 atribui NULL ao ponteiro para o nó anterior.

<ação> = 4 atribui lixo ao ponteiro para o próximo nó

<ação> = 5 atribui lixo ao ponteiro o nó anterior.

<ação> = 6 atribui NULL ao ponteiro para o conteúdo do nó.

<ação> = 7 altera o tipo de estrutura apontado no nó.

<ação> = 8 desencadeia nó sem liberá-lo com free

<ação> = 9 atribui NULL ao ponteiro corrente

<ação> = 10 atribui NULL ao ponteiro de origem.

<ação> = 11 deturpa o número de elementos, aumentando incorretamente o contador de elementos

<ação> = 12 atribui NULL ao ponteiro para o último nó.

<ação> = 13 atribui ponteiro para lixo ao ponteiro para o último nó.

<ação> = 14 atribui ponteiro para lixo ao ponteiro para o nó corrente.

<ação> = 15 altera tipo de estrutura do nó corrente.

<ação> = 16 altera tipo de estrutura do primeiro nó.

<ação> = 17 altera tipo de estrutura do último nó.

<ação> = 18 atribui NULL ao ponteiro para a cabeça da lista.

<ação> = 19 atribui um valor negativo ao número de elementos da lista.

<ação> = 20 atribui ponteiro para lixo ao ponteiro para o valor do nó corrente.