

Você pode visualizar este teste, mas se isto fosse uma tentativa real, você seria bloqueado porque:

Atualmente este questionário não está disponível.

### Questão 5

Ainda não respondida

Vale 5,00 ponto(s).

Dadas a estrutura e as funções abaixo para listas estáticas que representam polinômios:  $P(x) = c_n x^n + \dots + c_1 x^1 + c_0 x^0$ , onde  $c_i$  é uma constante multiplicada por  $x$  elevada ao expoente  $i$ , ou seja,  $c_i x^i$ . Na lista referente ao polinômio, cada elemento é composto por uma constante e um expoente.

define MAX\_EXP 10

```
typedef struct{
    int cons; // constante
    int expo; // expoente
}Elemento;
```

// Estrutura para uma lista estática

```
typedef struct{
    Elemento item[MAX_EXP];
    int tam; // tamanho da lista
}Lista;
```

// Função para criar uma lista estática

Lista\* criar\_lista();

// Retorna 1 se a lista está cheia ou 0, caso contrário

int lista\_cheia(Lista \*l);

// Procura a posição de um item com o expoente expo e retorna a sua respectiva posição

// Caso o item não seja encontrado, é retornado -1

int buscar(Lista \*l, int expo);

Com base na estrutura e nas funções acima (TAD Listas Estáticas - Aula 06), faça:

1. Implemente a função **inserir(Lista \*l, int expo, int cons)**, onde **l** é uma lista estática, **expo** é um expoente e **cons** é uma constante. Nessa função, primeiramente deve ser procurado um expoente igual ao valor do parâmetro **expo**. Caso esse expoente seja encontrado, o respectivo elemento da lista deve ter o seu valor substituído pelo valor do parâmetro **cons**. Caso o expoente não seja encontrado, um novo elemento deve ser criado e inserido na lista. **Obs.: não é necessário que os elementos da lista sejam ordenados.**
2. Implemente a função **polinomio(Lista \*l, int x)**, onde **l** é uma lista estática e **x** é um número inteiro. A função deverá calcular a saída do polinômio para a variável **x**.
  - o Por exemplo, para  $x = 2$  e  $P(x) = x^3 - 2x^2 + 5x + 1$ , a função deve retornar 11 ( $P(2) = 1 * 2^3 - 2 * 2^2 + 5 * 2 + 1 * x^0 = 11$ ).
3. Implemente a função **motrarPolinomio(Lista \*l)** que mostra o polinômio na tela, por exemplo, escrito na forma:

$$x^3 - 2x^2 + 5x + 1$$