

## **nome\_TAD:** Pontos no espaço tridimensional

Dados: 3 números reais (float) representando as coordenadas x, y e z de um ponto

Lista de operações: create\_point, set\_point, get\_point, del\_point e dist

### **Operações:**

Operação 1: create\_point

Entrada: Nenhuma

Pré-condição: Nenhuma

Processo: Cria um ponto em um ambiente tridimensional

Saída: Endereço do ponto criado

Pós-condição: Nenhuma

Operação 2: set\_point

Entrada: Endereço de um ponto (P) e 3 reais que corresponde às coordenadas no ponto (x, y, z)

Pré-condição: Nenhuma

Processo: Atribui ao ponto suas coordenadas no plano (x, y, z)

Saída: Nenhuma

Pós-condição: Ponto com os valores alterados

Operação 3: get\_point

Entrada: Endereço de um ponto (P) e o endereço de tres números reais (x, y, z)

Pré-condição: Nenhuma

Processo: Atribui respectivamente as coordenadas x, y, z do ponto aos dados do programa principal x, y e z

Saída: Nenhuma

Pós-condição: Valores das coordenadas do ponto (P) atribuidos

Operação 4: del\_point

Entrada: O endereço do endereço do ponto (P)

Pré-condição: Nenhuma

Processo: Liberar a memória usada pelo ponto e limpa o seu endereço

Saída: Nenhuma

Pós-condição: ponto liberado

Operação 5: dist

Entrada: o endereço de dois ponto (P1\|P2)

Pré-condição: os dois pontos serem válidos

Processo: Calcula o valor da distância de dois pontos (P1 e P2)

$$\sqrt{(P1x - P2x)^2 + (P1y - P2y)^2 + (P1z - P2z)^2}$$

Saída: Retorna o valor da distância de dois pontos (P1 e P2)

Pós-condição: Nenhuma

