

Avaliação: ED1

1. Descreva em Python um algoritmo para inserir um novo nó em uma lista simplesmente ligada de forma que a lista permaneça ordenada em ordem crescente.

```
class Node:  
  
    def __init__(self, valor):  
        self.valor = valor  
        self.prox = None  
  
def inserir_ordenado(head, novo_valor):  
  
    novo = Node(novo_valor)  
  
    # Caso 1: Inserção no início  
  
    if head is None or novo_valor < head.valor:  
        novo.prox = head  
        return novo  
  
    # Caso 2: Inserção no meio/fim  
  
    atual = head  
  
    while atual.prox and atual.prox.valor < novo_valor:  
        atual = atual.prox  
  
    novo.prox = atual.prox  
    atual.prox = novo  
  
    return head
```

- 2. Descreva em Python como mesclar duas listas simplesmente ligadas ordenadas em uma única lista também ordenada, ajustando os ponteiros.**

```
def mesclar_listas(l1, l2):
    dummy = Node(0)
    atual = dummy

    while l1 and l2:
        if l1.valor < l2.valor:
            atual.prox = l1
            l1 = l1.prox
        else:
            atual.prox = l2
            l2 = l2.prox
        atual = atual.prox

    # Liga o restante de uma das listas
    atual.prox = l1 if l1 else l2
    return dummy.prox
```

- 3. Escreva um algoritmo em Python para remover nós duplicados de uma lista simplesmente ligada ordenada.**

```
def remover_duplicatas(head):
    atual = head

    while atual and atual.prox:
        if atual.valor == atual.prox.valor:
            atual.prox = atual.prox.prox # pula duplicata
        else:
            atual = atual.prox

    return head
```