

ESTGF POLITÉCNICO DO PORTO	Tipo de Prova	Ano lectivo	Data
	Exame Época Normal	2014/2015	23-01-2015
	Curso		Hora
	Licenciatura em Engenharia Informática		10:00
Unidade Curricular		Duração	
Estruturas de Dados		1:30 hora	

Observações

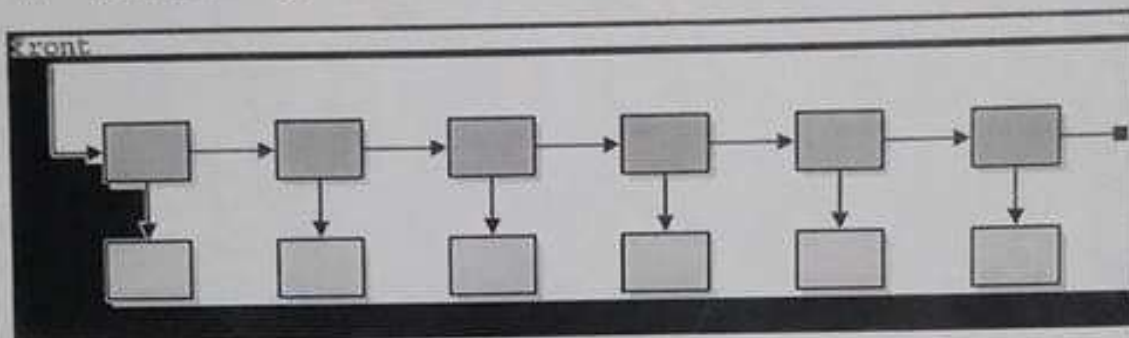
O exame é sem consulta

queue FIFO stack LIFO

- 1) Considere a seguinte estrutura linear: (3 valores)

9 elemento

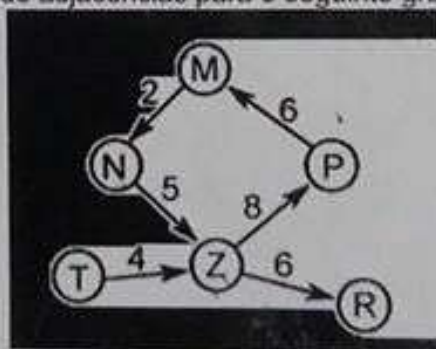
LinearNode element
LinearNode next



- a) Admitindo que existe a classe `LinearNode` escreva o código necessário para remover um elemento específico na lista.
- b) Qual o melhor algoritmo de pesquisa para verificar que o elemento já não está efectivamente na lista? Apresentar e explicar o algoritmo.
- 2) Uma estrutura de dados pode ser definida de forma recursiva? Que cuidados a ter? Apresente um exemplo. (1,5 valores)
- 3) Que tipos de estruturas de dados podem ser usadas para representar uma `Stack`? Enuncie as várias alternativas que conhece e explique o seu funcionamento assim como as vantagens e desvantagens da sua utilização. (2 valores)
- 4) Como funciona e para que serve o `Selection Sort`? Apresente o algoritmo e a respectiva traçagem para o conjunto de elementos apresentados de seguida. (1,5 valores)

3 40 1 9 8 10 19 20 50 4 32

- 5) Apresente a matriz de adjacências para o seguinte grafo: (1 valor)



- 6) Apresente o grafo resultante da seguinte lista de adjacências: (1,5 valores)