

Rio de Janeiro, 28 de Maio de 2012
 TESTE DE ANÁLISE DE ALGORITMOS
 PROFESSOR: EDUARDO SANY LABER
 DURAÇÃO: 45 Minutos

1. Considere um grafo direcionado, armazenado como uma lista de adjacências, aonde os nós correspondem as disciplinas de um curso e os arcos são os pré-requisitos entre as disciplinas. Assuma que João, aluno do curso, só pode cursar uma disciplina por período.
 - a) Descreva como seria um algoritmo para determinar em que ordem João poderia cursar as disciplinas do curso.
 - b) Analise a complexidade do algoritmo proposto.
2. Modifique o Pseudo-código abaixo para que ele determine se um grafo conexo e não direcionado tem um ciclo.

DFS	
Procedure DFS(<i>u</i>)	
1.	For each $v \in Adj[u]$
5.	if v não visitado then
10.	Marque v como visitado
20.	DFS(v)
22.	End If
25.	End For
30.	Return
Main	
	Marque s como visitado
	DFS(s)

Figura 1: Pseudo-Código de uma DFS