

**Universidade Federal de Santa Catarina  
Centro Tecnológico  
Departamento De Informática E Estatística  
Curso de Ciências da Computação  
INE5413 - Grafos**

**Relatório da Atividade A2**



**UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE SANTA CATARINA**

Equipe:  
Henrique Pereira Ramos (21203360)  
Matheus Antonio de Souza (21203363)

Florianópolis  
Outubro, 2023

## Estruturas de Dados selecionadas:

(1)

A resolução da questão 1 foi feita a partir do algoritmo de Kosajaru, com o objetivo de encontrar componentes fortemente conexas no grafo lido. A modelagem utilizada se baseia nos algoritmos vistos em aula e presentes nas Anotações para a Disciplina de Grafos. Dentro do método 'kosajaru', primeiro é feita uma Busca em Profundidade no grafo original através da chamada do método 'DFS', que por sua vez utiliza a chamada de outra função, 'DFS-Visit'. Após, é feita a transposição do grafo original a partir do método 'transpor', e então é realizada outra Busca em Profundidade, dessa vez no grafo transposto. A partir do dicionário contendo os antecessores de cada vértice retornado pela segunda DFS, são encontradas as componentes fortemente conexas e impressas através do método 'imprimir'.

**C, T, A\_, F, A\_t** são dicionários pois devem manter informações de cada vértice.

Classe listaAdjacencia é uma classe que mapeia o grafo lido em formato de lista de adjacências

(2)

**C, T e F:** São utilizadas listas, uma de boolean para C e de float para T e F. Após a inicialização no construtor de classe todos os acessos e escritas são por índice em  $O(1)$

**O:** Uma lista vazia na inicialização. É utilizado um append a esquerda (`insert(0, x)`).

(3)

**A:** Um conjunto que inicializa vazio, armazenará a Árvore Geradora Mínima ao fim da execução.

**S:** Lista de Conjuntos, começa com cada subconjunto contendo um vértice do grafo.

**arestas:** Lista ordenada por ordem crescente que contém as arestas do grafo, sendo cada aresta representada por um tupla com peso e seus dois vértices, respectivamente. A ordenação é pelo peso das arestas, utilizando o método 'sort' do Python.