



Universidade Federal do ABC

Disciplina: Teoria dos Grafos

Roteiro da Aula Prática (Postar o programa final no TIDIA)

1. Baixe os seguintes arquivos disponíveis na Atividade 1 no TIDIA:
 - Arquivos com grafos de entrada: `G1.in`, `G2.in` e `k5.in`.
 - Programa: `program.cpp`.
2. Execute o programa para os grafos dos arquivos `G1.in`, `G2.in` e `k5.in`. Verifique a resposta do programa se está correta conforme a descrição dada nos arquivos de entrada.
3. Em um papel, desenhe os grafos descritos nos arquivos `G1.in` e `k5.in`.
4. Em um papel, desenhe a lista de adjacências e a matriz de adjacências do grafo descrito no arquivo `k5.in`.
5. Faça um método para imprimir todos os vértices adjacentes a um dado vértice. Faça um método para a lista de adjacências e um método para a matriz de adjacências:

```
// imprime vizinhos de um vértice v (lista de adjacências)
void LA_imprime_adj(int v){
    // seu código aqui
}
```

```
// imprime vizinhos de um vértice v (matriz de adjacências)
void MA_imprime_adj(int v){
    // seu código aqui
}
```

6. Faça um método para verificar se dois vértices dados são adjacentes. O método deve retornar `true` ou `false`. Faça um método para a lista de adjacências e um método para a matriz de adjacências. **Atenção:**

quando testar os métodos, a “impressão” de um `boolean` será 1 no caso de resposta `true` e 0 no caso de resposta `false`.

```
// verifica se vértices u e v são adjacentes (LA)
bool LA_is_adj(int u, int v){
    // seu código aqui
}
```

```
// verifica se vértices u e v são adjacentes (MA)
bool MA_is_adj(int u, int v){
    // seu código aqui
}
```

7. Faça um método para calcular o grau de um vértice dado (deve retornar o grau do vértice). Faça um método para a lista de adjacências e um método para a matriz de adjacências:

```
// calcula o grau de um vértice (LA)
int LA_degree(int u){
    return Vet[u].Adj.size();
}
```

```
// calcula o grau de um vértice (MA)
int MA_degree(int u){
    // seu código aqui
}
```