



## CMAC03 – Algoritmos e Grafos

Prof. Rafael Frinhani

### ATIVIDADE 1 (AT1)

**Assunto:** 1. Preparação do Ambiente para Atividades

**Tipo:** Atividade Individual

**Data de Entrega:** 30/03 até 13h30.

**Objetivo:** Prática de comandos básicos do Python. Implementação de um protótipo de *software* com funções para entrada de dados e saída dos resultados, que será usado para realização das atividades práticas durante a disciplina.

**Descrição:** Considerando os arquivos de instâncias de grafos disponibilizados no portal da disciplina:

- Acesse o Google Colab, faça o upload do arquivo “CMAC03 – Python Basico.ipynb”, atualize eu número de matrícula e o nome. Responda cada uma das questões sobre Python Básico implementando o respectivo código.
- Desenvolva um protótipo de *software* para a implementação dos algoritmos em grafos. O protótipo deve fazer a leitura do arquivo de uma dada instância (.txt), mostrar um determinado resultado na tela e salvá-lo em um arquivo .txt.
- O nome da instância deverá ser passado como argumento (parâmetro) para o método no comando de execução;
- Uma função de entrada deverá ler o conteúdo do arquivo da respectiva instância e armazená-lo em uma matriz do tipo Numpy (consulte a documentação da biblioteca em <https://numpy.org>);
- Obtenha a dimensão da matriz (i.e. quantidade de linhas e de colunas);
- Como resultado, uma função de saída deverá mostrar na tela e salvar em arquivo o nome da instância e a dimensão da respectiva matriz no formato: nome\_instância qtd\_linhas qtd\_colunas.

**Entrega:** A entrega deverá ser feita exclusivamente pelo SIGAA (e-mails não serão aceitos). Enviar 01 (um) único arquivo .pdf, com o seguinte:

- Arquivo .pdf do Google Colab que foi modificado por você e as respostas das questões. No arquivo .pdf deverá estar visível o código implementado de cada questão e as respostas.
- Relatório com no máximo 02 (duas) com as evidências da implementação do protótipo, descrição dos detalhes técnicos de trechos de código considerados mais importantes, bem como telas que mostrem os resultados. Inclua o link do GitHub com o código fonte do protótipo implementado (devidamente comentado). Finalize o relatório comentando as dificuldades que teve para realizar a atividade.
- Se preferir, ao invés do documento construa um vídeo (máximo 2min) em que você comenta as questões técnicas do protótipo, fala das dificuldades, mostra o funcionamento do programa, além da realização da prática no Google Colab. No arquivo .pdf coloque o link do YouTube para visualização do vídeo, além do código fonte (link do GitHub, devidamente comentado). **Obs.** Você deverá aparecer no vídeo.