

	Universidade Federal de Uberlândia Faculdade de Computação	
	GBC213 – Multimídia	
Laboratório 06		Compressão 1
Prof. Dr. Marcelo Zanchetta do Nascimento		

### Informações:

- Deve ser elaborado um arquivo no CoLab (Google – arquivo extensão .ipynb) para resolução dos exercícios desse laboratório. Deve ser inserido comentários nos programas desenvolvidos (use o símbolo #);
- O exercício 4 deve ser entregue pelo Moodle-UFU. O arquivo \*.ipynb deve ser comprimido em conjunto com os arquivos de áudio e enviado ao professor pelo Moodle-UFU até a data máxima de entrega. Posteriormente será publicado o gabarito para os demais exercícios dessa atividade;
- Colocar um cabeçalho do arquivo os nomes, números de RA dos membros da equipe. Inicie o arquivo com o cabeçalho:

- #Nome dos alunos:
- #RA:
- #Laboratório: <inserir o número e assunto>

1. Baseado nos arquivos (imagem, áudio e vídeo) dos conjuntos de dados já utilizados em nosso curso escreva um programa que calcule a entropia de primeira ordem de um arquivo de imagem e um arquivo de texto.

2. Construa um programa que receba uma string de dados e realize a codificação *Run Length*. Em seguida, use uma imagem binária e aplique sobre ela o algoritmo *Run Length* para codificação.

3. Implemente um algoritmo para a codificação de Huffman e aplique três fontes de dados de entrada para avaliar a compressão usando essa abordagem.

4. Faça um aprimoramento da codificação de Huffman para o modelo modificado e avalie as taxas de compressão e entropia das fontes com a codificação desse modelo em relação aos valores obtidos na questão 3.