

1º Trabalho do recrutamento χ^2

Miguel Guimarães - NoisR

08/01/2024

1 Introduction

Como já vimos no workshop, os dados parecem estar naturalmente enviesados a cada 6 bits. Vamos testar essa teoria.

2 Enunciado

Com a ajuda dos anexos, transforma a sequência de bits guardada em *seq1.txt* em inteiros de 0 a 63 e constrói um histograma de frequências dos dados. Tenta então perceber qual o enviesamento imposto aos bits.

3 Anexo

3.1 Transformar um ficheiro *.txt* numa string

```
def read_txt_file(file_path):
    try:
        with open(file_path, 'r') as file:
            data = file.read().replace('\n', '')
            return data.strip()
    except FileNotFoundError:
        return "File not found."

def convert_to_string(data):

    lines = data.split('\n')
    binary_string = ''.join(lines)
    return binary_string

teste = read_txt_file("seq1.txt")
```

3.2 Transformar uma lista de inteiros num histograma de frequências

```
def plot_histogram(int_list):
    plt.hist(int_list, bins=max(int_list)-min(int_list)+1,
             align='left', edgecolor='black') #(esta linha pertence à de cima)
    plt.xlabel('Integers')
    plt.ylabel('Frequency')
    plt.title('Histogram of Integers')
    plt.grid(True)
    plt.show()

plot_histogram(int_list)
```

4 Agradecimentos

Obrigado ChatGPT