Integrantes: Daniel V. Muccillo, Fabio A. Pedroso, João Vitor A. Costa e Miguel M. Silva

Run Length Encoding

O artigo “A Probabilistic Model for Run-Length Coding of Pictures” consiste em uma pesquisa baseada na probabilidade de eficiência do Run Length Encoding em imagens em preto e branco. São mostrados resultados de diversas pesquisas baseadas neste tipo e feito um estudo com os dados. Como exemplo, caso a imagem tenha uma quantidade grande quantidade de branco seguida, a probabilidade de píxeis serem seguidos é maior e sendo assim, a compressão é mais eficiente. Outro exemplo também pode ser em uma imagem de padrões aleatórios. Por ela ter grandes chances de ter cores intercaladas, a compressão RLE não é eficiente nem usável, justamente pela probabilidade de cores seguidas ser bem menor.

A proposta do algoritmo RLE é simples: tendo diversos dados repetidos – no caso do artigo, píxeis brancos e pretos – é possível reduzir a quantidade de dados colocando o número de vezes que eles irão aparecer e o dado em si. Um exemplo seria a string “BBBBBWWWWWWBBWWW” onde o resultado ficaria “5B6W2B3W”, transformando 16 caracteres em 9. Também é importante destacar que o RLE é um método de compressão sem perda, diminuindo o arquivo sem prejudicar seu conteúdo.

Uma das características do RLE é justamente o fato de que ele não é eficiente na compressão de texto e imagens sem padrões de cor. O mesmo funciona melhor comprimindo dados binários, como imagens monocromáticas, justamente pela diversidade pequena de dados e estas podem ser representadas com 1 bit. Com imagens complexas, outros métodos de compressão são mais indicados.