



Ciências Exatas e da Terra

CÓDIGOS REED-SOLOMON

Angélica Pereira Ribeiro, Oscar Alfredo Paz La Torre

Na atualidade, o uso dos códigos corretores de erros é uma das técnicas mais utilizadas na melhoria da qualidade de comunicação. Uma das classe de códigos mais utilizadas é o de Reed-Solomon (RS). Estes códigos são muito úteis devido a sua baixa complexidade e alta capacidade de correção. O algoritmo RS utiliza o conceito de corpos finitos, também conhecidos como corpos de Galois, e seus algoritmos funcionam basicamente através de cálculos sobre polinômio, uma vez que as mensagens são vistas como polinômios pertencentes a um campo finito pré-determinado. Os Códigos Reed-Solomon pertencem a uma classe de códigos corretores de erro, chamada de códigos cíclicos não binários, pois sua construção é orientada a símbolos de m bits, onde m pode ser qualquer inteiro positivo maior que 2, normalmente 8 para aplicações de comunicação de dados, onde cada símbolo representa um byte. A metodologia utilizada permite detectar e/ou corrigir problemas de ruído encontrados na transmissão da informação. O objetivo deste trabalho é desenvolver a teoria dos códigos de Reed-Solomon através do estudo de suas características principais, seus prós e contras. Para tal, estão sendo estudados conceitos da codificação em bloco e de alguns conceitos probabilísticos; decodificação; localização do erro e cálculo da síndrome. Além da implementação do sistema através de exemplos de pequeno porte.

Palavras-chave: Códigos Lineares, Álgebra Linear, Códigos Reed-Solomon.

Instituição de fomento: CNPq, UENF