

Projeto Comparação de Métodos para a Compressão de Sinais de ECG:

Relatório

Sinais de eletrocardiograma podem ser utilizados tanto para diagnóstico de doenças cardíacas quanto para acompanhamento, porém com a dependência de infraestruturas de armazenamento e transmissão. O uso extensivo de eletrocardiogramas digitais “gera” grandes quantidades de dados, conferindo relevância a aplicação de técnicas eficientes de compressão para reduzir os requisitos de armazenamento ou transmissão dos dados gerados.

A ideia central deste projeto consiste em comparar duas técnicas de compressão de dados utilizadas nos artigos de referência “Efficient ECG data compression and transmission algorithm for telemedicine” e “ECG data compression using a neural network model based on multi-objective optimization”.

O presente trabalho visa analisar pelo menos duas técnicas usando algoritmos para a compressão de Sinais de ECG : Run Length Encoding e Rede neural multi-objetivo.

A Base é do physionet : <https://archive.physionet.org/cgi-bin/atm/ATM> - Mit-BIH Arrhythmia Database.

A ideia metodológica central seria a comparação das técnicas Run Length Encoding e Rede neural multi-objetivo. Numa primeira etapa, a atuação no pré-processamento e remoção de ruído.

Para compreensão, seria feita a comparação das duas abordagens, a primeira utilizou o Run Length Encoding, já a segunda abordagem utilizaria compressão de dados uma rede neural (otimização multi-objetivo).

A linguagem de programação utilizada foi o Matlab.

Conclusão: só foi possível concluir a análise do primeiro método contido no artigo:

Efficient ECG data compression and transmission algorithm for telemedicine

Em anexo os resultados obtidos que estão bem aquém dos resultados esperados.

Artigos de Referência:

Efficient ECG data compression and transmission algorithm for telemedicine

ECG data compression using a neural network model based on multi-objective optimization.