

PTC 2456 – Proc. Sinais Biomédicos

Projeto: objetivo

Dados vários sinais de ECG (número de casos=10):

- Database: Physionet/mitdb
- casos 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109
- cada qual com duração de **1 min**,

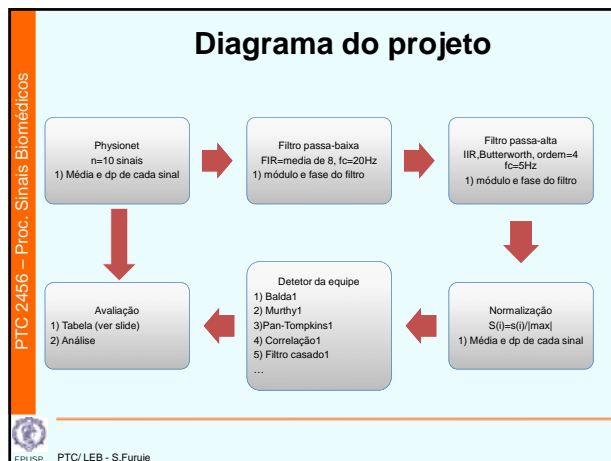
detectar automaticamente as ocorrências de QRS e preencher uma tabela contendo, para cada ECG, essencialmente:

1. Média e desvio-padrão do sinal antes das filtrações
2. Média e desvio-padrão do sinal após a normalização
3. A taxa de erros (falsos positivos e falsos negativos): comparar com as marcações do physionet
4. A média e desvio-padrão do intervalo RR de cada caso

Elaborar um relatório técnico contendo:

1. Objetivo
2. Metodologia com descrição dos dados e filtros (caracterização)
3. Resultados, incluindo tabela e resultados gráficos das detecções
4. Conclusões e discussão
5. Referências
6. Anexar listagem do programa

EPUSP PTC/LEB - S.Furule



PTC 2456 – Proc. Sinais Biomédicos

Tabela de resultados

Caso	Média e dp	Média e dp após norm.	No. QRS verdadeiro (Nv)	No. QRS detectado (Nd)	No. Falso Positivo (FP)	%FP= 100.FP/Nv	No. Falso Negativo (FN)	%FN= 100.FN/Nv	Média do IRR (s)	Dp IRR (s)
100										
101										
102										
103										
104	-0,22 (0,27)	0,00 (0,13)	74	75	1	1,35%	0	0	0,801	0,04
...										
media										
dp										

EPUSP PTC/LEB - S.Furule

- PTC 2456 – Proc. Sinais Biomédicos
- ### Equipes:
- De até 3 estudantes=> 4 equipes
- Distribuir aqueles que tem familiaridade com programação (Matlab ou equivalente)
 - Distribuir aqueles que tem acesso a microcomputadores
- Abordagem comum para as equipes:
 1. Usar o primeiro sinal de cada registro da base. Filtrar digitalmente e normalizar
 2. Aplicar o método da detecção da equipe
 3. Visualizar os resultados graficamente
 4. Calcular e preencher a tabela
 5. Elaborar relatório (entrega: **19-06**)
 6. Apresentar e defender o projeto (**19-06**)
- EPUSP PTC/LEB - S.Furule

PTC 2456 – Proc. Sinais Biomédicos

Projetos PTC2456

	Equipe	Método	Obs.
1		Balda (usa derivadas). Sinal 1º.	pg. 183-185 do Rangayyan
2		Murthy e Rangaraj (usa filtros). Sinal 1º.	pg. 185-186 do Rangayyan
3		Pan-Tompkins (usa filtros e derivadas). Sinal 1º.	pg. 187-190 do Rangayyan
4		Correlação cruzada. Primeiro QRS como referência. Sinal 1º.	pg. 95-97 do Rangayyan
5		filtro casado no domínio do tempo usando o primeiro QRS como referência. Sinal 1º.	pg. 204-205 do Rangayyan

EPUSP PTC/LEB - S.Furule

- PTC 2456 – Proc. Sinais Biomédicos
- ### Critérios para avaliação dos projetos
1. Qualidade do relatório técnico
 - descrição adequada da metodologia
 - resultados (tabelas e gráficos)
 - Conclusões
 - Análise crítica/discussão
 2. Apresentação do projeto
 - Clareza
 - Completude
 - Domínio
 - Discussão
- EPUSP PTC/LEB - S.Furule