

Universidade Federal de Lavras



Relatório do Projeto de Estrutura de Dados (GCC216):

Sistema de Coleta de batimentos cardíacos usando arduino

Andrew T. T. deVita
Isaias Gonçalves Ribeiro
Debora Rossini Martins Cardoso

Joaquim Quinteiro Uchoa
Renato Ramos da Silva
Hudson Silva Borges
Bruno de Oliveira Schneider
Jadson Castro Gertrudes

Sumário

Introdução.....	3
Estruturas de dados e componentes usados no projeto.....	4
Esquema do projeto.....	4
Conclusão.....	6

1.Introdução e funcionamento

O projeto consiste em um sistema de coleta de batimentos cardíacos através de um sensor, para o usuário possa verificar as últimas leituras obtidas com as últimas médias salvas no arquivo.

Ao ativar o microcontrolador(Arduino Uno) é aceso o led amarelo para indicar a realização da leitura de arquivo e mostra os dados no serial monitor(caso houver arquivo).

A coleta inicia quando pressionar o sensor com o polegar e o indicador para receber os batimentos, esses dados são inseridos em uma lista quando a lista tiver tamanho 30, inicia o processo de fazer a média dos valores obtidos, e então a média é inserida na árvore, quando tiver 20 itens inseridos na árvore é ativado um led verde para indicar a realização da busca de menor valor e maior valor e serão salvos no arquivo.

Obs.: Os tamanhos escolhidos são para não haver estouro de memória.

2. Estruturas de dados e componentes usados no projeto

Estruturas de dados :

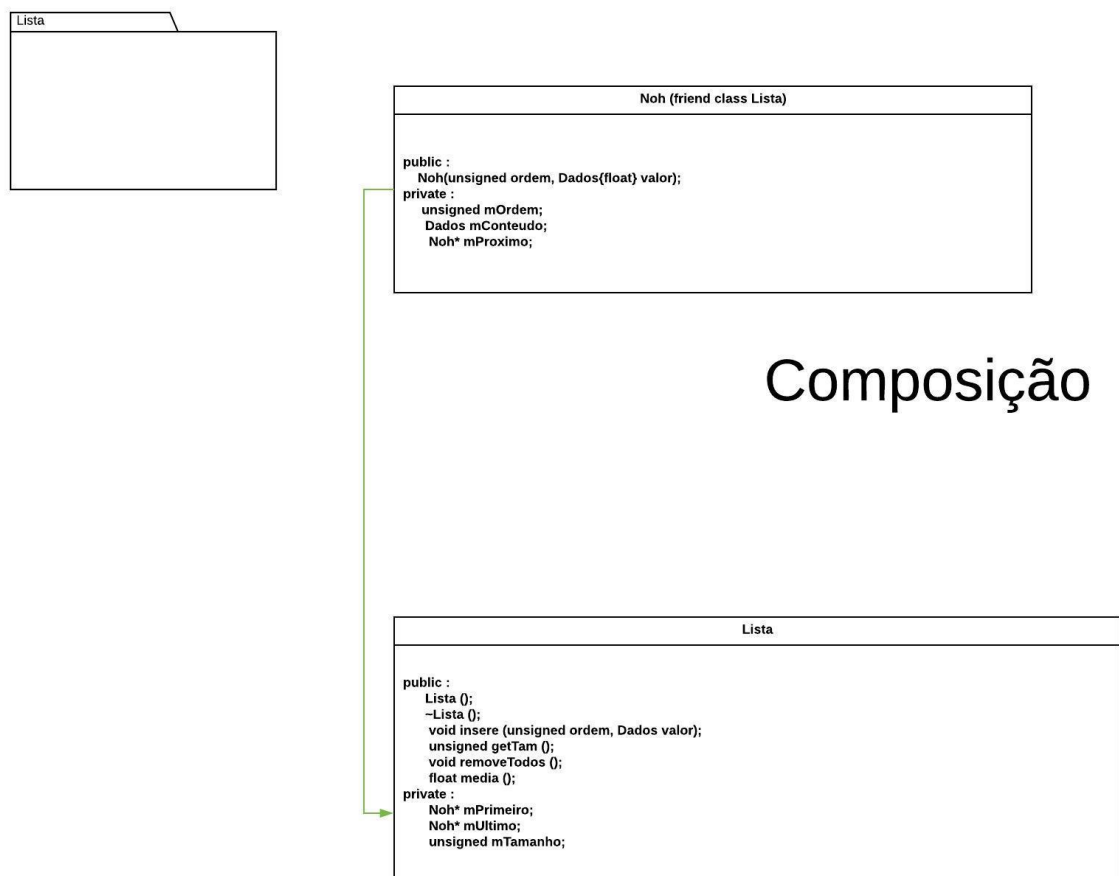
- Lista de encadeamento simples.
- Árvore AVL.

Componentes :

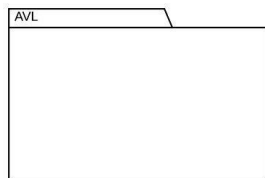
- Arduino Uno.
- Sensor de batimentos cardíacos.
- Módulo de cartão SD.
- 2x Leds (verde e amarelo).

4. Esquema do projeto

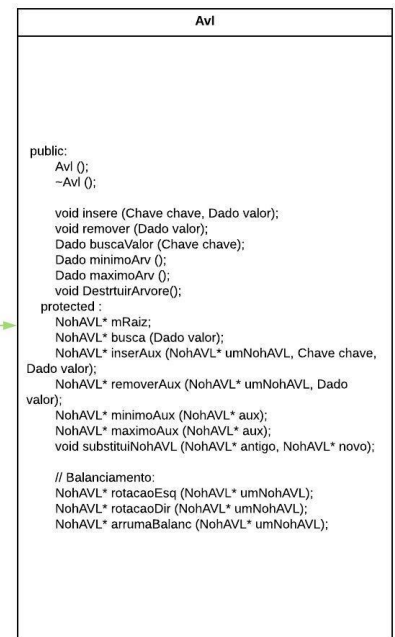
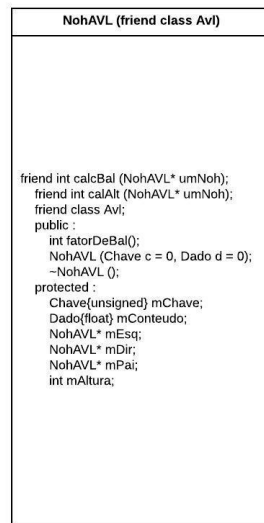
- Lista :



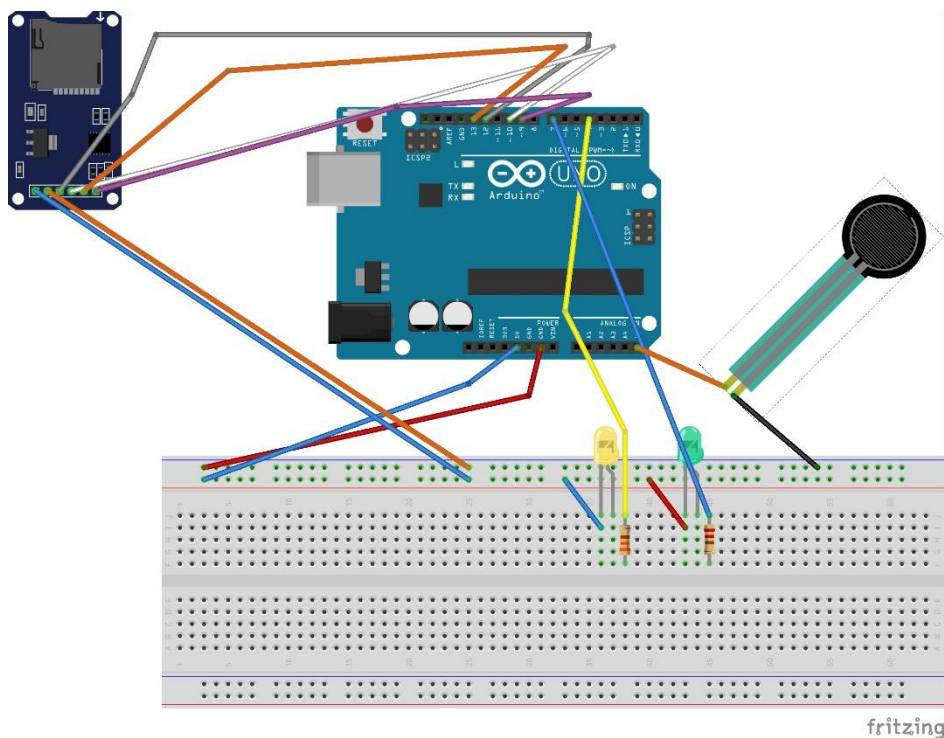
- Avl :



Composição



- Esquema Arduino :



5.Conclusão

O trabalho nos trouxe muita experiência em programação com microcontroladores e lidar com as limitações do Arduino. A elaborar melhor o projeto para o que é possível de realizar com o que foi idealizado.