Projeto 1 (Individual) - Gerador de sinais

Objetivo: Desenvolver um gerador de sinais.

Requisitos:

* desenvolver em LabVIEW 2015;
* interface amigável com o usuário; //assemelhar aos que existem no mercado
* gerar forma de onda: quadrada, triangular, dente de serra, senoidal e trapezoidal, sendo os dados apresentados de forma gráfica;
* permitir adicionar e excluir partes das formas de onda;
* permitir salvar/carregar a curva através de arquivo; // planilha excel
* normalizar (±10V) o sinal para geração de sinal analógica (usar hardware);
* ler o sinal analógico com taxa de aquisição configurável de modo a permitir a validação do sinal gerado; //trocar as placas com leituras variáveis, taxa de amostragem
* gerar executável e disco de instalação;
* fazer apresentação sobre o projeto para a equipe. //apresentação, demonstração de uso (da lista) e análise do código.

Prazo de entrega: 2 semanas.

Pessoas que não entendem de LabVIEW, busque saber o perfil de seu cliente.

**Gerar nova onda**

Eu como operador desejo um botão “Gerar nova onda” para limpar a tela e os gráficos de dados de ondas anteriores. Desta forma, posso criar minha nova onda sem ter que limpar manualmente os dados.

**2 gráficos de onda**

Eu como operador desejo dois gráficos de onda, um para a customização e um para o formato de onda final, para que eu possa visualizar a onda que estou customizando antes de enviá-la por definitivo no gráfico final.

**Salvar onda**

Eu como operador desejo um botão “Salvar onda” para que os dados da minha onda customizada sejam salvos. Deste modo, poderei abrir o arquivo e visualizar os gráficos e dados que obtive anteriormente, podendo dar prosseguimento ao meu trabalho. Além disso, o arquivo me permitirá visualizar os dados obtidos em Excel, com cabeçalhos personalizados detalhando cada série de dados.

**Tratamento de erro**

Eu como operador desejo receber mensagens amigáveis e compreensíveis ao identificar algum tipo de erro, para que eu saiba do que se trata e tente preveni-lo caso possível.

**Atualização em tempo real da onda customizada**

Eu como operador desejo que minhas alterações sejam atualizadas em tempo real no gráfico de customização para que eu possa examinar de forma rápida e dinâmica o formato de minha onda customizada.

**Customizar onda**

Eu como operador desejo um botão “Customizar onda” para garantir que o trecho do formato de onda em tempo real analisado no gráfico de customização permaneça na tela.

**Adicionar à onda**

Eu como operador desejo um botão “Adicionar à onda” para adicionar os trechos obtidos no gráfico de customização ao gráfico de onda final.

**Adquirir dados**

Eu como operador desejo um botão “Adquirir dados” para começar a aquisição dos meus dados quando necessário.

**Abrir plot de onda**

Eu como operador desejo um botão “Abrir plot de onda” para selecionar o arquivo onde gravei anteriormente minha onda e abri-lo, exibindo todos os dados anteriormente vistos.

**Exportar para o Excel...**

Eu como operador desejo um botão “Exportar para o Excel...” para selecionar um arquivo que contenha dados de minha onda customizada e abra-o em uma tabela do Excel.

**Exportar este para o Excel**

Eu como operador desejo um botão “Exportar este para o Excel” para abrir uma tabela no Excel com os dados obtidos na onda customizada aberta em questão. Para isto, a onda deverá ser primeiramente salva antes de poder ser aberta na forma de tabela do Excel.

**Taxa de amostragem**

Eu como operador desejo um controle numérico “Taxa de amostragem” para definir a taxa de amostragem dos dados que serão adquiridos. Esse controle não poderá ser alterado enquanto o programa estiver adquirindo os dados.