



Instituto de Tecnologia ORT

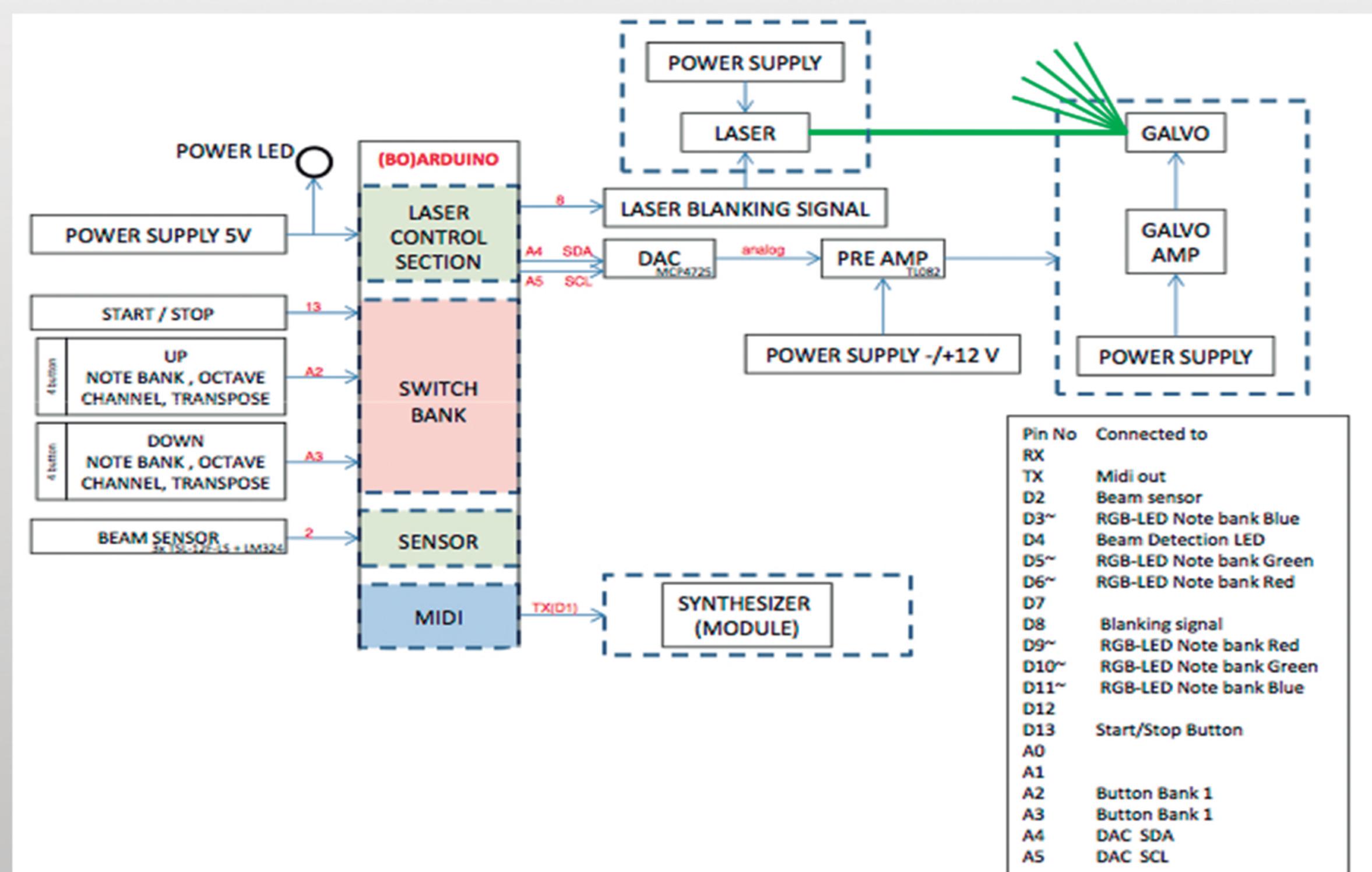
Projeto Final - Curso Técnico em Eletrônica - 2014

Alunos: Matheus M. S. Mendes & Marcelo Kogut
Orientador: José Fernando da Cruz Nunes

Orpheus

Harpa a Laser

Diagrama em blocos do Funcionamento



O sistema foi projetado para utilizar um Galvanômetro (fig.2), que consiste em um espelho acoplado ao eixo de um motor, em uma posição fixa para mudar a direção do feixe de laser, assim criando os diversos raios, quais podem ser vistos estacionários acima da harpa.

O sensor utilizado foi o TSL-12S(fig.3), fabricado pela TAOS (Subdivisão da Texas Inst.) qual é capaz de traduzir os impulsos luminosos, provenientes da interrupção dos feixes em impulsos elétricos, binários.

Para o controle foi escolhido o microcontrolador AVR ATMEGA328-P (fig.1), por sua versatilidade, e baixo custo.

Objetivo

O objetivo deste trabalho foi projetar e construir um instrumento digital que remetesse a uma harpa, utilizando-se de feixes de raio laser (fig.4) como cordas, exportando uma mensagem, dentro do padrão MIDI, a cada vez que tais cordas fossem tocadas. O intuito do projeto final para o graduante no curso técnico é colocar em prática seus conhecimentos recem adquiridos, através de um desafio técnico a ser atingido.

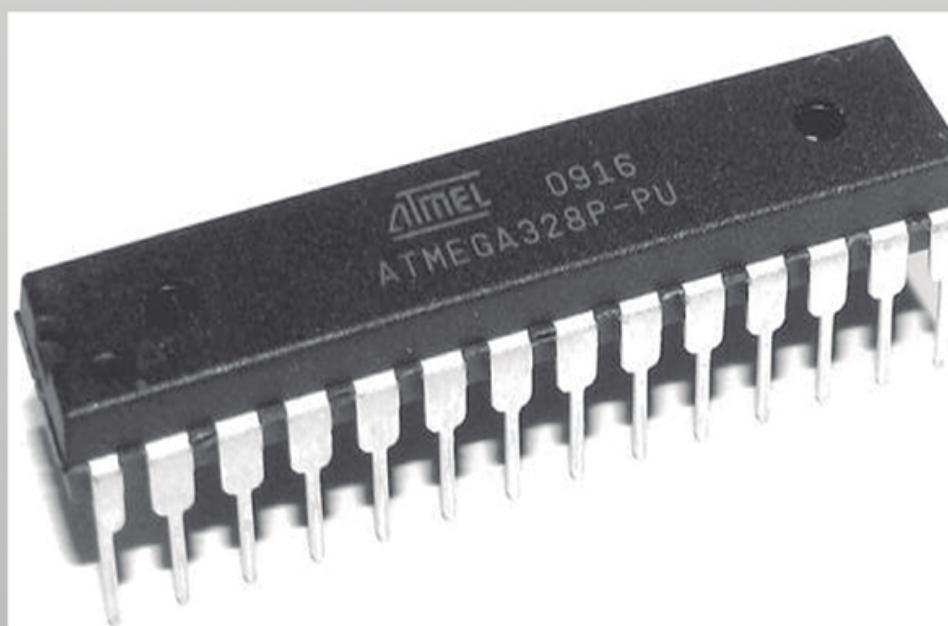


fig1. ATMega 328-PU

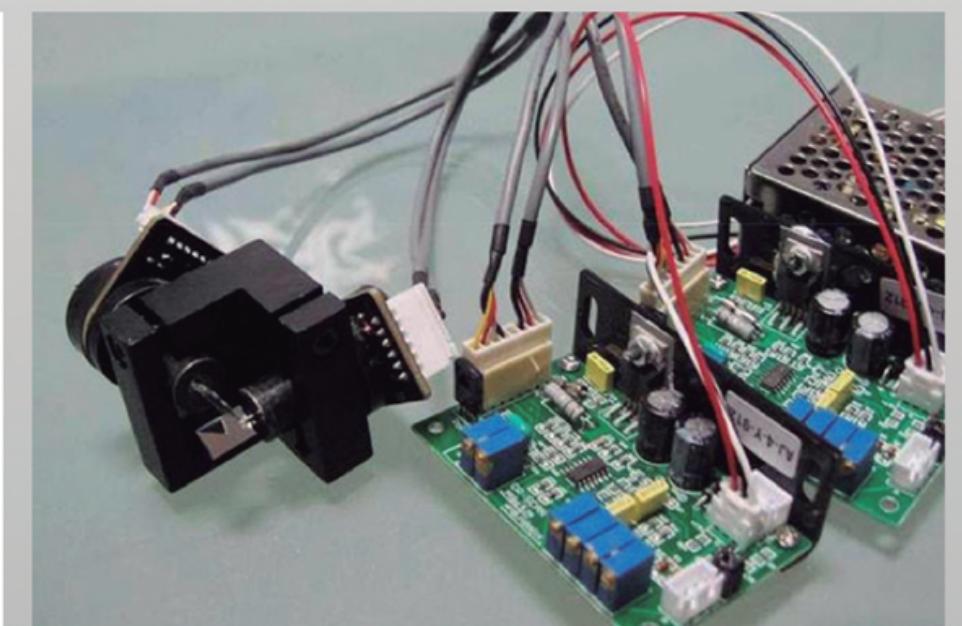


fig2. Galvanômetro + Driver

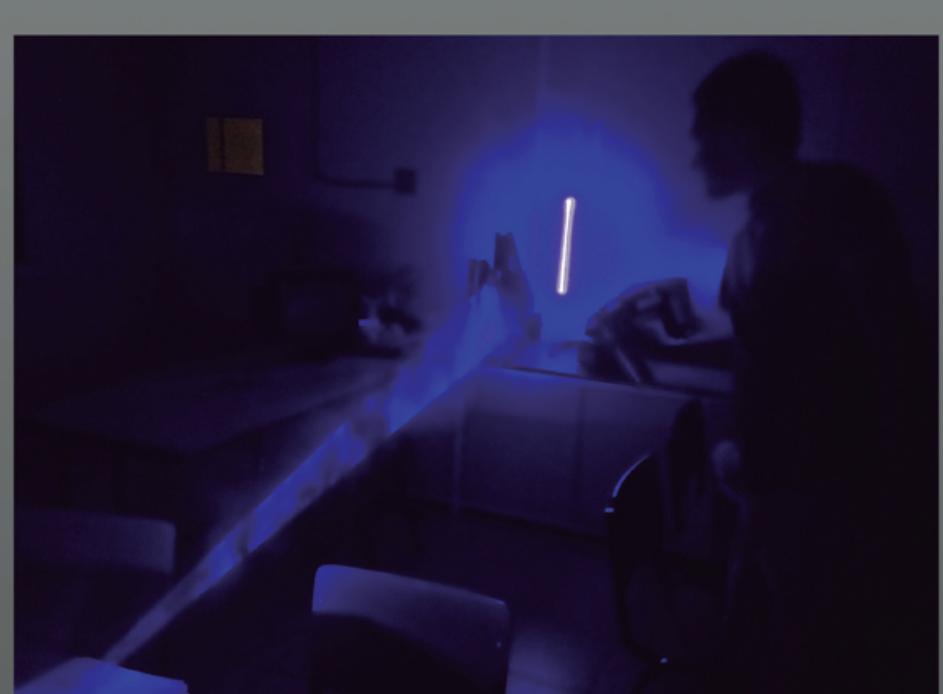


fig3. TSL-12S



fig4. Módulo Laser (400mW a 450nm) e aviso de segurança

Montagem



Agradeçimentos

- Instituto de Tecnologia ORT
- Anajé Nogueira de Souza
- Alexandre Kogut
- Alexandre Santanna Ribeiro
- José Fernando da Cruz Nunes
- Rodrigo Nogueira
- Alcides Monteiro
- Michelle Blatter