



Desafio Tainieee EMBS 2022.1

Ícaro Yan Rosário da Silva
João Vitor Mendes Pinto dos Santos

Salvador, BA



Data: DIA de MÊS de ANO

Início - Término: das XXhYY às XXhYY

Local: (Biblioteca, Cyber, Laboratório, Home Office, Google Meet e.t.c.)

Participantes: Nome e Sobrenome e/ou Nome e Sobrenome

Descrição dos Registros:

Na descrição do registro pode-se usar:

- Textos;
- Observações;
- Medidas;
- Tabelas;
- Diagramas e gráficos;
- Imagens (desenhos ou fotografias);
- Referências a vídeos;

Data: 27 de jun. de 2022

Início - Término: das 19h30 às 20h00

Local: Google Meet

Participantes: Ícaro Silva, João Mendes

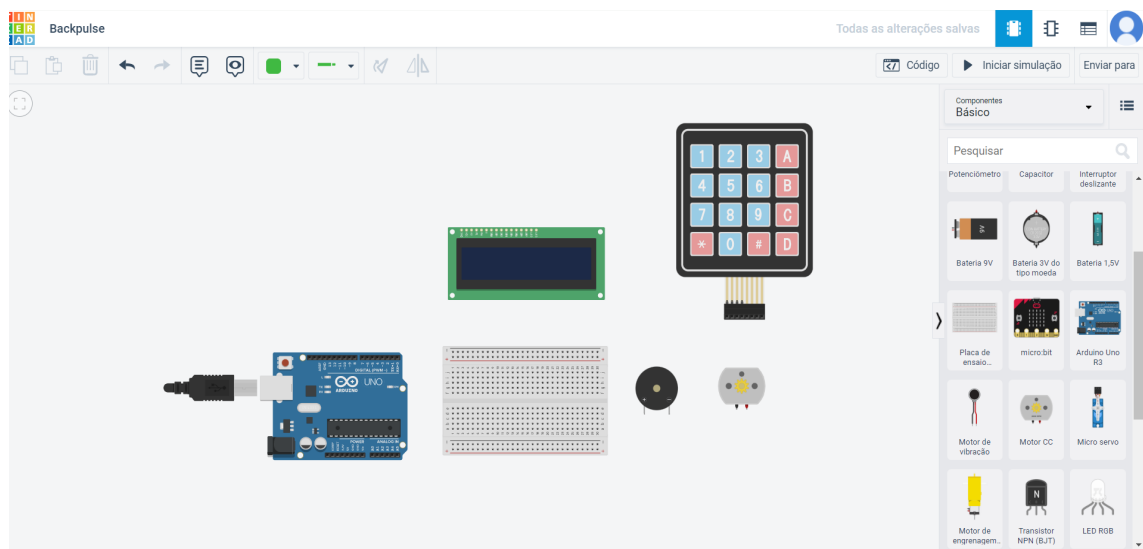
Descrição dos Registros:

Foram discutidos os tópicos principais para a programação do desafio: Teclado Matricial, LCD, Motor e Som. Após isso foram separados, de forma aleatória através de sorteador online, esses tópicos entre os componentes presentes na reunião:

- João ficou com o estudo e implementação do display e LCD e do motor.
- Ícaro ficou com o estudo e implementação do teclado matricial e do som.

Por fim foi combinado também que cada estudo e implementação deveria ser registrado em formato de fichamento para melhor compreensão final de todos os componentes.

Em relação ao desenvolvimento foi testado o compartilhamento de circuito via Tinkercad, para trabalho em conjunto, e também a seleção de componentes individuais para o funcionamento do desafio:



<https://www.tinkercad.com/things/6GhrUfcakF9-backpulse/editel?sharecode=5MP7gyEHPsyZzwdTisUkr73a-V72jXCi59rCWxjdnyE>

Data: 28 de jun. de 2022

Início - Término: das 22:10 às 23:30

Local: Home Office

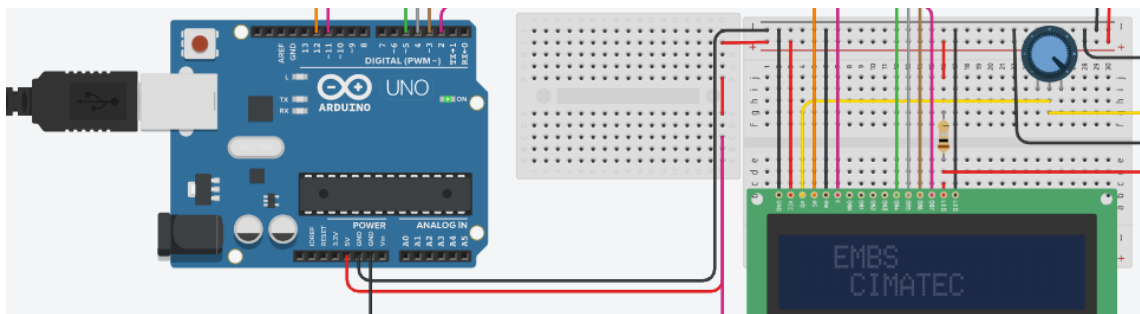
Participantes: João Mendes

Descrição dos Registros:

Foi iniciado o processo de fichamento das informações sobre o display LCD 16 x 2, a primeira fonte a ser fichada está sendo o datasheet do display para conseguir as informações sobre a sua *interface*, alimentação e seu funcionamento lógico.

Foram realizados testes no tinkercad usando o exemplo do site filipeflop, a impressão na tela da frase que selecionamos no código do exemplo funciona, entretanto, existe um problema que o LED, pelo menos no tinkercad, não suporta a corrente total da entrada de energia então necessitamos adaptar o exemplo do site com um resistor de pelo menos 200 Ohms.

Os próximos passos são verificar novamente o datasheet e fichar informações sobre código da biblioteca LiquidCrystal.h.



Fontes:

<https://www.arduino.cc/documents/datasheets/LCDscreen.PDF>

<https://www.filipeflop.com/blog/como-utilizar-o-display-lcd-16x2/>

Fichamento:

https://docs.google.com/document/d/11CYKpbavx4NKjzj_w8M_VY_UuhZ6GJ_MCsQ1QibRQK0/edit#

Data: 1 de jul. de 2022

Início - Término: das 20h00 às 20h30

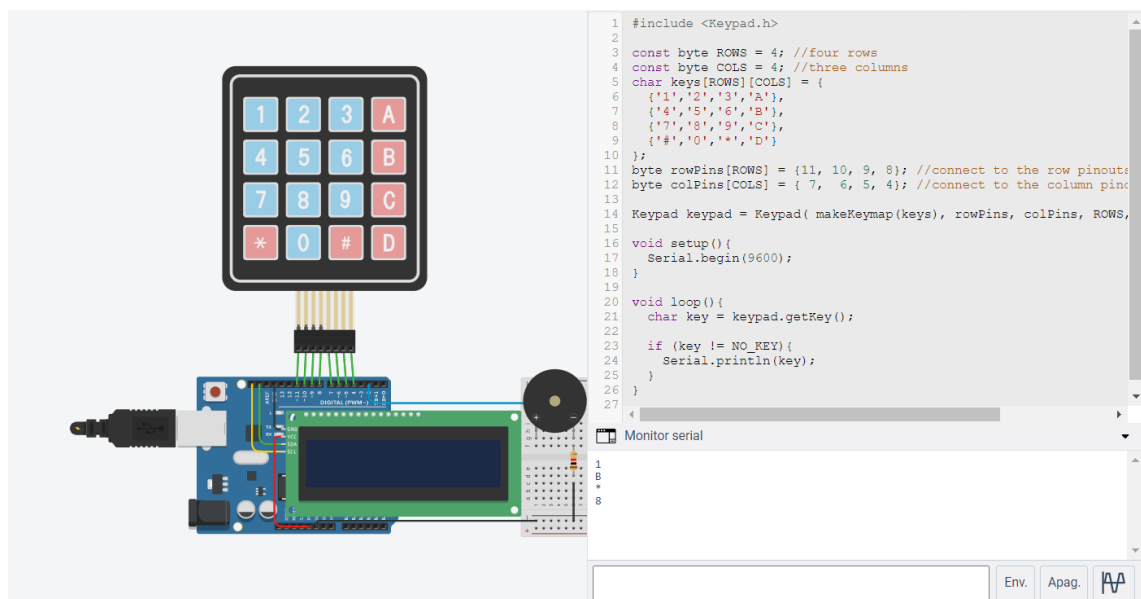
Local: Home Office

Participantes: Ícaro Silva

Descrição dos Registros:

Foi iniciado o desenvolvimento do código para utilização do teclado matricial 4x4 que será utilizado no projeto. Para programação utilizou-se do código exemplo da biblioteca Keypad.h presente no ambiente de simulação Tinkercad, tendo sido necessário adaptar para suportar a última coluna que possui as letras.

Para os próximos passos será necessário a integração com o display, implementação das funções com buzzer e motor de vibração.



Fontes:

<https://playground.arduino.cc/Code/Keypad/>

Data: 5 de jul. de 2022
Início - Término: das 17h30 às 18h00
Local: Google Meet
Participantes: Ícaro Silva, João Mendes

Descrição dos Registros:

Neste dia houve reunião sobre como estava o desenvolvimento do projeto até então, mostrando para ambos os componentes presentes como estava a programação e circuitos eletrônicos dos componentes. Também foi apresentada a alternativas de utilização do display LCD com I2C visando a disponibilidade de mais portas, quando pensado em desenvolvimentos futuros.

Para desenvolvimento futuro, pautas como a modelagem de um protótipo físico foram apresentadas, e a partir disso, foi definido que o protótipo irá apresentar o circuito montado na protoboard.

Por fim, as etapas seguintes da reunião foram de discussão sobre os processos de reunião, delimitando-se as datas (terça e sexta) e os prazos de confecção do protótipo no tinkercad (08/07), do artigo e do modelo físico (12/07).

Data: 8 de jul. de 2022
Início - Término: das 11:40 às 13:20
Local: Home Office
Participantes: João Mendes

Descrição dos Registros:

Foi desenvolvido o código no tinkercad para integração do buzzer, teclado matricial e display i2c. Utilizei a escala musical de oitavas para representar os botões e as bibliotecas Wire.h, LiquidCrystal_I2C.h e Keypad.h

Data: 9 de jul. de 2022

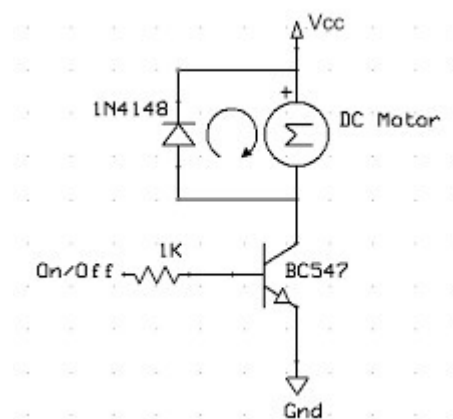
Início - Término: das 19h00 às 20h10

Local: Google Meet

Participantes: Ícaro Silva, João Mendes

Descrição dos Registros:

A reunião proposta para o dia 8 de julho foi adiada para este dia, com isso foi apresentado o desenvolvimento do código implementado a função tone que dá a sonorização do protótipo e as preocupações sobre como utilizar o motor no Arduino, tendo como escolha final a utilização de um transistor para chavear e controlar o motor.



Além disso, veio à tona um pensamento de justificativa para a construção do projeto, dessa forma um sistema para identificação do CPF e liberação de um remédio (pseudo Pieeels), ou então digitação de um número eleitoral para votação foram apresentadas, sendo a escolha feita posteriormente.

Por fim, foi solicitado uma orientação por parte da Presidente do capítulo EMBS CIMATEC, sobre a confecção do artigo, e conclusão disso foi que nos foi permitido a utilização de um artigo como exemplo, além de ser descoberto que este seguia os padrões dos artigos do IEEE.

Sendo assim, as etapas seguintes do projeto são finalizar a modelagem e desenvolver um código para as vibrações do motor.

Data: 11 de jul. de 2022

Início - Término: das 08h15 às 12h00

Local: Laboratório Maker - SENAI CIMATEC

Participantes: Ícaro Silva

Descrição dos Registros:

Este dia foi reservado para finalização da modelagem do protótipo em 3D, onde houveram a revisão da distribuição dos dispositivos no modelo. Além disso, também foram testados os componentes individualmente antes de ser feita a integração entre todos eles no mesmo sistema.

Durante o processo de testes alguns problemas foram encontrados, como o módulo PCF8574 não ter sido “reconhecido” pelo Arduino e dessa forma o display não mostrava o texto na tela, para a solução foi necessário utilizar um código que escaneava e encontrava o endereço de dispositivos I2C, após isso foi feita a troca para o encontrado e o display funcionou.

Data: 12 de jul. de 2022

Início - Término: das 10h00 às 12h00

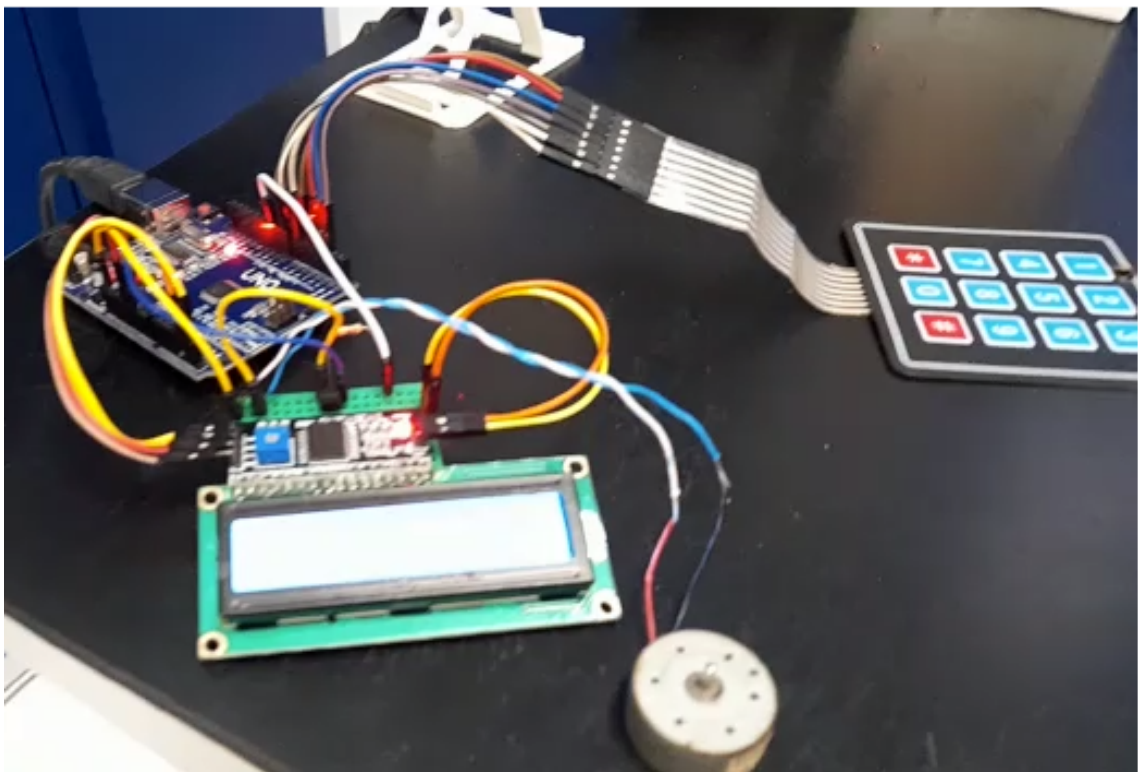
Local: Laboratório Maker - SENAI CIMATEC

Participantes: Ícaro Silva, João Mendes

Descrição dos Registros:

Reunião presencial para demonstração final dos componentes funcionando e da integração entre eles, assim como a disposição dos fios quando o modelo for finalizado. Houveram também ajustes finos na modelagem, seguidos da impressão 3D do modelo.

Além disso, foi iniciado o desenvolvimento do artigo em si, em paralelo com as atividades que estavam sendo feitas no laboratório.



Data: 13 de jul. de 2022

Início - Término: das 14h30 às 17h00

Local: Laboratório Maker - SENAI CIMATEC

Participantes: Ícaro Silva

Descrição dos Registros:

Após a finalização da impressão do modelo, foram necessários alguns ajustes para que tudo coubesse corretamente. Infelizmente, durante o procedimento de testes o motor de vibração quebrou, mas a presidente do capítulo pôde emprestar à equipe um dos que ela possui.

Por fim foi descoberto que para montagem completa da caixa é necessário que se utilize de fios nos lugares de alguns tipos de jumper, pois o espaço encontra-se reduzido e não planejado para a altura do jumper, embora houvesse esse empecilho foi possível montar completamente o protótipo.

