CAMPO LÓGICO MINADO

DESENVOLVIDO POR:

RAFAEL AUGUSTO E GUSTAVO SIMAS

EEL7013

O QUE É UM CAMPO MINADO

Um jogo de campo minado tradicional tem como objetivo revelar um campo com várias minas sem que uma seja detonada, onde a matriz é muito maior que 4X4, e as dicas apresentam quantas minas existem envolta do espaço selecionado. O do projeto possui apenas uma mina, e as dicas visam chegar até ela.

					_	_	_		_		_	_	-	-			_		_								-	_	=		
å	ř	1												(<u> </u>													144			
2	1	1	2	1	3	1	1	1	2	1			1	1	1		1	1	2	1	1	3	1	1	1		1	1	1		
1	3	2	3	2	4	1	5	4	1	2	1	1	1	1	1		2	2	3	2	3		4	3	2		2	2	2		
1	1		1	1	2	3	1	3	1	3	1	2					1		1		2	2	3		1		1	1	1		
			1	1	1	2	1	3	2	3	5	2					1	2	3	2	2	1	2	1	2	1	3	2	2		
i,	1	1				1	3	٦	3	٦	1	1					1	Z	1	٦	2	1	Z	1	3	1	4	7	1		
2	٩	2				1	3	7	3	1	2	1	1	1	1	1	1	*******	3	2	1		i		4	51		2	1		
3	-	3	1			1	7	2	2	1	2	4	1		9		1		2	1		1	3	3	g.		3	1	****		
1	3	1	2	1	1	1		1	1	9	2	1	1	1	1	1		1	9	2	1	2	-10	-	2	1	2	1	1		
1	2	7	4	4	3	1	1		1	1	1		1	1	1			2	-	3	7	2	2	7	2	2	3	-	1		
	1	7	-		4		i						1				1			4	3	2	1		1			3	2		
OZ.	2		7	-	5	7		1	1			4		2	2	1	2		ì	-	4		2	- 77	1	2	7		1		
	2	F	-	F		2	4	-	2	1	2	1 2		2	2		2	2	4	1	4	i	2				1	2	2		
1	2	3	4	5		2	2	2	3	-	2		ā		2	1	2	1	2	1	2000	2	2					1	-		
	7	1	7	3	7	7	1	7	3	7	3	7	7	1	1		7	9	1					1				ī	i		
÷	2	Ŧ	4	2		2	2	2	3	-	2	ā	2	3	2	2	7	3	2		ì	-		2	2	2	2				
+	1		-		1	2	_	1	3	÷	2	Ħ	A	1	_	2		H					2	1	2	1		1			



PROJETO Eletrônica Campo Minado Entre Raciocínio tenimento Lógico



PROJETO

Conceitos envolvidos:

- Matriz de LED 4x4
- Arduino e Programação em C
- Multiplexação com transistores
- Pulse Width Modulation (PWM)
- Comunicação Bluetooth (USART)
- Sensor de presença infravermelho
- Estabilização de sinal com estrutura pull-down
- Simulação em software (Proteus)
- Desenvolvimento do jogo



ARDUINO

Plataforma de Desenvolvimento

Facilidade de programação

Infindas possibilidades

Blackboard V1.0





ATMEL STUDIO

Mais opções de configuração

Mais opções de Microcontroladores

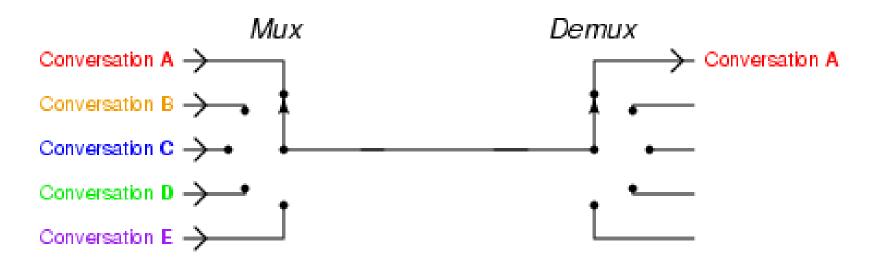
Melhor Debug



```
Edit View VAssistX ASF Project Build Debug Tools Window Help
                                                                                                                                                        - | 🛜 🔑 🍪 🖺 🚜 🖂 - _ | 🦛 🛀 🗒
                         🔻 🗦 🕩 C:\Users\Gustavo\Documents\UFSC\2ª Fase\Laboratório de Transdutores\Projeto Transdutores\ProjetoTRANSDUTORES\ProjetoTRANSDUTOI 🔻 🕻 Go
  pvoid Verifica_bombas(){
       if(isBitClr(PINC, PC1))
           _delay_ms(1);
           if(isBitSet(PINC, PC1))
                                                                                                                                                          VA View VA Outline Solution Exp
       if(bombs[0] == select[0] && bombs[1] && select[1])
                                                                                                                                                          printf("Voce acertou a bomba!");
           Red_color();
Show output from: PercepioTrace
```

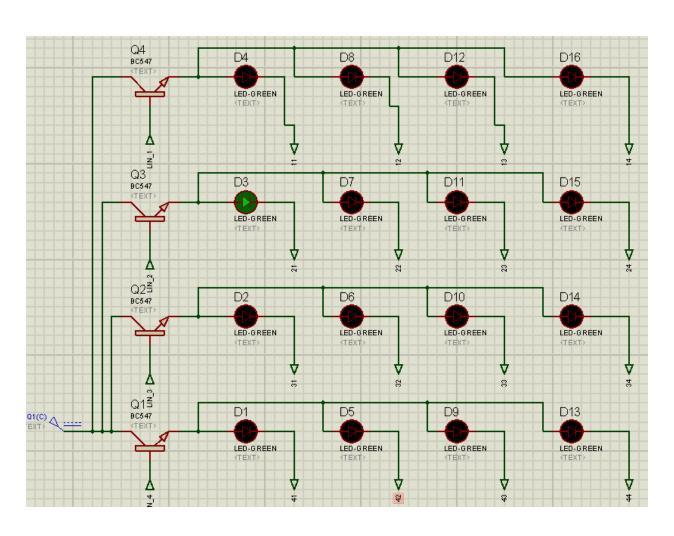
MULTIPLEXAÇÃO

Técnica para acionamento / transmissão de informação Um único meio para diversos elementos



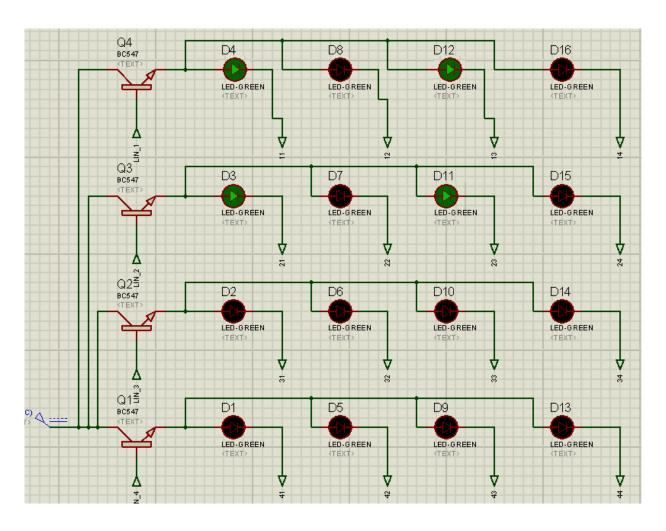


MULTIPLEXAÇÃO





MULTIPLEXAÇÃO

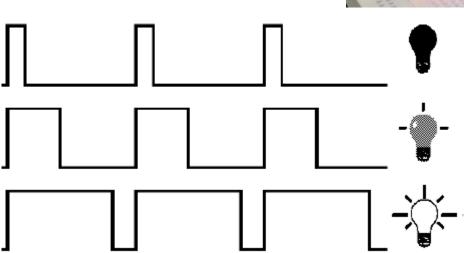


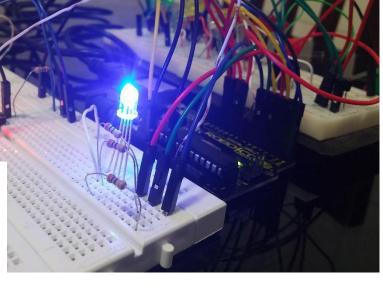


PWM

Técnica de Modulação por Largura de pulso

Utilizada no LED RGB



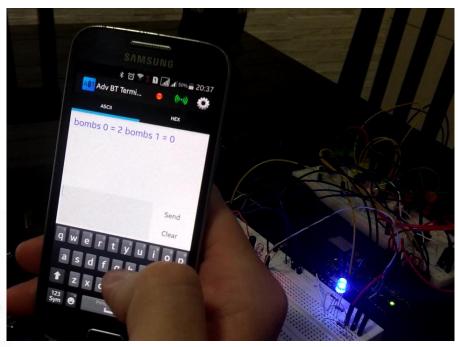




COMUNICAÇÃO BLUETOOTH

Módulo HC-o6
Transmissão e recepção
Controle por smartphone
App ADV BT - Terminal





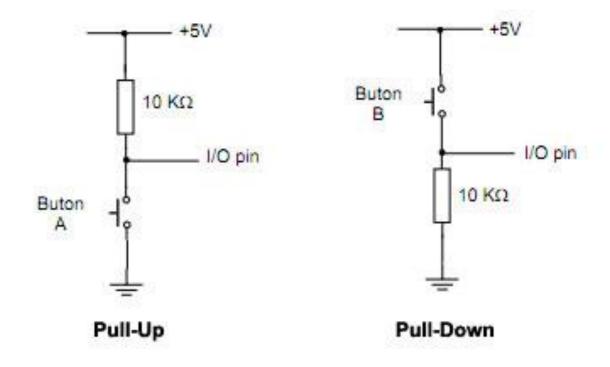


PULL-DOWN

Estabilização de sinal recebido na entrada digital

Referência de terra (tensão nula)

Estruturas Pull-Up e Pull-Down





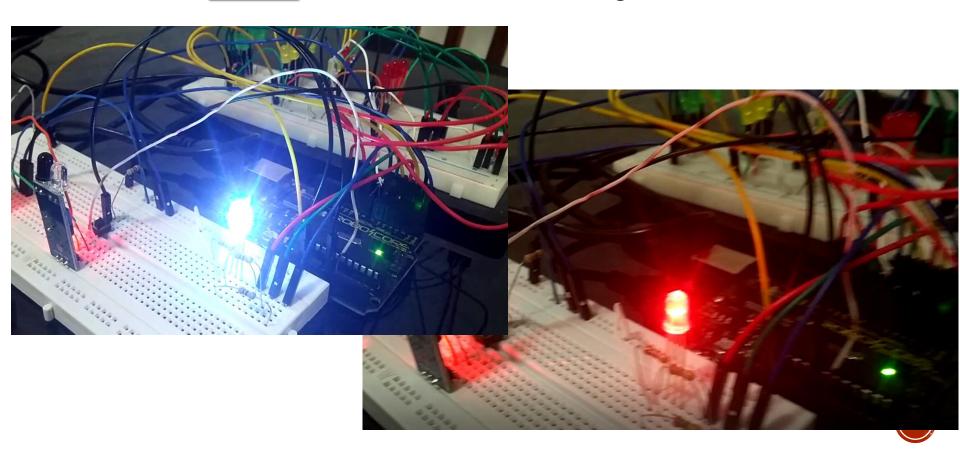
CORES

- Azul: A bomba não está nem na mesma linha selecionada nem na mesma coluna selecionada
- Verde: A bomba está na coluna selecionada ou na linha selecionada
- Amarelo: A bomba está linha seguinte a selecionada ou na anterior
- Roxo: A bomba está na coluna seguinte a selecionada ou na anterior



CORES

• Piscando <u>Branco</u> e Vermelho: acertou a mina (ganhou!)



MATERIAIS

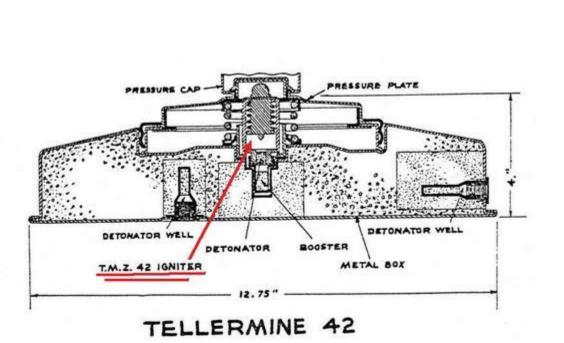
Para a realização do projeto foram utilizados:

- Módulo Bluetooth HC-o6
- Sensor de presença infra-vermelho LM393
- 16 LEDs para Matriz 4x4
- LED RGB controlado por PWM
- 8 transistores NPN (BC547, BC548, BC546)
- Resistores
- Botão (push-button)
- Plataforma de Desenvolvimento Arduino UNO Blackboard



CURIOSIDADE

As minas terrestres são utilizadas desde o século XVI (criada em 1528) O conceito já era estudado desde séc. XV A.C. na China Leonardo Da Vinci estudou e projetou algumas

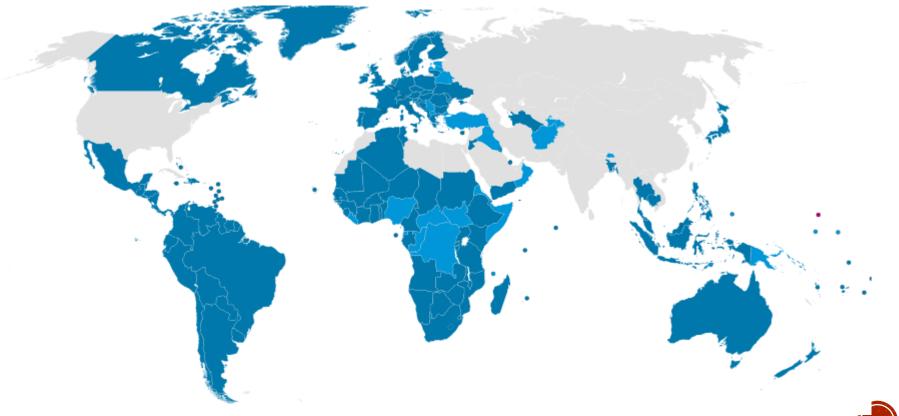






CURIOSIDADE

Tratado de Ottawa em 1997 cessou produção de minas

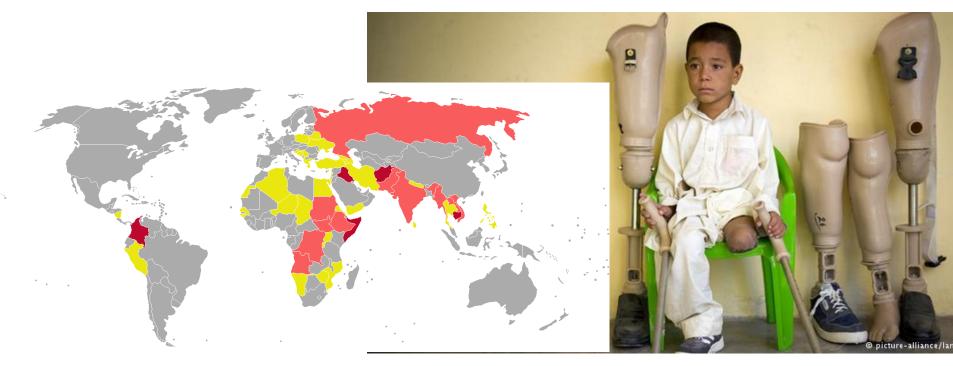


CURIOSIDADE

Todo ano morrem cerca de 15000 pessoas em mais de 70 países

Minas da 2ª Guerra Mundial

Norte da África, Afeganistão, Síria, Iraque



GITHUB

This repository Search

(!) Issues 0

1 Pull requests 0

Projeto de Campo Lógico-Minado formado por Matriz 4x4 de LEDs — Edit

Pull requests Issues Gist

III Projects 0

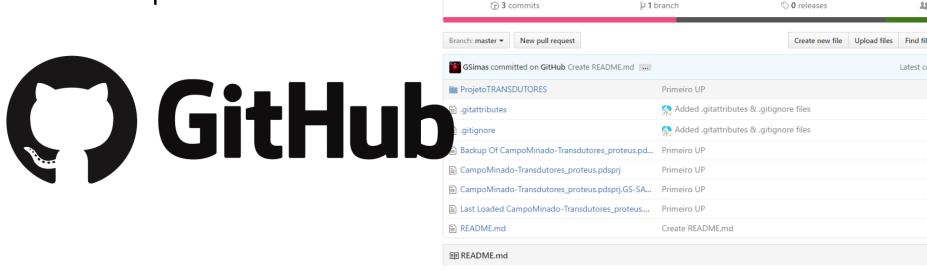
Projeto disponível no Github

Simulação no Proteus

■ Código com detalhamento Gosimas / Campo-Logico-Minado

Apresentação em slides

Link para vídeo



<> Code

https://github.com/GSimas/Campo-Logico-Minado



O Unwatch ▼ 1