

UnoArduSimV2.8 Socorro Rápida

The image shows the UnoArduSim V2.8 software interface, which is a simulation of an Arduino Uno. The interface is divided into several panels:

- Painel de Códigos:** A text editor on the left containing C++ code for controlling a stepper motor and a servo. The code includes comments and function calls like `tone()`, `servo.write()`, and `stepper1.step()`.
- Painel de Banco de Laboratório:** A central area showing a virtual Arduino Uno board with various components connected to its pins. These include resistors (R=1K), a piezo sensor, a motor, a stepper motor, a servo, and several LEDs. The board is labeled "UNO ARDUINO" and "ATMEGA328".
- Painel de Variáveis:** A panel on the bottom left showing the current values of variables defined in the code, such as `angle= 160`, `count= 12`, and `digital_level= 0`.
- Barra de Status:** A status bar at the bottom of the window displaying the current state of the simulation, including "Fly-over Hint" and "Atingiu um Executar temporária Ponto de parada".
- Valor 'I/O' Multiplique por 0,0 <S <= 1,0:** A label pointing to the "I/O" and "S" fields in the top right corner of the interface.
- Dicas da Barra de Ferramentas:** A label pointing to the toolbar at the top of the window, which contains various icons for file operations, execution, and configuration.

Painel de Códigos:







```
/* This is a default program--
   Use File->Load Prog to load a different program
*/



int count;




void setup()
{
  count=0;
}



void loop()
{
  count=count+1;
  delay(100);
}

//the "int main()" below is IMPLICIT in Arduino
//but is shown here EXPLICITLY by UnoArduSim
int main()
{
  setup();
  while(true)
  {
    loop();
    serialEventRun();
  }
}
```

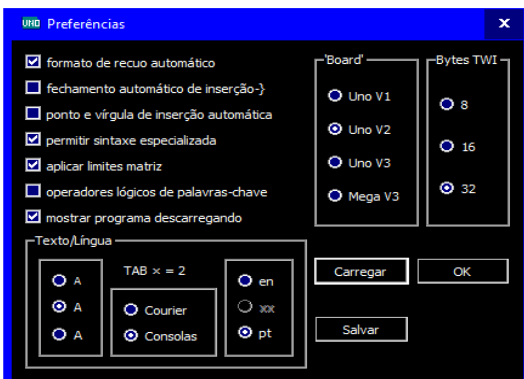
Passo ou Executar usando , ,  ou . Para **Parar** em um linha específica programa primeiro c lamber a realçar essa linha, e depois clique **Executar Para** . Para **Parar quando um variável específico é gravado**, primeiro clique nele para realçar, e depois clique **Executar Até** .

Navegue a chamada-stack utilização  e , ou **saltar entre módulos funcionais** Clicando em qualquer lugar, em seguida, usar **PgDn** e **PgUp**.

Definir texto de pesquisa com , e depois **pule para esse texto** usando  e .

Mover entre '#include' arquivos usando  .

Preferências:



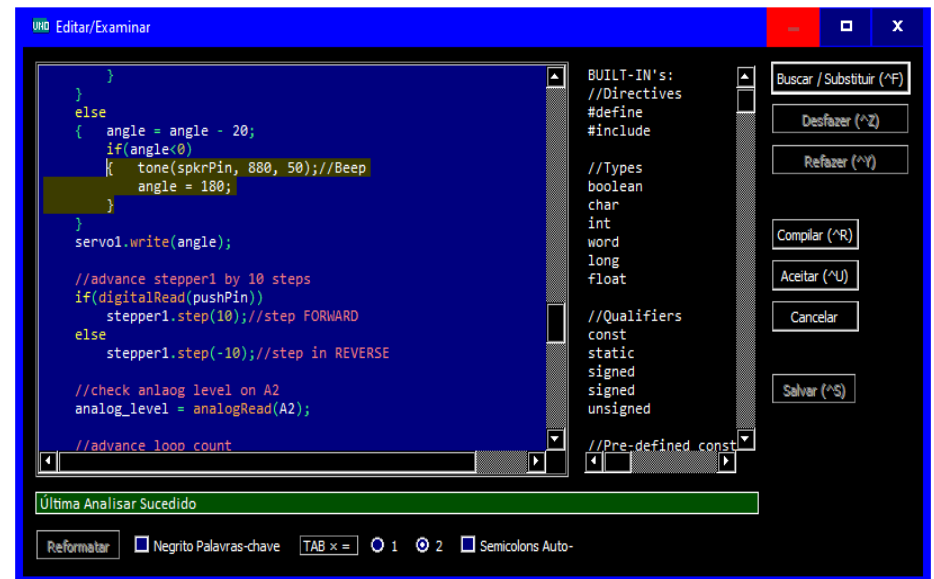
Configurar | Prereferências para definir, salvar e carregar as opções do usuário.

Língua (s) alternativa (s) definida (s) pela localidade do usuário e por uma código de duas letras na primeira linha do myArduPrefs.txt Preferências arquivo

Editar/Examinar:

Para abrir em uma linha específica, **Duplo click** nessa linha n a **Painel de Códigos** ou usar **Arquivo | Editar/Examinar** (e abre na última linha destacada)

O recuo da tabulação será feito automaticamente se essa preferência é escolhida de **Configurar | Prereferências** - Você também pode dimensionar uma ou duas vezes a largura da tabulação.



Adicionar ou excluir guias para um grupo de linhas usando **seta direita** ou **TAB** e **seta esquerda** (depois de selecionar um grupo de 2 ou mais linhas consecutivas) .

Para adicionar um item (depois do caret) f da lista à direita dos **Built-ins**, clique duas vezes nele.

Buscar (use ctrl-f) , **Buscar / Substituir** (use ctrl-H), **Desfazer** (ctrl-Z) , **Refazer** (ctrl-y) Use **ALT-right-arrow** a solicitação escolhas auto-conclusão para construídas-em **mundial variáveis**, e para **membro variáveis e módulos funcionais**.

Compilar e deixe aberto (ctrl-R) ou **Aceitar** (ctrl-U) ou **Salvar** (ctrl-S) fechar.

Buscar a **correspondência chavetas**- par parceiro clicando duas vezes em ele - ambos parênteses, mais todo o texto entre, se destacam (como na imagem acima).

Usar **ctrl-PgDn** e **ctrl-PgUp** pular para próxima (ou anterior) quebra de linha vazia .

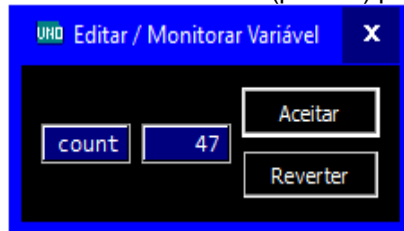
Painel de Variáveis:

```
LED_pin= 5
angle= 135
i= 3
k= 6
notefreq= 1046
dur= 0.12500
beats= 160
wholenote= 1500
quarternote= 375
msecs= 375
RingTones[0](-)
  RingTones[0].frequency= 1046
  RingTones[0].duration= 0.12500
```

Clique em (+) para expandir ou em (-) para contrair matrizes e objetos.

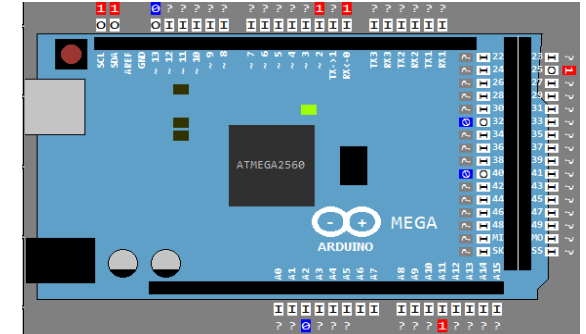
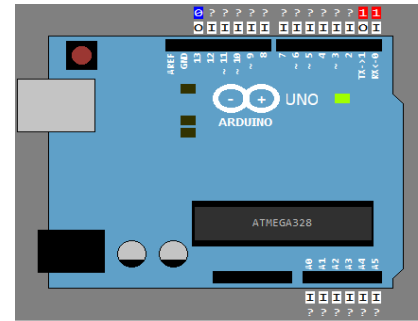
Use o **VarAtualizar** menu para controlar a frequência de atualização durante a execução.

Duplo click em qualquer variável para rastrear seu valor durante execução, ou para mudar para um novo valor no meio de (parado) programa execução:

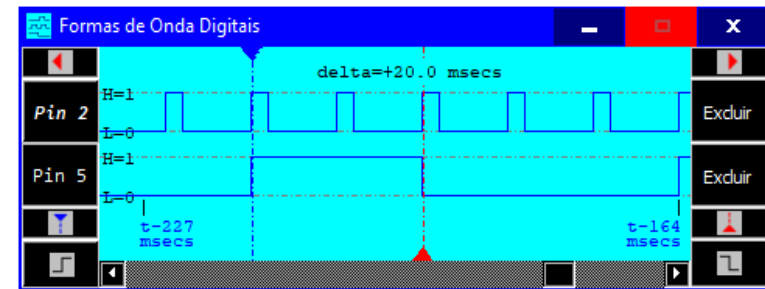


Ou **clique único** para realçar qualquer variável (ou objeto-membro ou matriz-elemento), então use **Executar Até** para avançar execução até o próximo **acesso de escrita** para esse variável ou localização.

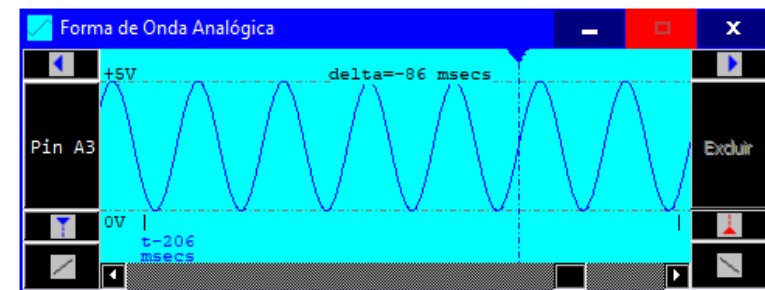
Painel de Banco de Laboratório e o 'Uno' ou 'Mega':



Clique esquerdo em qualquer pin para criar (ou adicionar a) Formas de Onda Digitais:



Clique com o botão direito em qualquer pin para criar um Fomra de Onda Analógica janela:



Para **MAIS ZOOM** e **REDUZIR O ZOOM** use a roda do mouse ou atalhos **CTRL-seta para cima** e **CTRL-down-arrow**.

'Tipo **'Ctrl-S'** para salvar o forma de onda (X, Y) aponta para um texto arquivo ('X' é microssegundos a partir da esquerda 'Y' é volts)

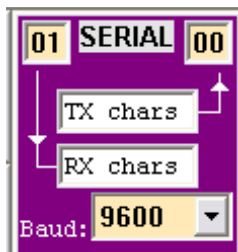
Painel de Banco de Laboratório 'I/O' Dispositivos

Definir números e tipos de cada um usando Configurar | 'I/O' Dispositivos. Defina pins usando um valor de 2-dígito de 00 a 19 (ou A0-A5). Vários



desses dispositivos suportam o escalonamento de seus valores digitados usando o controle deslizante na barra de ferramentas principal do janela (consulte 'I/O ____ S' abaixo de cada uma das mangueiras dispositivos abaixo):

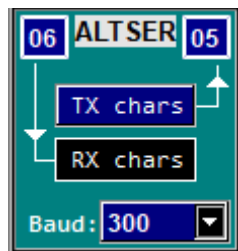
Monitor 'Serial' ('SERIAL')



Digite um ou mais caracteres na caixa de edição superior ('TX chars') e **hit Retorno**.

Duplo click (ou clique com o botão direito) abrir **um maior janela para caracteres TX e RX**.

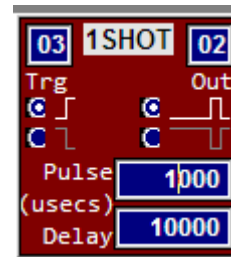
Alternar Serial ('ALTSER')



Digite um ou mais caracteres na caixa de edição superior ('TX chars') e **hit Retorno**.

Clique duas vezes (ou clique com o botão direito do mouse) para abrir **um maior janela para caracteres TX e RX**.

Gerador Único-Tiro ('1SHOT')

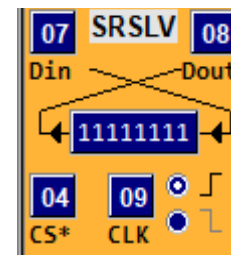


Um digital um tiro. Produz um pulso de polaridade escolhida '**Out**' depois de um atraso especificado de qualquer um subindo ou uma queda provocando borda visto em sua '**Trg**' entrada. Uma vez acionado, ele ignorará as bordas de disparo subseqüentes até que pulso ligado '**Out**' foi totalmente concluído.

'**Pulse**' e '**Delay**' valores (se for sufixado com um 'S'). Será dimensionado a partir do controle deslizante

'I/O ____ S' da barra de ferramentas

Registro de Deslocamento Escravo ('SRSLV')

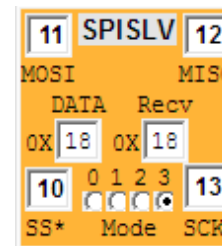


Um simples shift-register dispositivo.

Transições de borda no CLK Troca de gatilho.

SS * baixo, impele MSB na Dout.

SPI Escravo ('SPISLV')

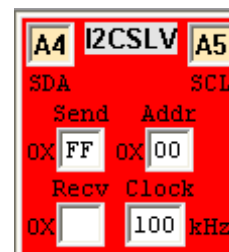


Um escravo SPI configurável no modo dispositivo ('MODE0', 'MODE1', 'MODE2' ou 'MODE3')

Duplo click (ou clique com o botão direito) abrir **um maior janela** definir / ver hex '**DATA**' e '**Recv**' bytes.

SS * baixo, impele MSB no MISO.

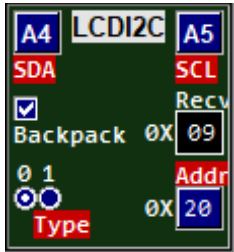
Dois fios I2C Escravo ('I2CSLV')



UMA somente modo escravo I2C dispositivo.

Duplo click (ou clique com o botão direito) abrir **um maior janela** definir / ver hex '**Send**' e '**Recv**' bytes

LCD Character I2C ('LCDI2C')



Um 1,2, o4 4-line personagem-LCD, em um de três modos (2 syle mochila, além de um modo nativo), com o apoio de código da biblioteca para cada modo dispositivo fornecida dentro da pasta 'include_3rdParty'.

Duplo click (Ou clique com o botão direito) abrir **um janela maior** ver a tela LCD (E define-size)

LCD Character SPI ('LCDSPI')

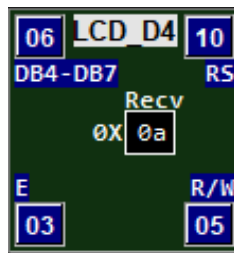


Um 1,2, o4 4-line character-LCD, em um dos dois modos (um syle mochila, além de um modo nativo), com o apoio de código da biblioteca para cada modo dispositivo fornecida dentro da pasta 'include_3rdParty'.

Duplo click (Ou clique com o botão direito) abrir **um janela maior** ver a tela LCD (E define-size)

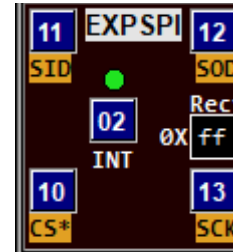
LCD Character SPI ('LCDSPI')

Um 1,2, o4 4-line character-LCD, em um dos dois modos (um syle mochila, além de um modo nativo), com o apoio de código da biblioteca para cada modo dispositivo fornecida dentro da pasta 'include_3rdParty'.



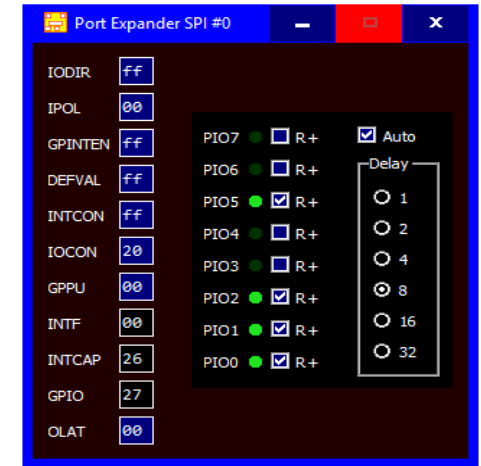
Duplo click (Ou clique com o botão direito) abrir **um janela maior** ver a tela LCD (E define-size)

Porta de Expansão SPI ('EXP SPI')

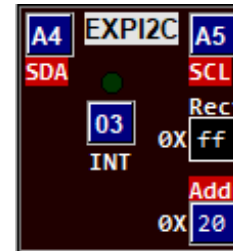


Uma 8-bit expansor porta com base no MCP23008, com apoio 'MCP23008.h' código proporcionado no interior do 'include_3rdParty' pasta. Você pode escrever para MCP23008 registros, e ler novamente o GPIO pin níveis. Interrupções pode ser habilitado em cada mudança GPIO pin - uma interrupção desencadeada vai impelir o 'INT' pin.

Duplo click
(Ou clique com o botão direito)
abrir **um janela maior** ver a 8 linhas de porta GPIO, e as resistências pull-up anexas. Você pode alterar pull-ups manualmente clicando, ou anexar um contador que irá periodicamente mudá-los de uma forma up-contagem.

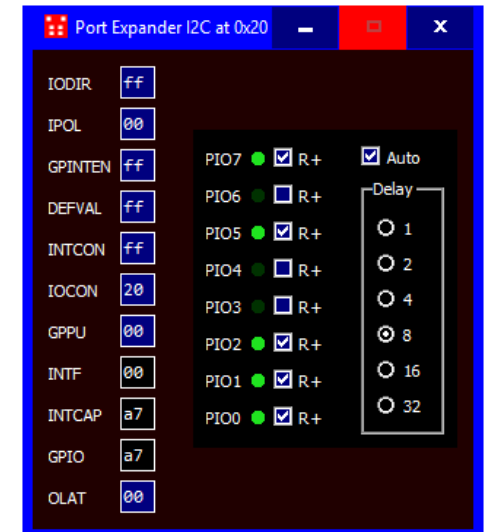


Porta de Expansão I2C ('EXPI2C')

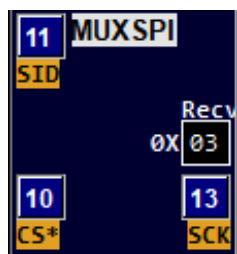


Uma 8-bit expansor porta com base no MCP23008, com apoio 'MCP23008.h' código fornecido dentro do 'include_3rdParty' pasta. Capacidades coincidir com o 'EXP SPI' dispositivo.

Duplo click (Ou clique com o botão direito) para abrir uma janela maior como fro o 'EXP SPI' dispositivo.

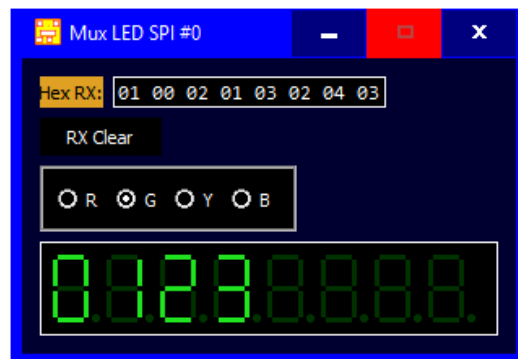


Multiplexador DEL SPI ('MUXSPI')

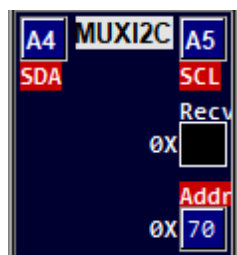


UMA controlador multiplexado-DEL baseado no MAX6219, com apoiando 'MAX7219.h' código fornecido dentro do 'include_3rdParty' pasta para impelir até oito dígitos de 7 segmentos.

Duplo click (Ou clique com o botão direito) para abrir uma janela maior ver o colorido -7-segmento dígito visor.

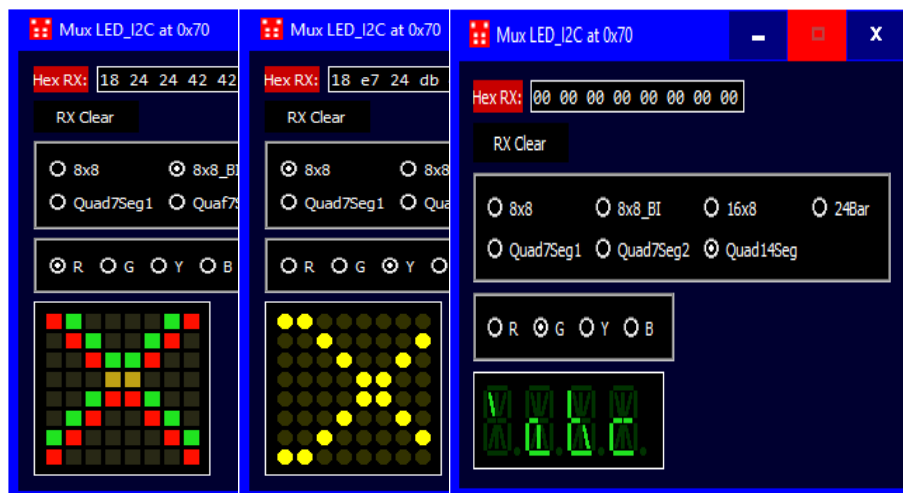


Multiplexador DEL I2C ('MUXI2C')



UMA controlador multiplexado-DEL baseado no HT16K33, com apoiando Adafruit_LEDBackpack.h código fornecido dentro do 'include_3rdParty' pasta.

Duplo click (Ou clique com o botão direito) para abrir uma janela maior escolher e vista um de vários DEL colorido exibida.



Motor Passo a Passo ('STEPR')



Aceita sinais de controle em 2 ou 4 pins. 'Steps' deve ser um múltiplo de 4.

Usar '#include <Stepper.h>'.

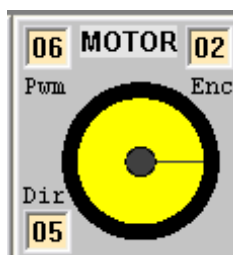
Para emular a redução de engrenagem por N no seu programa, use um contador de módulo-N para determinar quando realmente chamar 'Stepper.step()'.

Pulsada Motor Passo a Passo ('PSTEPR')



Cada flanco ascendente no 'STEP' provoca um passo (micro) na direcção controlado por 'DIR' quando activado por um baixo em 'EN'. 'Steps' deve ser um múltiplo de 4, e 'micro' devemos ser 1, 2, 4, 8, ou 16 micro-passos por passo completo.

Motor DC ('MOTOR')



Aceita sinais PWM em Pwm pin, sinal de nível em Dire gera 8 agudos e 8 baixos por roda revolução em Enc.

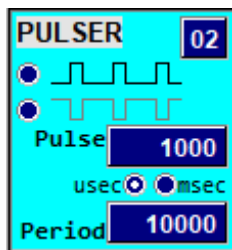
A velocidade total é de aproximadamente 2 revs por segundo.

Servo Motor ('SERVO')



Aceita sinais de controle pulsados em pin especificado. Pode ser modificado para se tornar rotação contígua, marcando a caixa de seleção inferior esquerda.

Pulsador Digital ('PULSER')



Gera sinais digital forma de onda em pin especificado.

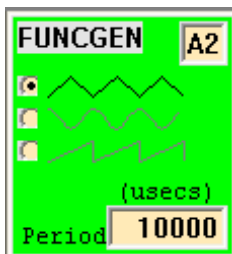
Escolha base de tempo em milissegundos ('msec') ou microssegundos ('usec')

O período mínimo é 50 microssegundos, de pulso de largura mínima de 10 microssegundos. Ambos os valores se (sufixo com um 'S'). será escalonada a partir do controle deslizante barra de ferramentas

'I/O ____S'

Escolha pulsos positivos curso (0 a 5V) ou pulsos curso negativos (5V a 0V).

Analogico Gerador de Funções ('FUNCGEN')



Gera analógico forma de onda sinaliza no pin especificado.

'Period' Mínimo é 100 microssegundos, dimensionado a partir do slider 'I/O ____S' da barra de ferramentas (se estiver sufixado com um 'S').

Formas de onda senoidais, triangulares ou dente de serra.

'I/O' programável Dispositivo ('PROGIO')



Um 'Uno' placa de circuito vazio que você pode programa (com um programa separado) para emular um 'I/O' dispositivo cujo comportamento você define completamente.

Esse escravo 'Uno' não pode ter 'I/O' dispositivos próprio - ele pode compartilhar apenas os 4 pins (IO1, IO2, IO3 e IO4) em comum com o mestre 'Uno' ou 'Mega' que fica no janela principal **Painel de Banco de Laboratório**.

Clique com o botão direito do mouse (ou Duplo click) para abrir um janela maior mostrando sua **Painel de Códigos** e **Painel de Variáveis**. Usar **Arquivo | Carregar** para carregar um novo programa neste escravo 'Uno' - seu execução sempre permanece sincronizado com o do mestre 'Uno' ou 'Mega'.

Depois de clicar dentro de sua Painel de Códigos y Você pode até usar Arquivo | Executar a Passo ou Executar Para ou Executar Até dentro de seu escravo programa (o mestre 'Uno' or 'Mega' irá executar apenas o suficiente para permanecer em sincronia).

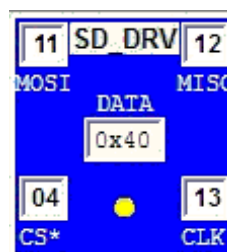
'1-Wire' Escravo ('OWISLV')



UMA *somente modo escravo* I2C dispositivo.

Duplo click (ou clique com o botão direito) abrir **um maior janela para definir / ver** registros internos e paralelo IO pins.

Unidade de Disco SD ('SD DRV')



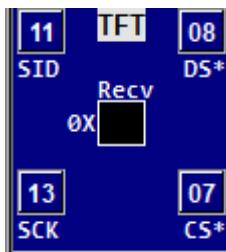
Um pequeno disco SD de 8-Mbyte impulsionado da SPI sinais, e espelhados em um 'SD' *subdiretório* no diretório do **carregado programa** (a 'SD' sub-diretório será criado se ausente).

Duplo click (ou clique com o botão direito) abrir **um maior janela ver Diretórios, Arquivos, e conteúdo.**

CS * baixo para ativar.

Tela TFT ('TFT')

um Adafruit™ visor LCD de película-fina transistor de 128 x 160 pixels impulsionado do barramento 'SPI'.



O 'DS*' pin é dados / comandos selecionar, eo 'CS*' pin é a substância activa de baixa chip-select Não há nenhuma
Reinicializar pin fornecido, mas sistema Reinicializar redefine-lo ..

Duplo click (Ou clique com o botão direito) abrir **um janela maior para ver o ecrã TFT real**

Orador Piezo ('PIEZO')

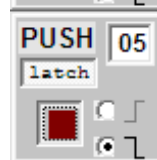


"Ouvir" sinais em qualquer 'Uno' ou 'Mega' pin escolhido.

Botão de Pressão ('PUSH')



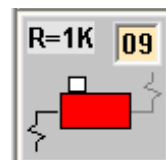
Um normalmente aberto **momentâneo** botão de pressão para + 5V ou terra



Um normalmente aberto **trancando** botão de pressão para + 5V ou terra (pressione o botão "trinco" também para obter este modo).

Você pode fechar o botão clicando nele. ou pressionando qualquer tecla do teclado - o efeito de contato só será produzido se você usar **barra de espaço** chave.

Resistor de Slide ('R=1K')



Um pull-up de 1 k-Ohm até + 5V OU um pull-down de 1 k-Ohm à terra.

DEL colorido ('LED')



R, Y, G ou B DEL conectado entre qualquer 'Uno' ou 'Mega' pin escolhido e ou móido ou + 5V

Linha 4-DEL ('LED4')



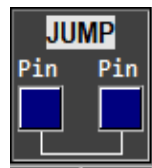
R, Y, G ou B linha de 4 LEDs conectados entre **quatro consecutivos** 'Uno' ou 'Mega' pins e ou terra ou + 5V O fornecido **1of4** Número pin corresponde a o DEL mais à esquerda.

7 segmentos DEL Dígitto ('7SEG')



Um 7-DEL_segment colorido dígito. O fornecido **1of4** O número pin representa o primeiro **quatro consecutivos** 'Uno' ou 'Mega' pins. Os níveis ativos-HIGH nestes 4 pins definem o código hexadecimal para o display desejado dígito ('0' a 'F'), onde o menor número pin corresponde ao bit menos significativo do código hexadecimal.

Pin Jumper ('JUMP')



Permite que você conecte dois 'Uno' o 'Mega' pins juntos, desde que isso não crie um conflito elétrico.

Veja o Full Socorro arquivo para possíveis usos para este dispositivo (a maioria envolve interrupções)





Deslizante Analógico

Um controlado por controle deslizante potenciômetro. 0-5V a impelir qualquer 'Uno' ou 'Mega' pin escolhido.



Menus

Arquivo:

<u>Carregar INO ou PDE Prog</u> 	Permite ao usuário escolher um programa arquivo com a extensão selecionada. O programa é imediatamente analisado
<u>Editar/Examinar</u>	Abre o programa carregado para visualização / edição.
<u>Salvar</u> 	Salvar o conteúdo programa editado de volta para o original programa arquivo.
<u>Salvar Como</u>	Salvar o conteúdo programa editado com um nome arquivo diferente.
<u>Próximo ('#include')</u> 	Avança o Painel de Códigos para exibir o próximo '#include' arquivo
<u>Anterior</u> 	Retorna o display Painel de Códigos para o arquivo anterior
<u>Saída</u>	Sai do UnoArduSim.

Buscar:

<u>Escalar pilha de chamadas</u> 	Pule para a função de chamada anterior na pilha de chamadas - o Painel de Variáveis será ajustado para essa função
<u>Descer pilha de chamadas</u> 	Pule para a próxima função chamada na pilha de chamadas - o Painel de Variáveis será ajustar a essa função
<u>Definir texto Buscar (ctrl-F)</u> 	Ative a caixa de edição Buscar da barra de ferramentas para definir o texto a ser pesquisado.
<u>Buscar Próximo texto</u> 	Salta para a próxima ocorrência de Texto no Painel de Códigos (se tiver o foco ativo) ou para a próxima ocorrência de Texto no Painel de Variáveis (se em vez disso tiver o foco ativo).
<u>Buscar Texto anterior</u> 	Salta para a ocorrência de Texto anterior no Painel de Códigos (se tiver o foco ativo) ou para a ocorrência de Texto anterior no Painel de Variáveis (se em vez disso tiver o foco ativo).

Configurar:

<u>'I/O' Dispositivos</u>	Escolha o número desejado de cada tipo de dispositivo (8 grandes e 16 pequenos, 'I/O' dispositivos são permitidos)
<u>Preferências</u>	Escolha a indentação automática, a fonte tipo de letra, o tamanho de tipo maior opcional, a sintaxe do especialista, os operadores lógicos de palavra-chave, reforçando os limites do matriz, mostrando descarregando, versão 'Uno' ou 'Mega' placa de circuito e comprimento do buffer TWI

Executar:

<u>Passo Dentro (F4)</u> 	Passos execução para a frente por uma instrução, ou <i>em um chamado módulo funcional</i> .
<u>Passo Acima (F5)</u> 	Passos execução para a frente por uma instrução, ou <i>por uma chamada módulo funcional completa</i> .
<u>Passo Fora (F6)</u> 	Avança execução por <i>apenas o suficiente para deixar o módulo funcional atual</i> .
<u>Executar Para (F7)</u> 	Executa o programa, <i>parando na linha programa desejada</i> - você deve primeiro clicar no realçar uma linha desejada do programa antes de usar o Executar Para.
<u>Executar Até (F8)</u> 	Executa o programa, <i>parar quando a localização realçada do Painel de Variáveis variável for escrita</i> por clique para realçar um desejado item antes de usar o Run-Till).
<u>Executar (F9)</u> 	Executa o programa.
<u>Parar (F10)</u> 	Determina programa execução (e <i>congela o tempo</i>).
<u>Reinicializar</u> 	Redefine o programa (todos os valores variáveis são redefinidos para o valor 0 e todos os indicadores variáveis são redefinidos para 0x0000).
<u>Animar</u>	Passa automaticamente pelas linhas programa consecutivas <i>com atraso artificial adicionado</i> e realce da linha de código atual.
<u>Câmera Lenta</u>	Diminui o tempo por um fator de 10.

Opções:

<u>Passo Acima Estruturas / Operadores</u>	Voe direto através dos construtores, destruidores e sobrecarga do operador módulo funcional durante qualquer passo (ou seja, ele não irá parar dentro destes módulos funcionais).
<u>Modelagem de alocação de registros</u>	Atribuir locais módulo funcional para registradores livre ATmega em vez de para a pilha.
<u>Atraso de loop () adicionado</u>	Adicione 1 milissegundo. (por padrão) para cada chamada <code>loop ()</code> (caso o usuário não tenha adicionado atrasos em nenhum lugar)
<u>Erro no Uninitialized</u>	Sinalize como um erro Analisar em qualquer lugar em que seu programa tente usar um variável sem ter inicializado seu valor pela primeira vez.
<u>Mostrar Programa Descarregando</u>	Mostrar programa descarregando para o 'Uno' ou 'Mega' placa de circuito (com atraso do atendente).
<u>Permitir interrupções aninhadas</u>	Permitir a reativação usando ' <code>interrupts. ()</code> ' de dentro de uma rotina de serviço de interrupção do usuário.

VarAtualizar:

<u>Permitir Auto (-) Contrair</u>	Permita que o UnoArduSim para contrair exiba expandidos matrizes / structs / objetos quando ficar atrás do tempo real.
<u>Mínimo</u>	Apenas atualize o display Painel de Variáveis 4 vezes por segundo.
<u>Atualizações do HighLight</u>	Realçar o valor variável alterado pela última vez (pode causar lentidão).

Comandos do menu Socorro:

<u>Rápido Socorro Arquivo</u>	Abre o PDF arquivo do UnoArduSim_QuickHelp.
<u>Completo Socorro Arquivo</u>	Abre o PDF arquivo do UnoArduSim_FullHelp.
<u>Erro Correções</u>	Veja correções significativas do erro desde o lançamento anterior.
<u>Mudanças / Melhorias</u>	Veja alterações e melhorias significativas desde o lançamento anterior.
<u>Sobre</u>	Exibe versão, copyright

Janelas:

<u>Monitor 'Serial'</u>	Adicione um serial IO dispositivo (se nenhum) e puxe para cima um texto janela TX / RX do monitor 'Serial' maior.
<u>Restaurar tudo</u>	Restaurar todos janelas filho minimizado.
<u>Formas de Onda Digitais</u>	Restaure um janela Formas de Onda Digitais minimizado.
<u>Fomra de Onda Analógica</u>	Restaure um janela Fomra de Onda Analógica minimizado.