



VISUAL DESIGNER PARA RASPBERRY Pi

O Visual Designer para Raspberry Pi® é um produto inovador que permite projetar, simular e debugar completamente sistemas embarcados baseados na placa base Raspberry Pi 3.

Projeto para Raspberry Pi® Embarcado

O que é?

O Raspberry Pi® é uma plataforma de microcomputador popular que roda uma versão completa do Linux, permitindo que seja usada para uma ampla variedade de tarefas computacionais.

Ele também é extremamente adequado para projetos embarcados, tipicamente implementados sem tela ou teclado. Para estes projetos o Visual Designer para Raspberry Pi pode facilitar muito o desenvolvimento.

O usuário conecta os componentes eletrônicos ou Raspberry Pi 'hats' nos pinos e todo o poder de processamento da CPU ARM® Pi está disponível para controlar a eletrônica conectada.

O Visual Designer para Raspberry Pi possibilita tornar esta tarefa agradável e acessível a todos. Os eletrônicos da Galeria de Periféricos podem ser posicionados automaticamente e conectados ao Raspberry Pi no esquemático, enquanto o software pode ser criado visualmente, através de fluxogramas de alto nível.

O melhor de tudo é que pode-se simular o sistema completo – apertando o play a qualquer momento ou utilizar o debug passo a passo.

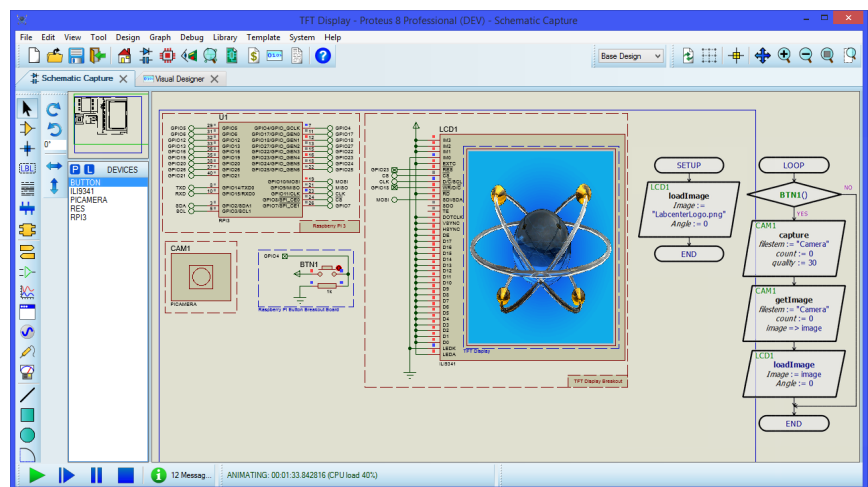
O que posso fazer com isto?

Pode-se usar o Visual Designer para Raspberry Pi para criar e testar novos produtos embarcados, sem a necessidade de utilização do hardware real. O Visual Designer tem a capacidade incomparável de combinar o projeto do hardware e do software, permitindo que a simulação seja feita diretamente no Proteus.

Quando a simulação ocorre, o código é executado no modelo simulado do Raspberry Pi definido pelo esquemático e interage com toda a eletrônica conectada. Se o

programa escreve em uma porta, os níveis lógicos no circuito se alteram, e se o circuito altera o estado dos pinos do processador, isto é visto pelo programa, como na vida real.

Você também pode criar aplicações de IoT combinando o Visual Designer para Raspberry Pi com o nosso produto IoT Builder. Ele permite projetar, simular e testar uma interface remota do usuário para a aplicação Raspberry Pi, podendo controlar o hardware a partir do telefone celular ou tablet.



Como funciona?



- Projete o seu Hardware selecionando "hats" ou blocos de circuito de sua Galeria de periféricos.
- Crie o programa usando o fluxograma de projeto, arrastando e soltando (drag and drop) ou pelo Python script.
- Simule o sistema completo no Proteus utilizando as ferramentas de debug incluídas.
- Programe o hardware equivalente do Raspberry Pi® apertando um botão.



VISUAL DESIGNER

Use a Galeria de Periféricos para simplificar o projeto do esquemático.



Crie seu programa de software arrastando e soltando (drag na drop) no fluxograma ou o Python Script.



SIMULE E DEBUGUE

O Visual Designer utiliza a tecnologia de simulação VSM do Proteus, assim o firmware pode ser simulado com quaisquer eletrônicos que sejam adicionados ao esquemático. Uma vez que seu projeto esteja completo, aperte o botão de play e simule / interaja com o sistema.

Pare a simulação em pontos específicos ou use o passo a passo para verificar os efeitos de seu código no hardware virtual, enquanto interage apertando botões, ligando chaves, etc.

Utilize instrumentos virtuais, tais como osciloscópios ou analisadores lógicos para inspecionar os sinais e formas de onda durante a simulação.



PROJETO DO HARDWARE

O esquemático é o seu hardware virtual. Pode-se usar a Galeria de Periféricos para escolher uma gama de “hats” do Raspberry Pi, sensores e/ou placas breakout a serem adicionados ao projeto. Estes serão automaticamente posicionados no esquemático e conectados às linhas GPIO no Raspberry PI (General Purpose Input Output lines)

Usuários mais avançados também podem escolher milhares de componentes nas bibliotecas do Proteus e manualmente conectá-los ao esquemático. Construir o seu sistema no esquemático permite alterar, simular e testar a sua aplicação antes de implementá-lo no hardware real.

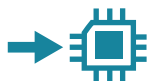


PROGRAMA DE CONTROLE

O editor de fluxograma torna muito fácil criar a lógica do programa que vai controlar a seu hardware.

Qualquer bloco de hardware da Galeria de Periféricos que seja adicionado está associado a um conjunto de funções de alto nível que podem ser arrastadas para o fluxograma. Por exemplo, há funções como drawBitmap(), setDCMotor(), spinForwards() que permitem acionar este hardware complexo sem a necessidade de compreender protocolos de interconexão que possam estar envolvidos.

Evidentemente, usuários mais avançados podem usar o Python Script out acionar estes eletrônicos usando métodos como digitalWrite() ou digitalWrite().



IMPLEMENTAÇÃO

Após ter sua aplicação completamente simulada, pode-se facilmente transferi-la ao hardware físico do Raspberry Pi. A configuração inicial do seu circuito Raspberry Pi é gerenciada pelo Proteus de forma que este possa rodar o código gerado pelo Visual Designer.

Uma vez feito isto, o software e os recursos associados podem ser carregados diretamente do Proteus utilizando-se a rede sem fio.

Simule e debugue virtualmente o seu sistema embarcado a partir do esquemático.



Programar seu Hardware Raspberry Pi através da rede sem fio.