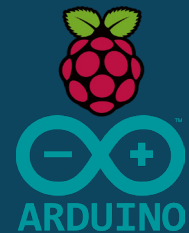




# PROTEUS IoT BUILDER



O IoT Builder é um produto exclusivo projetado para tornar rápido e fácil controlar remotamente a eletrônica do Arduino™ ou do Raspberry Pi® a partir de um dispositivo celular (Smart phone, etc.)

## A Internet das Coisas (IoT) foi tornada simples

### Fluxo de trabalho completo para a Internet das Coisas (IoT):

O fluxo de trabalho do IoT Builder é flexível e intuitivo. Comece pelo projeto do hardware do produto no esquemático, adicionando sensores, “shields”, e placas “breakout”, usando nossa galeria de periféricos. Utilize os controles para criar o painel frontal, adicionando e posicionando mostradores, botões, displays, etc. através do editor do IoT Builder. Finalmente, use a metodologia do Visual Designer ou o código do Arduino C/ Raspberry Pi Python para conectar a interface do usuário ao circuito eletrônico.

Durante o desenvolvimento pode-se, a qualquer momento, testar e debugar o sistema através da Simulação VSM do Proteus. O código HEX do hardware real é executado simulando a interação do painel frontal com o circuito eletrônico.

Uma vez que tudo esteja funcionando conforme previsto, o firmware e o painel frontal podem ser implementados no hardware físico ao simples toque de um botão. Finalmente, pode-se apontar o componente desejado no hardware, vê-lo adquirir o painel frontal através do TCP IP e controlar o hardware remotamente a partir do seu telefone celular, tablet ou PC.

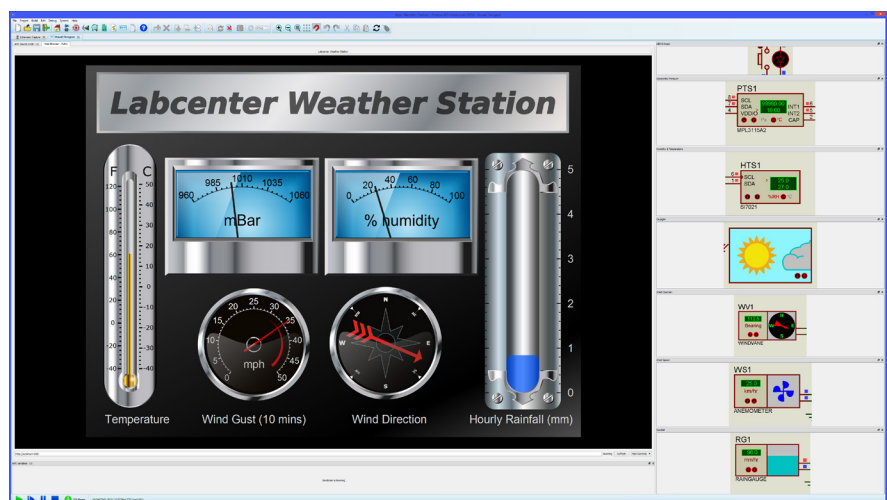
### O que posso fazer com isto?

Você pode usar o IoT Builder para projetar a interface do usuário (botões, controles, botões rotativos, displays, etc.) para o seu telefone móvel ou tablet e então usar o Virtual Designer ou o Proteus VSM programando o hardware físico para que este trabalhe com esta interface (GUI) remota.

O IoT Builder elimina a necessidade de se conhecer HTML, Javascript, Python e a interconexão TCP/IP. Toda a complexidade da camada de transporte e da camada de comunicação entre o hardware do processador e o painel frontal remoto é removida

da programação do usuário, permitindo de forma fácil, a implementação da funcionalidade desejada.

O Painel frontal é desenhado no editor de painel e a lógica para a interface do usuário é programada em alto nível, tanto com diagrama de blocos (Visual Designer) ou em C (Proteus VSM). O IoT Builder é, portanto, uma ferramenta adequada para ensinar principiantes os princípios das aplicações baseadas em IoT (Internet das Coisas) e ao mesmo tempo, uma ferramenta poderosa para para a prototipagem rápida quando utilizado por usuários mais experientes.



*Projetado para trabalhar com Arduino Yun, ESP8266+Uno ou Raspberry Pi 3*

### Como funciona:



- Projete o seu hardware usando uma biblioteca de shields/hats.
- Projete seu painel frontal com botões, chaves, displays e gráficos.
- Conecte a interface do usuário e o hardware através do seu firmware.
- Simule e debug o seu sistema completo ou passo a passo para encontrar e corrigir problemas.
- Controle a simulação ou o hardware real a partir de seu telefone ou tablet.



# IoT BUILDER

Desenhe a sua interface de usuário facilmente (drag and drop) através do Proteus



Programar seu hardware arrastando e largando (drag and drop) diretamente no seu diagrama de blocos ou código fonte.



## SIMULAÇÃO & DEBUG

O IoT Builder usa a tecnologia de simulação VSM do Proteus, que simula o firmware juntamente com quaisquer eletrônicos adicionados ao seu esquemático. A interface remota do usuário também está dentro do Proteus, podendo-se testar todas as interações desta com o hardware virtual de maneira rápida e fácil.

Adicionalmente, pode-se usar os aplicativos livres controladores de IoT para o iOS ou Android para controlar a simulação. Quando o telefone ou tablet estiverem na mesma rede do PC, estes aplicativos podem descobrir e se conectar automaticamente ao hardware simulado, permitindo ao usuário controlar a simulação diretamente de seus dispositivos móveis.



## DESIGN DO PAINEL FRONTAL

O painel frontal é a interface remota do usuário para o seu dispositivo Raspberry PI ou Arduino de forma visual a partir do seu tablet, celular ou browser de Internet. No IoT Builder, o painel frontal tem seu design feito graficamente, e não por codificação. Controles como botões, displays e mostradores são adicionados ao projeto e posicionados no painel pelo programador de forma rápida e adequada.

São fornecidas uma biblioteca ampla de controles e estão disponíveis temas que vão do contemporâneo ao "steampunk" ajudando a criar uma interface gráfica do usuário (GUI) deslumbrante para o seu projeto. Ferramentas gráficas vetoriais, tais como Inkscape podem ser utilizadas por usuários mais avançados para projetar seus próprios temas.



## Implantação

Uma vez que seu sistema tenha sido debugado e testado, você pode transferi-lo para o hardware físico ao toque de um botão. Após uma única configuração, o Proteus pode detectar seu hardware, caso ele esteja na mesma rede e pré-configurar as opções de SSH para você. Na maior parte dos casos, pode-se implementar o sistema no hardware físico ao toque de um botão. Opcionalmente, para Arduino, pode-se conectar um cabo USB ao Yun/ESP8266 que aparecerá como alvo no diálogo do programa.

Em qualquer um dos casos, o Proteus fará a transferência dos gráficos do painel frontal, da interface do servidor web e do firmware para o hardware real.



## CONTROLE DO PROGRAMA

Para interagirmos com os periféricos do hardware de nosso dispositivo e com os controles IoT no painel frontal remoto, precisamos do firmware.

Este atua em ambas as direções. Assim, ao apertarmos um botão no painel frontal, um led se acende em nosso dispositivo. Da mesma forma, um sensor em nosso dispositivo pode alterar um display no painel frontal.

Como tanto o painel frontal quanto o dispositivo são projetados no Proteus, o IoT Builder pode tornar esta programação muito mais fácil.

A árvore do projeto contém uma lista dos periféricos que foram usados, bem como dos controles IoT existentes em seu painel de controle. Assim, pode-se arrastar e largar (drag and drop) estes componentes diretamente de sua árvore de projeto para o seu programa.

Controle a simulação a partir de seu telefone celular ou tablet.



Implemente o Sistema no hardware real com o toque de um botão.

