

Vitor Amadeu Souza

Acionamento remoto com controle de

Relé

via

Internet

Com Raspberry programada em Python

© 2017 by Cerne Tecnologia e Treinamento Ltda.

© 2017 by Vitor Amadeu Souza

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida sem autorização prévia e escrita de **Cerne Tecnologia e Treinamento Ltda.** Este livro publica nomes comerciais e marcas registradas de produtos pertencentes a diversas companhias. O editor utiliza as marcas somente para fins editoriais e em benefício dos proprietários das marcas, sem nenhuma intenção de atingir seus direitos.

Fevereiro de 2017

Direitos reservados por:

Cerne Tecnologia e Treinamento Ltda

Produção: Cerne Tecnologia e Treinamento

E-mail da Empresa: cerne@cerne-tec.com.br

Home Page: www.cerne-tec.com.br.com.br

Atendimento ao Consumidor: sac@cerne-tec.com.br

Contato com o Autor: vitor@cerne-tec.com.br



FEITO NO BRASIL

Dedicatória

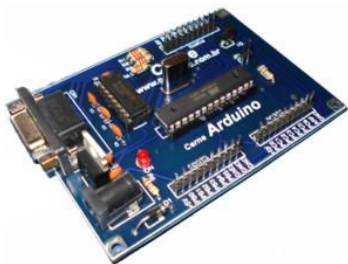
Como nos meus outros livros, dedico este livro a minha querida esposa Renata Leal.

“Ó Senhor, Senhor nosso, quão admirável é o teu nome em toda a terra!”

Sl 8:9

Kits Didáticos e Gravadores da Cerne Tecnologia

A Cerne tecnologia têm uma linha completa de aprendizado para os microcontroladores da família PIC, 8051, Holtek, dsPIC, ARM, Arduino, etc. Veja os detalhes de um de nossos kits.



Kit Cerne Arduino

- Microcontrolador ATMEGA8;
- Comunicação serial RS232;
- Alimentação de 12V;
- Pinos de I/O;
- Gravação ICSP.

Uma linha completa de componentes para o desenvolvimento de seus projetos eletrônicos como displays, PICs, botões, leds, cristais e etc. Visite a nossa página na Internet, no endereço **www.cerne-tec.com.br** e conheça melhor nossos serviços e produtos.



www.cerne-tec.com.br

Sumário

I. Metodologia de desenvolvimento	7
1. Introdução	7
2. Conhecendo o WampServer	7
II. HTML	13
1. Introdução	13
2. Alterando o título	16
3. Apresentando Textos	17
4. Textos pré-formatados	20
5. Alterando a cor e tamanho do texto	21
6. Mostrando imagens ao fundo	24
7. Criando Links	25
8. Enviando e-mails	27
9. Tabelas	28
10. Caixas de Texto	30
11. Caixas de Texto de Múltiplas Linhas	31
12. ComboBox	32
13. CheckBox	33
14. Radio Button	34
15. Listas Ordenadas	35
16. Listas Não Ordenadas	37
III. PHP	39
1. Introdução	39

2. Apresentando Informações	39
3. Comentários	41
4. Variáveis	42
5. Arrays	45
6. Operadores Aritméticos	46
7. Operadores Lógicos	48
8. Operadores Relacionais	49
9. Concatenação de Strings	52
10. Controle de Repetição While	54
11. Controle de Repetição For	56
12. Tratamento Switch	58
13. Criando Funções	60
14. Funções do PHP	63
IV. Aplicação do servidor com PHP	78
1. Introdução	78
2. Método GET/POST	78
3. Código fonte	81
4. Publicando em um Website	83
V. Programação em Python para Raspberry Pi	88
1. Introdução	88
2. Esquema elétrico	88
3. Fluxograma	89
4. Código fonte	90
Referências	95

Capítulo I

Metodologia de desenvolvimento

1. Introdução

A proposta deste livro é permitir o acionamento remoto com controle de uma saída digital na Raspberry Pi através da internet, onde a partir de um browser será possível ligar ou desligar uma saída remotamente, no qual a programação na Raspberry foi baseada no Python. A aplicação servidora foi desenvolvida em php.

Para se chegar a este fim, diversos exemplos são construídos ao longo da obra usando as ferramentas comentadas, de modo a embasar o leitor com os tópicos principais para este fim.

É fundamental que o leitor utilize como referência ou possua experiência dos assuntos abordados na literatura *Aplicações eletrônicas na Raspberry Pi Zero - Programado em Python (2017)* do mesmo autor e editora.

2. Conhecendo o WampServer

Para otimizar o tempo de desenvolvimento, será utilizada uma ferramenta chamada *WampServer*, que permitirá utilizar o mesmo

computador, onde será feita a escrita do código para simulá-lo com o PHP. Este software pode ser baixado gratuitamente no seguinte endereço:

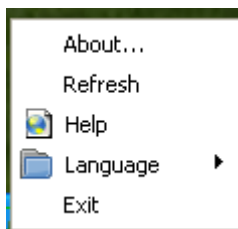
www.wampserver.com

A versão utilizada nesta obra foi a 2.1, no entanto, versões mais recentes podem ser utilizadas. Ao instalar o *WampServer*, este disponibilizará na sua máquina um servidor com os sistemas Apache, MySQL e PHP, evitando assim que após a escrita do código, seja necessário atualizar um servidor externo e utilizar um dispositivo para acessá-lo e verificar a aplicação funcionando, permitindo assim testar no próprio computador a aplicação através de um browser ou permitir ao acessá-lo como servidor via WiFi.

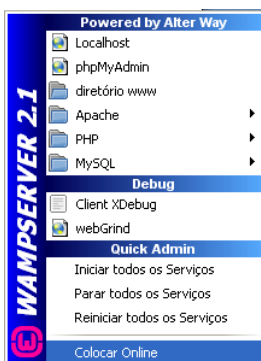
Após o download e instalação do *WampServer*, inicialize-o. Irá aparecer próximo ao relógio do Windows um ícone indicando que o *WampServer* está sendo executado, observe:



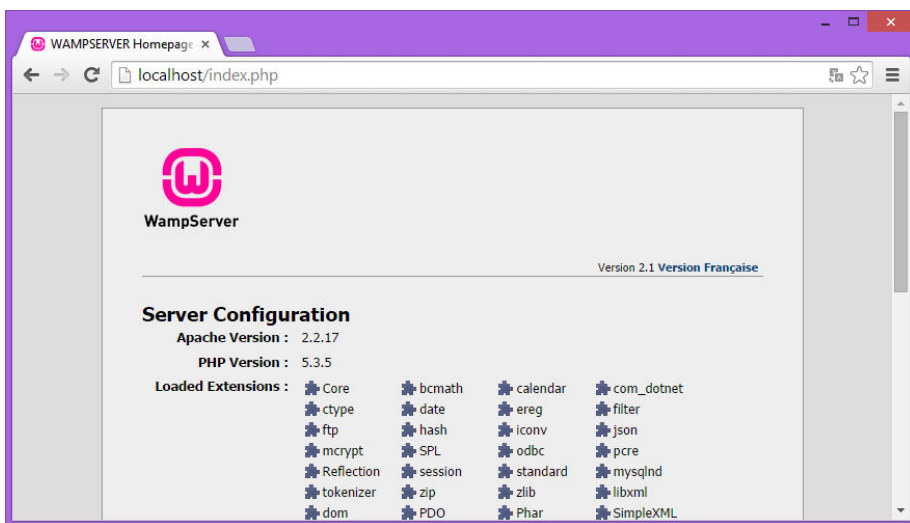
O primeiro passo para começar a usar o *WampServer* é clicar com o botão direito do mouse sobre seu ícone. Neste momento, irá aparecer uma janela com as seguintes opções.



Escolha a opção *Language* e em seguida a opção *Portuguese*. Para deixar o *WampServer* habilitado, dê um clique com o botão esquerdo, onde uma janela com as seguintes opções será apresentado.



Escolha a opção *Iniciar todos os Serviços* para que o *Wamp Server* fique assim ativo. Para comprovar, inicialize o seu navegador de internet (Internet Explorer, Firefox, Google Chrome, Netscape, etc). Em seguida, digite <http://localhost/index.php>, se tudo estiver funcionando corretamente será observado o seguinte resultado:



Para que o dispositivo móvel ou outra máquina possa acessar o computador com o *WampServer* instalado, basta colocar o IP da sua máquina seguido da página a ser aberta. Por exemplo, supondo que o IP da máquina seja 192.168.2.6, deverá ser digitado no campo de