

PHP-GTK

Criando Aplicações Gráficas com PHP

Segunda Edição – Inclui PHP 5 e GTK 2

Pablo Dall'Oglio

Capítulo 1

Introdução

Quando você tem uma meta, o que era um obstáculo
passa a ser uma das etapas do seu plano.

(Gerhard Erich Boehme)

Neste capítulo de introdução, conheceremos as raízes do PHP e do GTK, sua história e como surgiu o PHP-GTK, assunto principal deste livro.

1.1 O que é o PHP?

A linguagem de programação PHP foi criada no outono de 1994 por Rasmus Lerdorf. No início, era formada por um conjunto de scripts voltados à criação de páginas dinâmicas que Rasmus utilizava para monitorar o acesso ao seu currículo na Internet. A medida que esta ferramenta foi crescendo em funcionalidades, Rasmus teve de escrever uma implementação em C, a qual permitia que as pessoas desenvolvessem, de forma muito simples, suas aplicações para a Web. Chamou essa versão de PHP/FI (Personal Home Pages/Forms Interpreter) e decidiu disponibilizar seu código na Web em 1995 a fim de compartilhar com outras pessoas, bem como receber ajuda e correção de bugs. A Figura 1.1 mostra o logotipo do PHP.



Figura 1.1 – Logo do PHP.

Em novembro de 1997 foi lançada a segunda versão do PHP. Naquele momento, aproximadamente 50 mil domínios ou 1% da Internet já utilizava PHP. No mesmo ano, Andi Gutmans e Zeev Suraski, dois estudantes que usavam PHP em um projeto acadêmico de comércio eletrônico, resolveram cooperar com Rasmus para aprimorar o PHP. Para tanto, reescreveram todo o código, baseado no PHP/FI 2. Assim nasceu o

PHP3, disponibilizado oficialmente em junho de 1998. Dentre as principais características do PHP3 estavam a extensibilidade, a possibilidade de conexão com vários bancos de dados, novos protocolos, uma sintaxe mais consistente, suporte à orientação a objetos e uma nova API, que possibilitava a criação de novos módulos e acabou por atrair vários desenvolvedores ao PHP. No final de 1998, o PHP já estava presente em cerca de 10% dos domínios da internet. Naquela época, o significado da sigla PHP mudou para PHP: Hypertext Preprocessor, a fim de retratar a nova realidade de uma linguagem com propósitos mais amplos.

No inverno de 1998, após o lançamento do PHP 3, Zeev e Andi começaram a trabalhar em uma reescrita do núcleo do PHP, tendo em vista melhorar sua performance e modularidade em aplicações complexas. Para tal, resolveram chamar este núcleo de Zend Engine, ou Mecanismo Zend (Zeev + Andi). O PHP4, baseado neste mecanismo, foi lançado oficialmente em maio de 2000, trazendo muitas melhorias e recursos novos, como seções, suporte a diversos servidores Web, além da abstração de sua API, permitindo inclusive que fosse utilizado como linguagem para shell script. Neste momento, o PHP já estava presente em cerca de 20% dos domínios da Internet, além de ser usado por milhares de desenvolvedores no mundo inteiro.

Apesar de todos esforços, o PHP ainda se ressentia de maior suporte à orientação a objetos, tal qual existe em linguagens como C++ e Java. Estes recursos estão finalmente presentes no PHP5, após um longo período de desenvolvimento que culminou com sua disponibilização oficial em julho de 2004. Ao longo do livro serão vistos estes recursos por meio de exemplos de sua utilização com o GTK.

Fonte: PHP Group.

1.2 O que é GTK?

O GTK é um conjunto de bibliotecas, desenvolvido originalmente por Peter Mattis, Spencer Kimball e Josh MacDonald, cujo propósito é servir ao desenvolvedor como base para criar aplicações gráficas.

O GTK (GIMP ToolKit) foi originalmente desenvolvido para o GIMP (GNU Image Manipulation Program), o software de artes gráficas mais conhecido para Linux. Ele tem crescido muito desde o início do projeto e hoje é utilizado como parte central do Gnome, uma das interfaces gráficas e plataformas de desenvolvimento mais usadas para Linux. O GTK+ também tem sido portado para o BeOS e Win32, fazendo da linguagem a escolha perfeita para o desenvolvimento de aplicações gráficas livres ou comerciais, uma vez que é licenciado sob a GPL (General Public License). Na Figura 1.2, você confere o logotipo do GTK.



Figura 1.2 – Logo do GTK.

O GTK é um conjunto de ferramentas composto de várias partes:

- glib (G Library) – Esta biblioteca contém algumas rotinas de programação em C, provê a estrutura básica de programação, define alguns tipos de dados que são usados pelas camadas superiores.
- gdk (GTK Drawing Kit) – Encapsula o Sistema de Janelas (X ou Windows) sob o GTK. Contém as rotinas para desenho da interface e para responder aos eventos do mouse ou do teclado.
- gtk (Gimp Toolkit) – Contém a biblioteca de componentes, que consiste em uma série de controles como caixas de edição, listas e botões, dentre outros, organizados em uma estrutura orientada a objetos.
- pango – Biblioteca responsável pelo layout e renderização de texto (caracteres de múltiplos idiomas). Forma o núcleo de manipulação de textos e fontes no GTK2. Utiliza o padrão Unicode e suporta a maioria dos idiomas.

1.3 O que é o PHP-GTK?

O PHP-GTK foi criado em março de 2001 por Andrei Zmievski, natural do Usbequistão, que atualmente trabalha nos Estados Unidos. Assim como muitos projetos em software livre, este também começou com uma motivação um tanto peculiar: “Fiz porque queria ver se era possível”, disse o autor, que se inspirou muito em um projeto já existente, o PyGTK (ligação entre as linguagens entre Python e GTK). Andrei Zmievski esteve no Brasil em 2002, durante o III Fórum Internacional de Software Livre, onde fez algumas apresentações, sempre com a presença de grande público.

O PHP-GTK é uma language binding, ou seja, é uma ligação entre duas ferramentas já existentes, a linguagem PHP e a biblioteca GTK. Logo, o PHP-GTK é o próprio PHP, com mais recursos, ou seja, com a possibilidade de utilizar a biblioteca GTK para construção de um ambiente gráfico com janelas. Portanto, o livro abordará primeiro a linguagem de programação PHP para, depois, apresentar exemplos de utilização do PHP com o GTK. O PHP-GTK é a primeira extensão da linguagem PHP que permite escrever aplicações client-side com GUI (Graphical User Interface). Foi escrita, em parte,

para provar que o PHP é uma linguagem completa e de propósitos amplos. O casamento do PHP com o GTK é harmonioso, pois ambos são independentes de plataforma. No PHP-GTK temos uma ferramenta de desenvolvimento que permite aos desenvolvedores rodarem o mesmo código em ambientes Linux, Windows e Mac. Na Figura 1.3, você confere o logotipo do PHP-GTK.



Figura 1.3 – Logo do PHP-GTK.

A primeira versão do PHP-GTK, que vigorou de 2001 a 2005, era baseada no PHP4 em conjunto com a biblioteca GTK1.2, justamente a versão coberta pela primeira edição deste livro. Logo que as primeiras versões beta do PHP5 começaram a ser lançadas, Andrei iniciou o trabalho de reescrever o PHP-GTK para aproveitar todos os novos recursos relacionados à orientação a objetos que foram surgindo, bem como passar a adotar a biblioteca GTK2, que já estava consolidada e com grande adoção. Assim surge o PHP-GTK2, que é a união da linguagem PHP5 com a biblioteca GTK2, possibilitando o desenvolvimento de aplicações gráficas complexas e de grande apelo visual, proporcionadas pelo GTK2, e, ao mesmo tempo, o uso dos avançados recursos de orientação a objetos e conexão a bancos de dados, proporcionados pela linguagem PHP5. E é exatamente para cobrir a utilização deste dueto que este livro foi escrito.

Utilizando PHP-GTK, você poderá criar uma aplicação que possui conectividade com o servidor (banco de dados e acesso à arquivos), como todos os demais programas escritos em PHP. Mas, pelo fato de rodar a aplicação na máquina-cliente, também tem total acesso aos recursos desta, como, por exemplo, executar aplicações, escrever arquivos e acessar dispositivos periféricos. Para tal, o PHP-GTK precisa ser instalado em cada máquina-cliente que executará uma aplicação.

Veja na Figura 1.4 um gráfico que ilustra bem tudo o que foi descrito até aqui. A linguagem PHP é parte central do desenvolvimento. Todo o código é escrito em PHP, que é a linguagem-mãe. Como resultado visível da aplicação ao usuário final, existem duas possíveis saídas: página HTML, utilizando o PHP da forma tradicional, ou Interface Gráfica, com um ambiente de botões e janelas empregando o GTK.

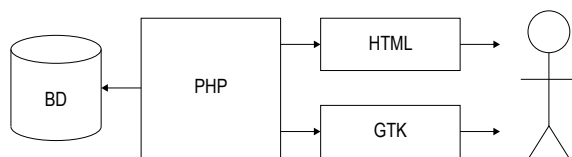


Figura 1.4 – Plataforma de desenvolvimento.

O PHP é uma linguagem de programação modularizada, composta por um núcleo e cercada por inúmeras extensões da linguagem. Existem extensões para geração de imagens (GD), documentos PDF (FPDF), acesso a servidores Web via Web-Services e FTP, compactação de arquivos (zlib), dentre outras. O PHP-GTK surge neste contexto com a extensão de maior tamanho e complexidade, provendo um framework completo para a construção de aplicações gráficas para projetos escritos em PHP. Veja na Figura 1.5 alguns exemplos de extensões do PHP.



Figura 1.5 – Arquitetura do PHP.

1.4 Instalação em Linux

Para instalar o PHP-GTK, devemos primeiramente instalar o PHP e depois o PHP-GTK. Veja a seguir como fazer isto. Você pode compilar o PHP e o PHP-GTK a partir dos seus fontes ou instalar a versão pré-compilada, simplesmente descompactando-a.

1.4.1 Compilação

Para compilar o PHP-GTK no Linux é necessário ter instaladas as ferramentas GNU (make, libtool, autoconf, automake, gcc etc). Também é necessário ter as versões completas do Gtk (libgtk-2.0, libgtk2.0-dev) e Glib (libglib2.0, libglib2.0-dev). Se você quiser também o suporte ao Glade, é necessário ter instaladas as bibliotecas libglade2, libglade2-dev, libxml2 e libxml2-dev.

- Instale o PHP 5.1.x ou superior. Os parâmetros a seguir são somente uma sugestão:

```
# cd /usr/local/src
# tar -xzf php-5.1.6.tar.gz
# cd php-5.1.6
# ./configure
  --prefix=/usr
  --disable-cgi
  --enable-cli
  --with-mysql
  --with-mysqli
```

```

--with-pgsql
--with-pdo-pgsql
--with-pdo-mysql
--with-gd
--with-zlib
# make
# make install
• Verificando a instalação:
# php -v
PHP 5.1.6 (cli) (built: Sep 25 2006 19:23:25)
Copyright (c) 1997-2006 The PHP Group
Zend Engine v2.1.0, Copyright (c) 1998-2006 Zend Technologies

• Habilitando o PHP-GTK2:

# cp php.ini-dist /usr/lib/php.ini
# echo php-gtk.codepage = ISO8859-1 >> /usr/lib/php.ini
# echo extension=php_gtk2.so >> /usr/lib/php.ini
# /usr/bin/php-config --extension-dir |xargs echo 'extension_dir='>>/usr/lib/php.ini

• Instalando o PHP-GTK2:

# cd /usr/local/src
# tar -xzvf php-gtk-2.0.0.tar.gz
# cd php-gtk-2.0.0
# ./buildconf
# ./configure --prefix=/usr --with-php-config=/usr/bin/php-config
# make
# make install

• Verificando a instalação:

# php -m
[PHP Modules]
....
libxml
pcre
PDO
pdo_sqlite
php-gtk << aqui
posix
session
....

```

1.4.2 Versão pré-compilada

A versão pré-compilada nada mais é do que o PHP-GTK em formato binário para ambientes Linux, com suporte nativo ao PostgreSQL, MySQL, Firebird e SQLite, disponível no site da comunidade brasileira de PHP-GTK (<http://www.php-gtk.com.br>).

1.4.3 Executando os programas

Para executar os programas em PHP-GTK, como os exemplos deste livro, basta digitar:

```
# php <nome_do_arquivo.php>
```

1.5 Instalação em Windows

Para instalar o PHP-GTK2 no Windows, podemos utilizar um dos dois instaladores a seguir, disponíveis em:

- www.php-gtk.com.br
- www.gnope.org

1.5.1 Configuração

Para configurar o PHP-GTK no Windows, basta editar o arquivo `C:\php-gtk2\php.ini`, habilitando ou removendo bibliotecas.

Diretório onde as bibliotecas estão localizadas:

```
extension_dir = C:\php-gtk2\ext
```

Habilitar a carga das bibliotecas, removendo o “;” da frente da linha:

```
extension=php-gtk2.dll  
extension=php_gd2.dll  
extension=php_pgsql.dll  
extension=php_sqlite.dll  
extension=php_pdo.dll  
extension=php_pdo_pgsql.dll  
extension=php_pdo_sqlite.dll  
extension=php_pdo_mysql.dll  
;extension=php_fbsql.dll  
;extension=php_interbase.dll  
;extension=php_mssql.dll  
;extension=php_msql.dll  
;extension=php_oci8.dll
```

1.5.2 Executando os programas

Para executar os programas em PHP-GTK, digite:

```
C:\php-gtk2\php <nome_do_arquivo.php>
```