

Введение

PHP 5 — последнее воплощение PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) — языка программирования, который был первоначально создан в 1994 году Расмусом Лерддорфом (Rasmus Lerdorf) для разработки динамических, интерактивных Web-сайтов. С тех пор PHP благодаря усилиям многих разработчиков постепенно становится полноценным языком программирования.

Верными признаками того, что PHP созревает как технология, являются полностью исправленная и обновленная поддержка принципов объектно-ориентированного программирования, а также усовершенствованная поддержка XML. Процессор Zend Engine (программа, которая интерпретирует и выполняет PHP-код) в настоящее время позволяет PHP-разработчикам среди прочего реализовать изящную обработку ошибок в масштабах приложения.

Все новые возможности и функциональность, предоставляемая PHP 5, требуют “обновления” знаний программистов с тем, чтобы они могли наилучшим образом использовать этот мощный язык Web-сценариев. Именно поэтому для читателя очень важно уделить время изучению самых последних и самых лучших возможностей, предоставляемых PHP 5.

Итак, что же такое PHP?

Известно, что PHP — язык для написания компьютерных программ, поэтому на самом деле интересен другой вопрос: *какие* программы можно писать с помощью PHP? В технических терминах PHP находит свое главное применение в качестве кросс-платформенного, HTML-совместимого, серверного языка Web-сценариев. Рассмотрим вкратце эти понятия.

- ❑ **Кросс-платформенность:** почти весь PHP-код можно без изменения использовать на компьютерах, работающих под управлением различных операционных систем. Например, PHP-сценарий, работающий на Linux-машине, как правило, так же хорошо будет работать на компьютере под управлением Windows.
- ❑ **HTML-совместимость:** PHP-код может быть написан в файлах, содержащих смесь PHP-инструкций и HTML-кода.
- ❑ **Серверный язык:** PHP-программы работают на сервере, а именно — на Web-сервере.
- ❑ **Язык написания Web-сценариев:** PHP-программы запускаются посредством Web-браузеров.

Это означает, что на PHP пишутся программы, работающие на Web-сервере, в которых PHP-код смешивается с HTML-кодом. Доступ к этим программам реализуется посредством Web-браузера, отображающего результат PHP-обработки, возвращенный Web-сервером в виде HTML-кода. Иными словами, можно создавать программы, доступные для всеобщего просмотра через Web, просто размещая их на общедоступном Web-сервере.

Читатель, вероятно, уже знаком с HTML (HyperText Markup Language — язык гипертекстовой разметки) — основным языком, используемым для создания Web-стра-

ниц, в котором обычный текст комбинируется со специальными тегами, определяющими интерпретацию этого текста браузерами. Язык HTML используется для описания того, как должны отображаться различные элементы Web-страницы, как страницы должны быть связаны друг с другом, где размещаются изображения и т.д.

Чистые HTML-документы, несмотря на всю свою универсальность, — на самом деле не просто красиво представленная статическая организация текста и рисунков. Большинство Web-сайтов являются не статическими, а динамическими и даже интерактивными. Они способны показывать список статей, содержащих определенное слово, интересующее посетителя, или последние новости, или даже приветствовать посетителя по имени при регистрации в системе. Такие сайты предоставляют пользователю возможность взаимодействовать с ними и предлагают различную информацию в соответствии с пользовательским выбором.

Подобные сайты невозможно создать, используя чистый HTML-код. Здесь на помощь приходит язык PHP, позволяющий программировать сайты, которые:

- представляют данные из многих различных источников, таких как базы данных, файлы или даже другие Web-страницы;
- включают в себя интерактивные элементы, например, средства поиска, обмен сообщениями и опросы общественного мнения;
- дают пользователю возможность выполнять некоторые действия, например, отправлять email-сообщения или делать покупки.

Иначе говоря, PHP можно использовать для написания таких сайтов, с которыми регулярные пользователи Web сталкиваются ежедневно. Начиная от поисковых машин и информационных порталов и заканчивая сайтами электронной коммерции, большинство Web-сайтов включают в себя некоторые или все эти виды программирования. Среди прочего в данной книге рассказывается, как с помощью PHP создать:

- простой текстовый редактор на Web-странице;
- Web-приложение для отправки с email-сообщений;
- объектно-ориентированное приложение для управления контактной информацией;
- объектно-ориентированную программу для протоколирования.

Язык PHP 5 можно использовать для создания широкого диапазона приложений: от простых утилит, таких как текстовый редактор, до мощных Web-приложений, таких как диспетчер протоколирования. Эта книга научит читателя создавать с помощью PHP 5 любые Web-сайты. Читатель познакомится с несколькими полезными методиками и, возможно, почерпнет идеи, которые затем можно будет внедрить в реальные Web-сайты и приложения.

Web-сценарии, безусловно, — основа успеха PHP, однако они не являются единственным способом применения данного языка. Сценарии командной строки, т.е. использование CLI-интерфейса (Command Line Interface — интерфейс командной строки), которые появились в PHP 4, — один из многих популярных видов применения PHP. (CLI-интерфейс рассматривается в приложении в конце данной книги.) Другим видом является разработка графических пользовательских интерфейсов клиентской стороны с помощью библиотеки GTK (Gnome ToolKit).

Почему именно PHP?

Одно из преимуществ PHP состоит в том, что его поддерживают многие провайдеры Internet-услуг (ISP) и Web-хостинговые компании. В настоящее время PHP используют сотни тысяч разработчиков, и это не удивительно, если учесть, что PHP установлен на нескольких миллионах узлов.

Читателю, скорее всего, уже известно, что PHP является кросс-платформенной технологией и что как только Web-страница написана, ее можно очень легко заставить работать на собственном Web-сервере. Однако, как сравнить PHP с другими технологиями? Сравнить PHP с Perl достаточно сложно, потому что эти языки предназначены для решения разных задач. Язык PHP, в отличие от Perl, был специально разработан для быстрого создания динамических Web-страниц. В результате Perl может оказаться слишком сложным и дорогим для пользователей, которые хотят создавать Web-страницы. Целесообразнее сравнивать PHP с ASP, однако за ASP необходимо платить, к тому же этот язык должным образом не работает на различных платформах — его приходится использовать только на коммерческих платформах, за что также необходимо платить.

Возникает вопрос: а есть ли у PHP недостатки? В прошлом PHP часто критиковали за то, как в нем организована обработка данных — например, одним из главных препятствий для PHP был его способ реализации поддержки объектов. Разработчики PHP 5 внимательно рассмотрели все недостатки его предшественников и, там где это понадобилось, полностью переписали реализацию его функциональности. В настоящее время PHP — серьезный претендент на крупномасштабную промышленную разработку, он располагает значительной, объединенной базой небольших и средних приложений.

Для кого предназначена эта книга

Как очевидно из названия, данная книга предназначена для тех, кто начинает работать с PHP 5 — это не только начинающие программисты, создающие программы впервые, но и опытные, издавшие виды разработчики, которые хотят выяснить возможности последней версии PHP.

Авторы пытались по возможности сделать материал этой книги в равной степени полезным для всех читателей, и все же очевидно, что некоторые разделы будут востребованы одной группой и менее интересны для другой. Например, пользователи, которые уже устанавливали и запускали PHP5 на своих машинах, могут спокойно пропустить главу 1, целиком посвященную именно этим вопросам.

Темы, которые рассматриваются в данной книге

Главная цель данной книги заключается в том, чтобы читатель получил широкое представление о PHP 5, а также о связанных технологиях и темах. В этой книге рассматривается очень много вопросов, поэтому для решения каких-либо конкретных проблем читателю следует обратиться к более специализированным книгам. Например, если вас главным образом интересует использование PHP 5 совместно с MySQL, то, скорее всего, лучше будет изучить материал, где этот аспект PHP рассматривается подробно. Если же вы уже хорошо знакомы со всеми аспектами PHP-программирова-

ния, то ознакомиться с более сложными темами вам поможет книга *PHP 5 для профессионалов* (ИД “Вильямс”, 2006г).

Ниже приведен перечень некоторых наиболее важных тем, обсуждаемых в книге.

- Установка и настройка.
- Основы — переменные, циклы, условные операторы и массивы.
- Методики и практические приемы программирования — создание и поддержка эффективного и надежного кода.
- Работа с данными.
- Обработка файлов и каталогов.
- XML.
- PHP 5 и базы данных (в частности, MySQL и SQLite).
- Объектно-ориентированное программирование.
- PEAR.
- E-mail.
- Графика.
- CLI-интерфейс.

Естественно, здесь рассматриваются и многие другие вопросы, однако этот список должен дать читателю представление о том, чего можно ожидать от книги *на PHP 5 для начинающих*.

Как организована эта книга

Вся информация в книге организована логичным и последовательным способом. Это означает, что без особой необходимости новые понятия или темы не рассматриваются без предварительного ознакомления с ними. Например, до того как узнать о создании метода класса, вы уже познакомитесь с понятием функции, и поэтому вам не придется тратить время, “перепрыгивая” с одного раздела на другой, чтобы понять обсуждаемую тему.

С этой целью в нескольких первых главах представлены основы PHP — как его получить, как заставить его работать и как с его помощью выполнять некоторые простейшие операции. Впоследствии, когда читатель уже будет обладать определенным уровнем знаний, будут рассмотрены более сложные темы.

Далее представлены краткие аннотации к главам книги, которые помогут читателю определить, следует ли читать ее от начала до конца или лучше просто выбирать определенные главы. Читатели, уже знакомые с PHP, естественно, захотят углубиться в некоторые особенно интересные их главы.

Глава 1 — начало работы. Вслед за кратким обсуждением PHP будут представлены пошаговые инструкции по установке PHP на Linux- и Windows-машины. Кроме того, в данной главе описана установка и конфигурирование Web-сервера (IIS или Apache), с тем чтобы можно было просматривать PHP-страницы в Web-браузере. На случай, если в процессе установки и настройки возникнут какие-либо проблемы, в конце этой главы имеется раздел с полезной информацией по устранению неисправностей и отладке.

В главе 2 представлен небольшой PHP-сценарий в действии. Здесь рассматриваются Internet-протоколы и HTTP, а также связь PHP с ними. Примеры сценариев

позволят читателю понять, как PHP вписывается в общую картину Web. Затем начинается подробное изучение основных понятий языка: читатель познакомится с переменными, типами данных и выражениями.

В главе 3 показано, как можно использовать информацию, передаваемую как часть HTTP-запросов и ответов, для сбора полезных данных о различных аспектах программной среды. В частности, в главе рассматривается серверная информация, методы GET и POST, cookie-файлы и т.д. Множество практических примеров проиллюстрируют, как можно задействовать HTML-формы и их элементы для сбора информации, используемой в PHP-сценариях. Здесь также рассматриваются такие темы, как протокол HTTP, сессии и состояние соединений.

В главе 4 рассматривается одна из наиболее важных тем в изучении любого языка: программная логика. Описываются операторы сравнения, условные операторы, а также различные выражения, например, `if` и `switch`, в которых они используются. Не менее важны циклы, которые позволяют сравнительно просто выполнять повторяющиеся действия. Хорошее понимание этих основ позволит вам разобраться с несколько более сложной концепцией массивов и изучить использование циклов, в том числе и для манипулирования данными в массивах.

Глава 5 предупреждает читателя от плохой практики программирования. В главе рассматривается отладка и тестирование, а также использование PHP 5 для изящной обработки ошибок. В данной главе представлены полезные примеры по поддержанию эффективного, надежного и устойчивого кода, здесь также показано, как можно использовать проверку форм с тем чтобы предохранить программы от ложных или бессмысленных данных.

Глава 6 по своему названию и содержанию связана с предыдущей главой; здесь представлены хорошие практические приемы программирования. Читатель познакомится со всеми аспектами создания высококачественного кода: от проектирования, оптимизации и представления до разбиения на модули (при написании пользовательских функций), а также с важными связанными понятиями, такими как область действия.

В главе 7 всесторонне рассматривается возможность работы PHP с файлами и каталогами. Открытие, закрытие, чтение и запись в файлы являются основными операциями многих PHP-программ. В данной главе подробно описываются эти операции, а также другие важные вопросы, такие как права доступа к файлам и владение файлами. В качестве примера описанных в данной главе функций рассматривается создание редактора текстовых файлов.

В главе 8 иллюстрируется интереснейшая технология XML — популярный метод передачи структурированной информации. PHP 5 оснащен новыми функциями, которые позволяют быстрее и эффективнее работать с XML. Множество примеров данной главы раскроют читателю все преимущества языка XML.

В главах 9–11 представлено хорошее руководство по сохранению, извлечению и обработке данных с помощью PHP и СУРБД (систем управления реляционными базами данных), а именно — MySQL. В указанных главах рассматривается установка и использование MySQL для изучения основ архитектуры реляционных баз данных. Читатель познакомится с основными PHP-функциями, необходимыми для выполнения многих базовых операций, таких как создание баз данных и подключение к ним, а также вставка, извлечение, обновление и изменение информации. Эти знания используются для разработки связанных программ, которые фигурируют в качестве представленных примеров.

В главах 12 и 13 обсуждается одно из наиболее важных понятий в современном программировании: объекты. Глава 12 знакомит читателя с теоретическими основами объектно-ориентированного программирования и охватывает такие важные темы,

как наследование, инкапсуляция и абстракция, а также представляет примеры, демонстрирующие поддержку объектно-ориентированного программирования в PHP 5. В главе 13 рассматривается практическое использование ОО-программирования на примере создания объектно-ориентированного приложения, спроектированного с помощью UML (Unified Modeling Language — унифицированный язык моделирования), который рассматривается в начале данной главы.

Глава 14 знакомит читателя с библиотекой PEAR (PHP Extension and Application Repository — репозиторий PHP-расширений и приложений). Здесь рассматривается методика поиска и применения PEAR-пакетов для добавления функциональности в разрабатываемые приложения. В качестве примеров разрабатывается несколько приложений, использующих PEAR-пакеты для решения различных задач.

В главе 15 подробно изучается тема e-mail. Изложены основы электронной почты и связанных с ней протоколов и технологий, описывается PHP5-поддержка e-mail-функциональности, в главе также обсуждаются MIME-сообщения (Multipurpose Internet Mail Extensions — многоцелевые почтовые расширения Internet) и рассматривается пример приложения, демонстрирующего на практике присоединение к e-mail-сообщению файла с помощью MIME.

В главе 16 показано, как использовать библиотеку GD для создания графики в Web-страницах. Рассматриваются примеры создания и использования изображений, рисование линий и фигур, а также работа с текстом в GD.

Глава 17 поможет читателю объединить полученные знания и разработать более крупное приложение. В данной главе на примере разработки агента протоколирования описывается весь процесс создания сложного программного решения.

В приложении А даны ответы к упражнениям, представленным почти в каждой главе.

Приложение Б представляет собой справочник по функциям, который, несомненно, пригодится разработчику, учитывая большое количество собственных PHP-функций.

В приложении В обсуждается база данных SQLite, поставляемая с PHP 5. В этом приложении имеются практические примеры SQLite в действии.

В приложении Г дано краткое описание ODBC (Open Database Connectivity — интерфейс открытого взаимодействия с базами данных). Рассматривается сущность и функции этого интерфейса, а также возможность его применения для подключения к различным базам данных SQL. В частности, описывается установка ODBC с Microsoft SQL Server и использование ODBC-функций PHP 5 для подключения к SQL Server.

В приложении Д поясняется использование интерпретатора командной строки в PHP для решения не Web-задач с помощью PHP 5. CLI-интерфейс предоставляет пользователям PHP 5 возможность применять средства командной строки, которые раньше были доступны пользователям Perl, BASH и DOS.

В приложении Е подробно изучается файл `php.ini`, содержащий все конфигурационные параметры PHP 5. Данное приложение представляет собой полезный справочник по всем сложным настройкам (не рассмотренным в основной части книги), необходимость изменения которых может возникнуть во время программирования на PHP 5.

Что требуется для использования данной книги

Как уже было сказано, PHP может работать на многих различных операционных системах, включая Windows, Linux, Mac OS X и др. Следовательно, первое, что необходимо сделать читателю, это получить версию PHP, которая подходит для исполь-

зуюмой операционной системы. (Полные инструкции по загрузке и установке корректной версии PHP 5 представлены в главе 1.)

Для создания и редактирования сценариев потребуется текстовый редактор.

Кроме того, потребуется Web-сервер. Хорошим выбором всегда будет Apache, особенно на Unix-машинах (хотя он также хорошо работает и в Windows). Apache включается в состав большинства дистрибутивов Linux, а также в Mac OS X. Загрузить последнюю версию этого Web-сервера можно с сайта www.apache.org. Кроме всех прочих своих достоинств, Apache бесплатен.

Некоторые Windows-пользователи предпочитают работать с собственным Web-сервером Microsoft, IIS (Internet Information Server), который включается в Windows 2000 и в XP-версии (кроме Home). Однако он не обязательно устанавливается по умолчанию. В случае Windows 98 можно воспользоваться усеченной версией IIS, которая называется PWS (Personal Web Server), она идеально подходит для небольших проектов. Однако если предполагается создавать большие проекты, то Apache будет, вероятно, наилучшим выбором в долгосрочной перспективе, а в случае Windows ME или XP Home (ни та ни другая версия не поддерживают ни PWS ни IIS), Apache будет единственно возможным решением.

Использование командной строки

Большинство пользователей Windows или Macintosh не знакомы с интерфейсом командной строки, или *shell*, — мощным инструментом для взаимодействия с системой. Для многих примеров в данной книге он является основным.

До того как графические среды получили широкое распространение, а об интерфейсах drag-and-drop фактически еще никто не слышал, единственным способом взаимодействия с компьютерами был ввод команд с клавиатуры по одной строке за раз. Пиктограммы отсутствовали, поэтому для запуска какой-либо программы приходилось вводить ее имя.

Интерфейс командной строки до сих пор используется во многих программах. Почему? С одной стороны, так проще писать программы, и даже многие современные мощные утилиты и приложения написаны исключительно для использования посредством командной строки. С другой стороны, многие пользователи до сих пор предпочитают взаимодействовать с командной строкой, чем с оконной средой и мышью. (Например, в главе 9 при изучении баз данных рассматривается диспетчер MySQL, который конфигурируется путем ввода инструкций в командной строке.)

Чтобы получить доступ к командной строке, необходимо:

- ❑ в Windows нажать кнопку Пуск и найти в меню (обычно в категории Программы⇒ Стандартные) пункт Командная строка или Сеанс MS-DOS или, воспользовавшись комбинацией клавиш <Windows+R>, вызвать диалоговое окно Выполнить, ввести в нем команду cmd и нажать ОК;
- ❑ в Unix (включая такие варианты, как Linux и Mac OS X) найти программу с именем console, terminal, konsole, xterm, eterm или kterm; все они являются широко используемыми shell-программами, которые можно найти на многих Unix-системах.

После того как интерфейс командной строки вызван, на экране появится короткий текст, варианты которого показаны ниже:

```
$
%
C: />
#
bash$
```

Это *приглашение командной строки*, информирующее пользователя о том, что интерфейс готов к получению инструкций — фактически это приглашение для ввода команд. То, как выглядит приглашение, не имеет значения. В данной книге приглашение командной строки обозначается так:

>

Необходимые для ввода в командную строку инструкции показаны сразу после приглашения (>), главным образом в первой строке. Вывод, сгенерированный компьютером, печатается ниже:

```
> mysqlshow
+-----+
| Databases |
+-----+
| mysql    |
| test     |
+-----+
```

Соглашения

В книге использовано несколько соглашений по оформлению текста.

В блоках, подобных этому, содержится важная, относящаяся к рассматриваемому материалу информация, которую следует запомнить.

Примечания, советы и отступления от темы печатаются с отступом и выделяются курсивом.

Что касается стилей текста:

- важные слова *выделяются курсивом* при первом упоминании;
- клавиатурные комбинации показываются так: <Ctrl+A>;
- имена файлов, URL-адреса и код в тексте выделяются так: persistence.properties;
- код выделяется двумя различными способами:

В примерах новый и важный код выделяется серым фоном.

Серый фон не используется для кода, который менее важен в текущем контексте или уже был показан ранее.

Исходный код

В ходе работы с представленными в книге примерами код можно вводить вручную или использовать файлы исходного кода, сопровождающие книгу. Весь использованный в книге исходный код доступен для загрузки с сайта www.wrox.com (русифицированные примеры доступны на сайте www.williamspublishing.com).

На этом сайте найдите название книги (воспользовавшись поисковой формой либо используя списки названий) и щелкните на ссылке Download Code, которая расположена на странице с описанием книги.

Поскольку многие книги имеют похожие названия, проще всего искать книги по ISBN-номерам; английский ISBN данной книги — 0-7645-5783-1.

После загрузки кода его необходимо разархивировать с помощью какого-либо архиватора. Кроме того, можно посетить страницу загрузки кода на сайте Wrox www.wrox.com/dynamic/books/download.aspx и найти доступный код для данной книги, а также для других книг Wrox.

Ошибки

Сообщество Wrox прилагает все усилия, чтобы полностью исключить ошибки в тексте или коде. И все же ошибки случаются. Поэтому авторы будут очень признательны за сообщения об ошибках, например, опечатках или неверных блоках кода. Отправляя описание ошибки, вы сэкономите время многих других читателей и в то же время поможете издателям предоставить более качественную информацию.

Чтобы найти перечень ошибок по данной книге, необходимо зайти на сайт www.wrox.com и с помощью поиска или по списку названий найти эту книгу. Затем на странице описания книги следует щелкнуть на ссылке "Errata". На этой странице можно просмотреть перечень ошибок в данной книге, которые были опубликованы редакторами Wrox. Полный список книг, включая ссылки на страницы ошибок для каждой книги, доступен на странице www.wrox.com/misc-pages/booklist.shtml.

Если найденная вами ошибка отсутствует в соответствующем перечне, то ее можно отправить, заполнив форму на странице www.wrox.com/contact/techsupport.shtml. Редакторы проверяют эту информацию и в случае необходимости опубликуют соответствующее сообщение на странице ошибок, а также исправят проблему в последующих изданиях книги.

p2p.wrox.com

Для обсуждения книг можно зарегистрироваться в P2P-формах на сайте p2p.wrox.com. Форумы представляют собой Web-систему для опубликования сообщений, касающихся книг Wrox и связанных технологий. На форумах предлагается подписка на e-mail-рассылку по интересующим вас темам, здесь же вы можете пообщаться с авторами книг Wrox, редакторами, экспертами, а также другими читателями.

На странице <http://p2p.wrox.com> можно найти несколько различных форумов, которые способны помочь посетителям не только как читателям, но и как разработчикам приложений. Чтобы присоединиться к форуму, необходимо выполнить несколько шагов.

1. Зайти на сайт p2p.wrox.com и щелкнуть на ссылке "Register Now" (Зарегистрироваться).
2. Прочитать условия использования и щелкнуть на кнопке "Agree" (Согласен).

3. Заполнить форму необходимой для регистрации информацией, а также дополнительными сведениями, которые вы желаете предоставить, и нажать кнопку "Submit" (Отправить).
4. В ответ будет отправлено письмо с указаниями, как проверить регистрационную запись и завершить процесс регистрации.

Читать сообщения можно, не регистрируясь в форуме; регистрация требуется только для публикации сообщений.

После регистрации можно отправлять новые сообщения и отвечать на сообщения других пользователей. Читать сообщения в Web можно в любое время. Чтобы получать новые сообщения с определенного форума на e-mail-адрес, необходимо щелкнуть на пиктограмме "Subscribe to this Forum" (Подключиться к форуму).

Более подробную информацию об использовании форумов Wrox P2P, о работе программного обеспечения форума, а также ответы на многие другие вопросы вы найдете в списке часто задаваемых вопросов (ссылка FAQ на любой из P2P-страниц).

От издательства

Вы, читатель этой книги, и есть главный ее критик и комментатор. Мы ценим ваше мнение и хотим знать, что было сделано нами правильно, что можно было сделать лучше и что еще вы хотели бы увидеть изданным нами. Нам интересно услышать и любые другие замечания, которые вам хотелось бы высказать в наш адрес.

Мы ждем ваших комментариев и надеемся на них. Вы можете прислать нам бумажное или электронное письмо, либо просто посетить наш Web-сервер и оставить свои замечания там. Одним словом, любым удобным для вас способом дайте нам знать, нравится или нет вам эта книга, а также выскажите свое мнение о том, как сделать наши книги более интересными для вас.

Посылая письмо или сообщение, не забудьте указать название книги и ее авторов, а также ваш обратный адрес. Мы внимательно ознакомимся с вашим мнением и обязательно учтем его при отборе и подготовке к изданию последующих книг. Наши координаты:

E-mail: info@dialektika.com

WWW: <http://www.dialektika.com>

Адреса для писем из:

России: 115419, Москва, а/я 783

Украины: 03150, Киев, а/я 152