



ОГЛАВЛЕНИЕ

Об авторе	13
Предисловие	14
Что нужно знать об этой книге	14
Структура книги	15
Соглашения, принятые в этой книге	16
Использование примеров кода	16
Как связаться с нами	17
Благодарности	17
ЧАСТЬ I.	
Особенности языка	19
Глава 1. Новый PHP	20
Прошлое	20
Настоящее	21
Будущее	23
Глава 2. Особенности	25
Пространства имен	25
Зачем нужны пространства имен	28
Объявление	28
Импорт и псевдонимы	30
Полезные советы	32
Интерфейсы	34
Трейты	39
Зачем нужны трейты	39
Как создать трейт	41
Как использовать трейт	43
Генераторы	44
Создание генератора	45
Использование генератора	46
Замыкания	48
Создание	49
Прикрепление состояния	50
Расширение Zend OPcache	53

Включение расширения Zend OPcache	54
Настройка расширения Zend OPcache	55
Использование расширения Zend OPcache.....	56
Встроенный HTTP-сервер	56
Запуск сервера	57
Настройка сервера	57
Сценарии маршрутизации	58
Обнаружение встроенного сервера	58
Недостатки	59
Что дальше.....	59
ЧАСТЬ II.	
Передовые технологии	61
Глава 3. Стандарты	62
PHP-FIG приходит на помощь	63
Совместимость фреймворков	64
Интерфейсы	64
Автозагрузка.....	64
Стиль.....	65
Что такое PSR?	65
PSR-1: Базовый стиль оформления кода	66
PSR-2: Строгий стиль оформления кода.....	68
PSR-3: Интерфейс журналирования	73
Создание компонента журналирования PSR-3	73
Использование компонента журналирования PSR-3	74
PSR-4: Автозагрузка.....	75
Почему автозагрузка так важна	76
Модель автозагрузки PSR-4.....	77
Как написать автозагрузчик PSR-4 (и почему этого делать не нужно)	78
Глава 4. Компоненты	80
Почему надо использовать компоненты?.....	80
Что представляют собой компоненты?	81
Компоненты и фреймворки	83
Не все фреймворки плохи.....	84
Использование инструмента, соответствующего задаче	85
Поиск компонентов	85
Магазин	86
Выбор.....	87
Оставьте отзыв	88
Использование PHP-компонентов.....	88
Установка Composer	89

Как использовать Composer	90
Пример проекта	92
Composer и закрытые хранилища	96
Создание PHP-компонентов	98
Имена производителя и пакета	98
Пространства имен	99
Организация файловой системы	99
Файл composer.json	100
Файл README	103
Реализация компонента	103
Управление версиями	106
Размещение на сайте Packagist	106
Использование компонента	107
Глава 5. Передовой опыт	109
Санирование и проверка ввода, и экранирование вывода	110
Санирование ввода	110
Проверка данных	114
Экранирование вывода	115
Пароли	116
Не храните пароли в открытом виде	116
Не ограничивайте пароли ваших пользователей	116
Не отправляйте пароли пользователей по электронной почте	117
Хеширование паролей пользователей с помощью bcrypt	117
Программный интерфейс хеширования паролей	119
Программный интерфейс хеширования паролей для PHP < 5.5.0	124
Даты, время и часовые пояса	125
Установка часового пояса по умолчанию	125
Класс DateTime	125
Класс DateInterval	127
Класс DateTimeZone	128
Класс DatePeriod	129
Компонент nesbot/carbon	130
Базы данных	131
Расширение PDO	131
Подключение базы данных и DSN	131
Параметризованные запросы	134
Результаты запроса	137
Транзакции	139
Многобайтовые строки	143
Кодировка символов	144
Отображение данных в кодировке UTF-8	145
Потоки данных	145
Обертки потоков	146
Контекст потока	150
Фильтры потоков	150

Пользовательские фильтры потоков	153
Ошибки и исключения	156
Исключения	157
Обработчики исключений	161
Ошибки	162
Обработчики ошибок	164
Ошибки и исключения в ходе разработки	166
Эксплуатация	168

ЧАСТЬ III.

Развертывание, тестирование и настройка 171

Глава 6. Хостинг 172

Разделяемые серверы	172
Виртуальный выделенный сервер	173
Выделенный сервер	174
PaaS	175
Выбор тарифного плана хостинга	176

Глава 7. Комплектование 177

Наша цель	178
Настройка сервера	178
Первый вход	178
Обновление программного обеспечения	179
Непривилегированный пользователь	180
SSH-аутентификация с помощью парных ключей	181
Отключение парольной аутентификации и запрет входа пользователя root	183
PHP-FPM	184
Установка	184
Глобальная конфигурация	185
Настройка пулов	186
nginx	189
Установка	190
Виртуальный хост	190
Автоматизация комплектования	193
Делегирование комплектования	194
Дополнительные материалы	194
Что дальше	195

Глава 8. Настройка 196

Файл php.ini	196
Память	197

Zend OPcache	198
Выгрузка файлов	201
Максимальное время выполнения	202
Обслуживание сеансов	203
Буферизация вывода	204
Кэш Realpath	204
Что дальше	205
Глава 9. Развертывание	206
Управление версиями	206
Автоматизация развертывания	207
Сделайте развертывание простым	207
Сделайте развертывание предсказуемым	207
Сделайте развертывание обратимым	207
Capistrano	207
Как это работает	208
Установка	208
Настройка	209
Аутентификация	211
Подготовка удаленного сервера	211
Обработчики Capistrano	212
Развертывание приложения	213
Откат к предыдущей версии приложения	213
Дополнительные материалы	213
Что дальше	213
Глава 10. Тестирование	214
Почему мы тестируем?	214
Когда мы тестируем?	215
Перед	215
В процессе	215
После	216
Что мы тестируем?	216
Как мы тестируем?	216
Модульное тестирование	216
Разработка через тестирование (TDD)	217
Разработка, основанная на функционировании (BDD)	217
PHPUnit	219
Структура каталогов	219
Установка PHPUnit	220
Установка Xdebug	221
Настройка PHPUnit	222
Класс Whovian	223
Класс теста WhovianTest	224

Запуск тестов	227
Охват кода	228
Непрерывное тестирование с помощью Travis CI	229
Установка	229
Запуск	230
Дополнительные материалы	231
Что дальше.....	231
Глава 11. Профилирование	232
Когда следует использовать профилировщик.....	232
Типы профилировщиков.....	233
Xdebug	233
Настройка.....	234
Включение	235
Анализ	235
XHProf	235
Установка	236
XHGUI.....	236
Настройка.....	237
Включение	237
Профилировщик New Relic	238
Профилировщик Blackfire.....	238
Дополнительные материалы	238
Что дальше.....	239
Глава 12. HHVM и Hack	240
HHVM	240
PHP в Facebook	241
Совместимость HHVM с Zend Engine	243
Будет ли HHVM правильным выбором для меня?	243
Установка	244
Настройка.....	245
Расширения.....	246
Мониторинг HHVM с помощью Supervisorд.....	246
HHVM, FastCGI и Nginx	248
Язык Hack.....	250
Перевод с PHP на Hack	250
Что такое типы?	251
Статическая типизация.....	252
Динамическая типизация.....	253
Двойной подход языка Hack.....	254
Контроль типов в Hack	254
Режимы Hack	255
Синтаксис Hack	256

Структуры данных Nаск.....	258
ННVM и Nаск против PHP	259
Дополнительные материалы	261
Глава 13. Сообщество	262
Местная группа PHP-разработчиков	262
Конференции	262
Наставничество.....	263
Будьте в курсе	263
Сайты	263
Списки рассылок	263
Твиттер	263
Подкасты	263
Юмор.....	264
Приложение А. Установка PHP	265
Linux.....	265
Менеджеры пакетов.....	265
Ubuntu 14.04 LTS	266
CentOS 7	268
MAMP	270
Homebrew	273
Сборка из исходных текстов	277
Получение исходного кода.....	278
Windows.....	284
Скомпилированные файлы	285
WAMP.....	285
Zend Server	286
Приложение Б. Локальная среда разработки.....	287
VirtualBox.....	288
Vagrant	289
Команды	289
Боксы	290
Инициализация.....	290
Комплектование	291
Синхронизация каталогов	292
Быстрый старт	293
Предметный указатель	295
Об обложке.....	303



ОБ АВТОРЕ

Джош Локхарт (Josh Lockhart) – создатель Slim Framework (<http://slimframework.com/>), популярного микрофреймворка для PHP, обеспечивающего быструю разработку веб-приложений и программных интерфейсов. Джош также основал и до сих пор курирует «PHP The Right Way» (<http://www.phptherightway.com/>) – популярную в PHP-сообществе инициативу, поощряющую современные методики разработки и распространяющую качественную информацию для PHP-разработчиков по всему миру.

Джош работает программистом в New Media Campaigns (<http://www.newmediacampaigns.com/>), агентстве по предоставлению полного комплекса услуг веб-дизайн, разработки и маркетинга в Каррборо, Северная Каролина. Получает удовольствие от создания приложений с использованием HTML, CSS, PHP, JavaScript, Bash и различных фреймворков управления контентом.

Окончил курс Information and Library Science (<http://sils.unc.edu/>) в Университете Северной Каролины, в Чапел-Хилл, в 2008. В настоящее время проживает в Чапел-Хилл, штат Северная Каролина, вместе со своей замечательной женой Лорел и двумя их собаками.

Джоша можно найти в Твиттере (<https://twitter.com/codeguy>). Его блог доступен по адресу <https://joshlockhart.com>, а его проекты с открытым исходным кодом – на GitHub (<https://github.com/codeguy>).



ПРЕДИСЛОВИЕ

В Интернете можно найти миллионы электронных пособий по PHP. Большинство из них устарели и содержат описание отработавших свое технологий. Но Google продолжает выдавать ссылки на эти пособия, обеспечивая им бессмертие. Устаревшая информация не приносит пользы начинающим PHP-программистам, которые, основываясь на ней, создают медленные и ненадежные PHP-приложения. Я осознал эту проблему в 2013 году, и это явилось основной причиной появления инициативы «PHP The Right Way» (<http://www.phptherightway.com/>) по обеспечению доступа к качественной актуальной информации от авторитетных членов PHP-сообщества.

Книга «Современный PHP» служит той же цели. Эта книга не справочное руководство. Нет. Эта книга представляет собой дружеский и живой разговор между нами. Я познакомлю вас с современным языком программирования PHP. Расскажу о новейших PHP-технологиях, которыми ежедневно пользуюсь в работе и в своих проектах с открытым исходным кодом. И помогу вам начать использовать новейшие стандарты программирования, освоив которые, вы сможете распространять свои PHP-компоненты и библиотеки среди членов PHP-сообщества.

Я часто буду упоминать слово «сообщество», повторяя его снова и снова. PHP-сообщество дружелюбно, приветливо и всегда готово прийти на помощь, хотя, иногда встречаются досадные исключения. Если вам захочется узнать больше об определенной особенности, упомянутой в этой книге, обратитесь в местную группу пользователей PHP с возникшими вопросами. Я уверен, что вокруг вас найдутся PHP-разработчики, которые захотят помочь вам лучше узнать PHP. Ваша местная группа PHP-пользователей это бесценный источник, который позволит вам совершенствоваться в PHP и после завершения чтения этой книги.

Что нужно знать об этой книге

Прежде чем начать, я хочу остановиться на том, что вы найдете в этой книге. Во-первых, я не смогу описать *все* подходы, используемые

в РНР. На это просто не хватит времени. Вместо этого, я расскажу, *как я пользуюсь РНР*. Да, это мой личный взгляд на вещи, но я использую те же методы и стандарты, что и многие другие РНР-разработчики. Все, что вы вынесете из нашей краткой беседы, вы сможете сразу же применить в своих проектах.

Во-вторых, я предполагаю, что вы знакомы с переменными, условными операторами, циклами и так далее. От вас не требуется знание языка РНР, но вы должны, по крайней мере, иметь базовое представление об этих фундаментальных понятиях программирования. Я не буду против, если вы захватите с собой кофе (я очень люблю кофе). А я принесу с собой все, что там полагается к кофе.

И в-третьих, я не настаиваю на использовании какой-либо конкретной операционной системы. Однако примеры кода написаны мной для Linux. Bash-команды, которые вы увидите в книге, я использую в Ubuntu и CentOS, но они также будут работать в OS X. Если вы пользуетесь Windows, настоятельно рекомендую установить и настроить виртуальную машину с Linux для опробования примеров кода, прилагаемых к этой книге.

Структура книги

Часть I посвящена описанию новых возможностей языка РНР, таких как пространства имен, генераторы и трейты (traits). Она познакомит вас с современным языком РНР и его особенностями, с которыми вы, возможно, до сих пор не сталкивались.

Часть II рассматривает передовые технологии, которые обязательно следует применять в своих РНР-приложениях. Вы слышали о *PSR*, но не совсем понимаете, что это такое и как им пользоваться? Вы хотите узнать, как безопасно обработать пользовательский ввод и выполнять защищенные запросы к базе данных? Тогда вам стоит ее прочесть.

Часть III содержит больше технических подробностей, чем первые две части. Она посвящена развертыванию, настройке, тестированию и профилированию РНР-приложений. Мы углубимся в методику развертывания с помощью Capistrano. Поговорим об инструментах тестирования, таких как РНРUnit и Travis CI. Обсудим настройку РНР и ее влияние на работу вашего приложения.

Приложение А содержит пошаговые инструкции по установке и настройке РНР-FPM.

Приложение В описывает процедуру создания локальной среды разработки максимально приближенной к среде действующего сервера. Мы познакомимся с Vagrant, Puppet, Chef и альтернативными им инструментами для быстрого начала работы.

Соглашения, принятые в этой книге

В этой книге приняты следующие типографские соглашения:

Курсив

Используется для обозначения новых терминов, адресов электронной почты, имен файлов и расширений имен файлов .

Моноширинный

Применяется для оформления листингов программ и программных элементов внутри обычного текста, таких как имена переменных и функций, типов данных, переменных окружения, инструкций и ключевых слов .

Моноширинный жирный

Обозначает команды или другой текст, который должен вводиться пользователем.

Моноширинный курсив

Обозначает текст, который должен замещаться фактическими значениями, вводимыми пользователем или определяемыми из контекста .



Так обозначается совет или рекомендация.



Так будут выделены общие примечания.



Так будут выделены предупреждения и предостережения.

Использование примеров кода

Сопроводительные материалы (примеры кода, упражнения и т. д.) можно загрузить на странице <https://github.com/codeguy/modern-php>.

Данная книга призвана оказать вам помощь в решении ваших задач. Вы можете свободно использовать примеры программного кода

из этой книги в своих приложениях и в документации. Вам не нужно обращаться в издательство за разрешением, если вы не собираетесь воспроизводить существенные части программного кода. Например, если вы разрабатываете программу и используете в ней несколько отрывков программного кода из книги, вам не нужно обращаться за разрешением. Однако в случае продажи или распространения компакт-дисков с примерами из этой книги вам необходимо получить разрешение от издательства O'Reilly. Если вы отвечаете на вопросы, цитируя данную книгу или примеры из нее, получение разрешения не требуется. Но при включении существенных объемов программного кода примеров из этой книги в вашу документацию необходимо получить разрешение издательства.

Мы приветствуем, но не требуем добавлять ссылку на первоисточник при цитировании. Под ссылкой на первоисточник мы подразумеваем указание авторов, издательства и ISBN. Например: «*Modern PHP* by Josh Lockhart (O'Reilly). Copyright 2015 Josh Lockhart, 978-1-491-90501-2.».

За получением разрешения на использование значительных объемов программного кода примеров из этой книги обращайтесь по адресу permissions@oreilly.com.

Как связаться с нами

С вопросами и предложениями, касающимися этой книги, обращайтесь в издательство:

O'Reilly Media, Inc.
1005 Gravenstein Highway North Sebastopol, CA 95472
800-998-9938 (США или Канада)

Список опечаток, файлы с примерами и другую дополнительную информацию вы найдете на странице книги http://bit.ly/modern_php.

Свои пожелания и вопросы технического характера отправляйте по адресу bookquestions@oreilly.com.

Мы в Facebook: <http://facebook.com/oreilly>

Мы в Twitter: <http://twitter.com/oreillymedia>

Мы в YouTube: <http://www.youtube.com/oreillymedia>

Благодарности

Это моя первая книга. Когда О'Рейли (O'Reilly) предложил мне написать книгу «Современный PHP», это сильно взволновало меня и перепугало до смерти. Первое, что я сделал, исполнил танец Уолтера Хьюстона (Walter Huston). О'Рейли предложил *мне* написать книгу.

Это круто!? И тогда я спросил себя, а *смогу ли я написать так много страниц?* Написание книги долгий и трудоемкий процесс.

Конечно же, я сразу ответил «да». Я знал, что смогу написать книгу «Современный РНР», потому что у меня есть семья, друзья, сослуживцы, редакторы, рецензенты, которые и помогли мне во всем. Я хочу выразить признательность и поблагодарить всех своих сторонников за неоценимую поддержку. Без них эта книга никогда бы не была написана.

Прежде всего, я хочу поблагодарить моего редактора Эллисон Макдональд (Allyson MacDonald, @allyatoreilly) из O'Reilly Media. Элли мила, требовательна, благосклонна и умна. Она точно знает, как и когда мягко подтолкнуть меня в правильном направлении, когда я терял нить повествования. Я не могу себе представить лучшего редактора.

Я также хочу поблагодарить моих технических рецензентов Адама Феирхолма (Adam Fairholm, @adamfairholm) и Эда Финклера (Ed Finkler, @funkatron). Адам – блестящий веб-разработчик из Newfangled (<https://www.newfangled.com/>) и, пожалуй, самой известной его работой является IMVDb (<http://imvdb.com/>) – популярная база данных музыкальных клипов. Эд хорошо известен в РНР-сообществе за его невероятные навыки РНР-разработчика, его персональный подкаст /dev/hell (<http://devhell.info/>) и его заслуживающую всяческих похвал компанию Open Sourcing Mental Illness (<http://funkatron.com/osmi>). Адам и Эд указали мне на все неясные, нелогичные и ошибочные моменты в моих черновиках. Эта книга стала намного лучше благодаря их замечаниям. Я навсегда в долгу перед ними за их советы и здравый смысл. Если ошибки или неточности все же просочились в окончательный вариант рукописи, это, безусловно, моя оплошность.

Мои коллеги из New Media Campaigns (<http://www.newmediacampaigns.com/>) были для меня постоянным источником вдохновения. Джоэл, Клей, Крис, Алекс, Патрик, Эшли, Ленни, Клэр, Тодд, Паскаль, Генри и Натан – снимаю шляпу перед вами за добрые ободряющие слова.

И, самое главное, я хочу поблагодарить мою семью: Лорел, Итан, Тесса, Чарли, Лайза, Гленн и Лиз. Спасибо вам за поддержку, без которой я бы никогда не закончил эту книгу. Моей любимой жене Лорел отдельное спасибо за терпение. Спасибо тебе за кофе Caribou, когда я засиживался за рукописью допоздна. Спасибо за понимание, когда я писал в выходные дни. Спасибо за сохранение моего творческого настроения. Я люблю тебя сейчас и навсегда.



ЧАСТЬ I

**Особенности
языка**



ГЛАВА 1.

Новый PHP

Язык PHP переживает ренессанс. PHP трансформируется в современный язык сценариев с такими полезными особенностями, как пространства имен, трейты (traits), замыкания и встроенное кэширование байт-кода. Экосистема современного языка PHP также развивается. PHP-разработчики все реже используют монолитные фреймворки и все чаще небольшие специализированные компоненты. Менеджер зависимостей Composer внес революционные изменения в построение PHP-приложений. Он вывел нас из обнесенного неприступными стенами рассадника фреймворков и позволил смешивать и сочетать взаимодействующие между собой PHP-компоненты, лучше всего соответствующие нуждам PHP-приложений. Совместимость компонентов была бы невозможной без предложенных сообществом стандартов и их курирования со стороны PHP Framework Interop Group.

Книга «Современный PHP» является вашим путеводителем по новому PHP, она расскажет, как создавать и развертывать поразительные PHP-приложения, используя стандарты сообщества, лучшие методики и совместимые компоненты.

Прошлое

Прежде, чем приступать к знакомству с современным языком PHP, важно больше узнать о его происхождении. PHP – язык сценариев, интерпретируемый на стороне сервера. Это значит, что вы должны написать PHP-код, выгрузить его на веб-сервер и запустить с помощью интерпретатора. Язык PHP, как правило, используется в паре с веб-серверами Apache или nginx для поддержки динамического контента. Кроме того, язык PHP можно использовать для создания мощных приложений, запускаемых из командной строки (по аналогии с программами на bash, Ruby, Python и т. д.). Многие PHP-разработчики

не знают об этом и упускают из виду эту действительно интересную особенность. Но вы не должны входить в их число.

Вы можете прочитать официальную историю PHP на странице <http://php.net/manual/history.php>. Я не буду повторять, что так хорошо сказано создателем PHP Расмусом Лердорфом (Rasmus Lerdorf). Я просто скажу, что PHP имеет противоречивое прошлое. Язык PHP берет начало с коллекции CGI-сценариев, написанных Расмусом Лердорфом для отслеживания посещений его электронного резюме. Лердорф назвал свой набор CGI-сценариев «Инструментами личной домашней страницы» («Personal Home Page Tools»). Это раннее воплощение полностью отличается от сегодняшнего языка PHP, который мы знаем. Изначально инструменты PHP Лердорфа не были языком сценариев; они были инструментами поддержки элементарных переменных и автоматической интерпретации форм, основанных на встроенном синтаксисе HTML.

Между 1994 и 1998 годами, PHP претерпел множество изменений и даже несколько раз был переписан с нуля. Энди Гутманс (Andi Gutmans) и Зеев Сураски (Zeev Suraski), два программиста из Тель-Авива, объединили свои усилия с Расмусом Лердорфом, чтобы превратить PHP из небольшого набора CGI-инструментов в полноценный язык программирования с последовательным синтаксисом и базовой поддержкой объектно-ориентированного программирования. Они назвали свой конечный продукт PHP 3 и выпустили его в конце 1998 года. Новое название «PHP» не совпадало с предыдущим и представляло собой акроним от Hypertext Preprocessor (гипертекстовый процессор). PHP 3 был первой версией, которая уже походила на сегодняшний PHP. Она обеспечивала превосходную расширяемость для поддержки различных баз данных, протоколов и программных интерфейсов. Именно расширяемость PHP 3 привлекла к проекту внимание многих новых разработчиков. К концу 1998 года PHP 3 уже был установлен на ошеломляющих 10% всех веб-серверов.

Настоящее

Сегодня язык PHP быстро развивается и поддерживается десятками программистов со всего мира, входящих в состав основной команды разработчиков. Методики разработки на PHP также меняются. В прошлом программист обычно писал сценарий на PHP и выгружал его на действующий сервер по FTP, в надежде, что он заработает. Такая дикая по современным понятиям стратегия разработки использовалась из-за отсутствия средств локальной разработки.

В настоящее время, мы отказались от FTP, заменив его инструментами управления версиями. Программное обеспечение управления версиями, например Git, позволяет управлять историей развития программного кода, его ветвлением и слиянием ветвей. Локальные среды разработки стали идентичны действующим серверам, благодаря инструментам виртуализации, таким как Vagrant, и инструментам удаленного комплектования, таким как Ansible, Chef и Puppet. Мы используем специализированные PHP-компоненты с помощью менеджера зависимостей Composer. Наш PHP-код соответствует общественным стандартам PSR, курируемых PHP Framework Interop Group. Мы тщательно тестируем свой код с помощью инструментов, таких как PHPUnit. Развертываем свои приложения с помощью менеджера PHP-процессов FastCGI на веб-серверах, таких как nginx. И увеличиваем производительность приложений с помощью кэширования байт-кода.

Современный язык PHP поддерживает множество новых методов, которые могут быть вам неизвестны, они либо являются новыми для PHP либо уже имелись в старых версиях PHP и претерпели существенные изменения. Но это не должно вас волновать. Я подробно остановлюсь на каждом таком методе в этой книге.

Я очень рад, что PHP теперь имеет официальную проектную спецификацию, которой так не хватало до 2014 года.



Большинство зрелых языков программирования имеют спецификацию. Говоря простыми словами, спецификация PHP – это набор правил, определяющих, что именно значит быть языком PHP. Спецификация предназначена для разработчиков, создающих программы для анализа, интерпретации и выполнения кода PHP. Она не предназначена для разработчиков приложений и веб-сайтов на PHP.

Сара Гоулман (Sara Golemon) и Facebook анонсировали первую проектную спецификацию PHP на конференции OSCON O'Reilly в 2014 году. Официальный анонс можно найти во внутреннем списке рассылки PHP (<http://bit.ly/php-internals>), а спецификацию PHP – на GitHub (<http://bit.ly/php-langspec>).

Официальная спецификация языка PHP становится еще более важной, с учетом появления нескольких конкурирующих между собой движков PHP. Оригинальным движком PHP является Zend Engine (<http://www.zend.com/en/company/community/php/>) – PHP-

интерпретатор, написанный на С и введенный в РНР 4. Движок Zend Engine был создан Расмусом Лерддорфом, Энди Гутманом и Зеев Су-раски. Сегодня Zend Engine является основным вкладом компании Zend в РНР-сообщество. Однако в настоящее время появился еще один крупный движок – HipHop Virtual Machine от Facebook. Спецификация языка гарантирует, что оба движка будут обладать базовой совместимостью.



РНР-движок – это программа для анализа, интерпретации и выполнения РНР-кода (например, Zend Engine или HipHop Virtual Machine). Его не следует путать с РНР – названием языка РНР в общем смысле.

Будущее

Движок Zend Engine развивается быстрыми темпами, обрстая новыми функциями и улучшая производительность. Я объясняю ускоренное прогрессирующее развитие движка Zend Engine появлением новых конкурентов, а именно движка *HipHop Virtual Machine* от компании Facebook и языка программирования *Hack*.

Hack является новым языком программирования, надстройкой над РНР. Он вводит статическую типизацию, новые структуры данных и дополнительные интерфейсы, сохраняя при этом, обратную совместимость с существующей динамической типизацией в РНР. Язык Hack ориентирован на разработчиков, которые ценят быстроту разработки, присущую РНР, но нуждаются в предсказуемости и стабильности статической типизации.



Мы обсудим преимущества и недостатки динамической и статической типизации в этой книге ниже. Разница между ними состоит в моменте проверки типов интерпретатором РНР. Динамические типы проверяются во время выполнения, а статические – во время компиляции. Дополнительную информацию вы найдете в главе 12.

Движок HipHop Virtual Machine (HHVM) – это интерпретатор языков РНР и Hack, выполняющий *динамическую компиляцию* (just-in-time, сокращенно JIT) для улучшения производительности приложений и экономии памяти.

Я не думаю, что Hack и HHVM полностью заменят Zend Engine, но новые продукты Facebook оказывают огромное влияние на PHP-сообщество. Растущая конкуренция побудила команду Zend Engine анонсировать выход PHP 7 (<https://wiki.php.net/rfc/php7timeline>) и оптимизацию движка Zend Engine, чтобы быть на одном уровне с HHVM. Мы обсудим эти нововведения в главе 12.

Это захватывающее время для PHP-программиста. PHP-сообщество никогда не было таким энергичным и целеустремленным. Я надеюсь, что эта книга поможет вам освоить современные приемы программирования на PHP. Вам предстоит узнать много нового и еще больше нововведений маячит на горизонте. Будем считать эту книгу вашей дорожной картой. Итак, начнем.



ГЛАВА 2. Особенности

Современный язык PHP имеет много новых и интересных особенностей. Многие из этих особенностей являются новыми для программистов, использовавших ранние версии PHP, и станут приятным сюрпризом для программистов, перешедших на PHP с другого языка. Эти новые особенности делают язык PHP мощной платформой и обеспечивают эффективную разработку веб-приложений и инструментов командной строки.

Использование некоторых из этих особенностей не является обязательным, но они облегчают жизнь разработчикам. Некоторые особенности, напротив, имеют существенное значение. Пространства имен, например, являются краеугольным камнем современных стандартов PHP, и на них основывается методология разработки, применение которой современные разработчики на PHP считают само собой разумеющимся (например, автозагрузка). Я познакомлю вас с каждой из новых особенностей, объясню ее полезность и расскажу, как применять ее в ваших проектах.



Я предлагаю вам опробовать все приведенные в книге примеры на своем компьютере. Исходный код всех примеров можно найти в репозитории GitHub (<https://github.com/codeguy/modern-php>).

Пространства имен

Если бы нужно было выбрать одну единственную особенность современного языка PHP, с которой я мог бы вас познакомить, этой особенностью стало бы *пространство имен*. Введенные в PHP 5.3.0, пространства имен являются важным инструментом организации кода в виртуальную иерархию, сопоставимую со структурой ката-

логов операционной системы. Каждый современный компонент или фреймворк организует свой код в соответствии со своим собственном глобально-уникальным пространством имен производителя, чтобы исключить конфликты с именами классов, используемых другими производителями.



Едва ли кому-то понравится, войдя в кафе увидеть, что некий малоприятный субъект разложил книги, провода или еще что-то на нескольких столах. Не говоря уже о том, что он занял единственную доступную электрическую розетку. Он бесполезно занимает пространство, которое могли бы использовать другие люди. Образно говоря, этот человек не использует пространство имен. Не будьте таким человеком.

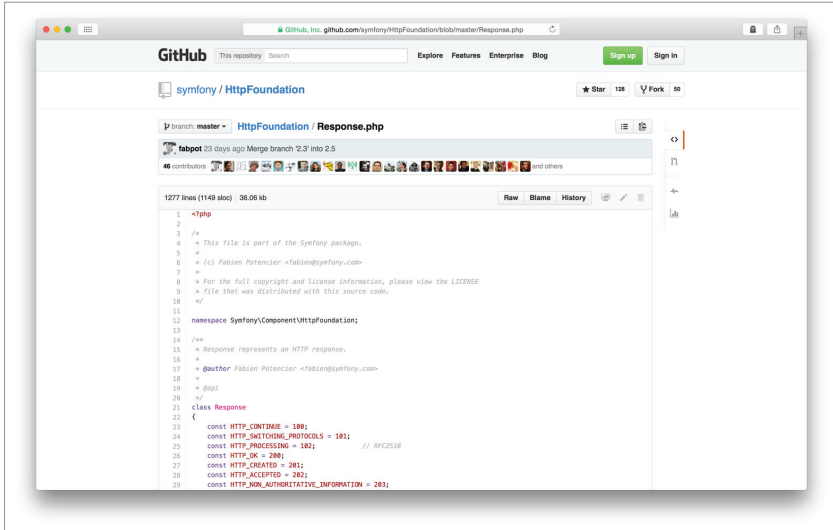
Давайте посмотрим, как пространства имен используются в настоящем PHP-компоненте. Входящий в фреймворк Symfony компонент `Symfony/httpfoundation` (<https://github.com/symfony/HttpFoundation>) является популярным PHP-компонентом, который управляет запросами и ответами HTTP. Самое важное здесь, что компонент `Symfony/httpfoundation` использует распространенные имена классов, такие как `Request`, `Response` и `Cookie`. Я гарантирую, что существует много других компонентов, которые используют эти же имена классов. Как же использовать компонент `Symfony/httpfoundation`, если другой код использует те же имена классов? Все просто – код компонента `Symfony/httpfoundation` заключен в уникальное пространство имен производителя `Symfony`. Посетите страницу компонента `Symfony/httpfoundation` (<https://github.com/symfony/HttpFoundation>) на сайте GitHub и перейдите к файлу `Response.php` (<http://bit.ly/response-php>). Он выглядит, как показано на рис. 2.1.

Посмотрите внимательно на строку 12:

```
namespace Symfony\Component\HttpFoundation;
```

Это объявление пространства имен и оно всегда помещается с новой строки сразу после открывающего тега `<?php`. Данное объявление пространства имен информирует о нескольких вещах. Во-первых, класс `Response` располагается в пространстве имен `Symfony` производителя (пространство имен производителя является корневым пространством имен). Во-вторых, класс `Response` располагается в подпространстве имен `Component`. Наконец, класс `Response` располагается в

еще одном подпространстве имен `HttpFoundation`. Можете заглянуть в другие файлы, находящиеся рядом с `Response.php`, и вы увидите, что они используют те же объявления пространства имен. Пространство имен (или подпространство имен) содержит соответствующие классы, точно также как каталог файловой системы содержит соответствующие файлы.



```
1 <?php
2
3 /*
4  * This file is part of the Symfony package.
5  *
6  * (c) Fabien Potencier <fabien@symfony.com>
7  *
8  * For the full copyright and license information, please view the LICENSE
9  * file that was distributed with this source code.
10 */
11
12 namespace Symfony\Component\HttpFoundation;
13
14 /**
15  * Response represents an HTTP response.
16  *
17  * @author Fabien Potencier <fabien@symfony.com>
18  */
19 class Response
20 {
21     const HTTP_CONTINUE = 100;
22     const HTTP_SWITCHING_PROTOCOLS = 101; // RFC2518
23     const HTTP_PROCESSING = 102;
24     const HTTP_OK = 200;
25     const HTTP_CREATED = 201;
26     const HTTP_ACCEPTED = 202;
27     const HTTP_NON_AUTHORITATIVE_INFORMATION = 203;
```

Рис. 2.1. Содержимое файла `Response.php` из компонента `symfony/httpfoundation`



Подпространства разделяются символом `\`.

В отличие от файловой системы, являющейся физическим понятием операционной системы, пространства имен являются *виртуальным* понятием, и не обязаны в точности соответствовать каталогам файловой системы. Можно сказать, что структура подпространств имен большинства PHP-компонентов действительно полностью повторяет структуру каталогов файловой системы для совместимости с популярным стандартом автозагрузки PSR-4 (о нем мы поговорим подробнее в главе 3).