

# Содержание

<b>Вступительное слово от разработчика Yii</b> .....	<b>10</b>
<b>Об авторах</b> .....	<b>11</b>
<b>Предисловие</b> .....	<b>12</b>
<b>Глава 1. Начинаем</b> .....	<b>18</b>
Базовое приложение .....	18
Установка базового шаблона приложения.....	18
Подробности о базовом шаблоне приложения .....	21
Проверка требований к системе .....	22
Расширенный шаблон приложения .....	23
Установка расширенного шаблона приложения .....	23
Подробности о расширенном шаблоне приложения .....	25
Итоги .....	27
<b>Глава 2. Создаём приложение с Yii 2 вручную</b> .....	<b>28</b>
Этап проектирования .....	29
Поставленная задача .....	29
Проектирование предметной модели .....	29
Целевая функциональность.....	31
Начальная подготовка .....	32
Настройка управления проектом.....	32
Установка средств тестирования.....	33
Настройка конвейера развёртывания .....	36
Добавление фреймворка Yii в наше приложение .....	41
Первый тест через всё приложение.....	41
Установка Yii 2 на чистую базу кода .....	48
Введение в соглашения Yii.....	49
Строим фреймворк кода .....	50
Добавляем контроллер .....	52
Облегчение отладки возможных ошибок .....	53
Создаём слои данных и приложения .....	54
Определение модели клиента на слое данных .....	55
Подготовка базы данных.....	56
ORM в Yii .....	60
Отделяемся от ORM.....	63
Создание пользовательского интерфейса .....	65
Пользовательский интерфейс добавления клиента.....	65
Вводный курс маршрутизации .....	67
Шаблоны .....	68
Завершение интерфейса добавления клиента.....	69
Виджеты.....	72
Пользовательский интерфейс списка клиентов.....	72
Пользовательский интерфейс запроса к БД .....	74
Использование приложения .....	75
Итоги .....	77
<b>Глава 3. Автоматическая генерация кода</b> .....	<b>79</b>
Определение модели данных для работы.....	79

Использование Gii.....	80
Установка Gii в приложение.....	80
Создаём код для класса модели.....	82
Создаём CRUD.....	84
Завершающие штрихи.....	87
Создаём новый шаблон для поддержки созданных Gii страниц.....	87
Обзор созданного пользовательского интерфейса.....	89
«За» и «против» автоматической генерации классов.....	93
Итоги.....	94
<b>Глава 4. Рендерер.....</b>	<b>95</b>
Анатомия отрисовки в Yii.....	95
Компоненты приложения.....	97
Компонент представления.....	100
Алгоритм поиска файлов представлений.....	100
Алгоритм поиска файла шаблона.....	103
Внутренности процесса отрисовки файла представления.....	105
Ручная настройка отрисовщиков.....	106
Ручная настройка компоновщика отклика.....	112
ВОЗМОЖНОСТЬ: пакеты материалов.....	117
Пакет материалов с файлами из произвольного каталога.....	117
Публикация материалов.....	118
Пакет материалов с файлами из доступного из Сети каталога.....	120
Ручная регистрация файлов CSS и Javascript.....	121
Размещение файлов Javascript в пакетах материалов.....	123
Создаём свой пакет материалов.....	124
ВОЗМОЖНОСТЬ: темы.....	125
Создание своей «снежной» темы.....	125
Виджеты.....	128
Итоги.....	129
<b>Глава 5. Аутентификация.....</b>	<b>130</b>
Анатомия входа пользователя в систему в Yii.....	130
Механика входа в систему по логину и паролю в целом.....	131
Создание интерфейса управления пользователями.....	133
Приёмочные тесты для интерфейса манипулирования пользователями.....	133
Таблица в БД для хранения записей о пользователях.....	135
Создание кода модели и CRUD при помощи Gii.....	135
Удаляем поле пароля из автоматически сгенерированного кода.....	136
Хэширование пароля при сохранении записи пользователя.....	136
Функциональные тесты для хэширования паролей.....	137
Реализация хэширования паролей в Active Record.....	140
Превращение UserRecord в Identity.....	143
Создание интерфейса входа в систему.....	146
Спецификация аутентификации пользователя.....	146
Создание индикатора аутентификации.....	149
Функциональность формы входа.....	150
Функциональность выхода из системы и подведение итогов.....	155
Итоги.....	155

**Глава 6. Авторизация пользователей и контроль доступа ..... 157**

Контроль доступа с использованием состояния аутентификации пользователя.....	157
Возможность: методы-перехватчики у класса контроллера .....	158
Обработка исключений в Yii 2.....	160
ВОЗМОЖНОСТЬ: фильтры действий контроллеров.....	164
Контроль доступа на основе ролей.....	168
Защита администрирования CRM от пользователей CRM .....	169
Установка предопределённых пользователей .....	170
Менеджеры RBAC в Yii.....	172
Тесты для нашей иерархии ролей.....	174
Установка иерархии ролей .....	176
Тест контроля доступа в контроллерах.....	179
Фильтр контроля доступа .....	181
Применение контроля доступа к сайту.....	183
Итоги .....	187

**Глава 7. Модули ..... 189**

Модули Yii.....	189
Неформальное понятие «достижимости» .....	190
Исследование сложности конфигурации модулей на глупых примерах.....	191
Модуль отладки .....	196
Построение модуля API .....	199
Построение набора тестов для проверки API.....	199
Определение требований к модулю API в виде автоматических тестов .....	202
Перемещение действий контроллера в отдельный модуль .....	206
Ретроспектива о модулях, упомянутых в предыдущих главах.....	208
Итоги .....	210

**Глава 8. Поведение в целом..... 211**

ВОЗМОЖНОСТЬ: журнал событий.....	211
Сохранение сообщений журнала .....	213
Установка компонента отправки электронной почты для отправки сообщений журнала.....	215
Чтение сохранённых записей журнала.....	216
ВОЗМОЖНОСТЬ: профилирование.....	220
Подробности обработки ошибок .....	225
ВОЗМОЖНОСТЬ: действие контроллера, обрабатывающее ошибки .....	227
Список встроенных исключений.....	229
Кэширование.....	230
ВОЗМОЖНОСТЬ: компонент кэша.....	230
ВОЗМОЖНОСТЬ: кэширование запросов к базе данных.....	234
ВОЗМОЖНОСТЬ: кэширование фрагментов страницы .....	235
ВОЗМОЖНОСТЬ: кэширование страницы целиком.....	235
ВОЗМОЖНОСТЬ: кэширование запроса заголовками HTTP .....	237

Минимизация материалов.....	238
Итоги.....	246
<b>Глава 9. Создание расширения .....</b>	<b>247</b>
Идея расширения.....	247
Создание содержимого для расширения .....	248
Подготовка шаблонного кода для расширения .....	249
ВОЗМОЖНОСТЬ: бутстрепинг .....	250
ВОЗМОЖНОСТЬ: регистрация расширений .....	251
Создание бутстрепинга для нашего расширения – тайное присоединение контроллера.....	252
Делаем расширение устанавливаемым как.. хм.. расширение .....	254
Подготовка корректного манифеста composer.json .....	257
Настройка репозитория .....	259
Итоги .....	265
<b>Глава 10. События .....</b>	<b>266</b>
Автоматическая пометка записей в БД меткой времени и ID пользователя.....	266
Тест создания пользователя.....	267
Тестовый случай обновления записи о клиенте .....	270
Подготовка полей в базе данных.....	272
Использование поведений «timestamp» и «blameable» .....	273
ВОЗМОЖНОСТЬ: поведение .....	276
ВОЗМОЖНОСТЬ: события .....	279
Встроенные события.....	284
События класса \yii\base\Application .....	285
События класса \yii\base\Controller.....	285
События класса \yii\base\Module.....	286
События класса \yii\base\View.....	286
События класса \yii\web\View .....	287
События класса \yii\base\Model .....	288
События класса \yii\db\BaseActiveRecord.....	288
События класса \yii\db\Connection.....	290
События класса \yii\web\Response .....	290
События класса \yii\web\User .....	290
События класса \yii\mail\BaseMailer .....	291
Итоги .....	292
<b>Глава 11. Таблица .....</b>	<b>293</b>
Избавление от слоя предметной области .....	293
Дизайн списка клиентов.....	294
Создание активных записей телефонов, адресов и адресов электронной почты .....	295
Создание общего базового контроллера для подчинённых моделей .....	298
Создание отношений между моделью клиента и подчинёнными моделями .....	301
ВОЗМОЖНОСТЬ: виджеты .....	304
Создание страницы списка клиентов.....	306

Создание базового GridView для клиентов.....	307
Изменение формата содержимого колонки.....	308
ВОЗМОЖНОСТЬ: компонент форматирования.....	310
Создание преднастроенной колонки GridView.....	314
Сжатие подчинённых моделей в одну колонку.....	321
ВОЗМОЖНОСТЬ: колонки GridView.....	322
Реализация фильтрации в GridView.....	324
Реализация сортировки в GridView.....	330
Итоги.....	336
<b>Глава 12. Маршрутизация.....</b>	<b>337</b>
Продвинутый курс маршрутизации.....	337
ВОЗМОЖНОСТЬ: маршрутизация с использованием имён модулей, контроллеров и действий.....	339
Фундаментальные правила работы с URL в Yii 2.....	340
ВОЗМОЖНОСТЬ: создание URL в Yii 2.....	341
Преднастроенные маршруты с использованием конфигурации.....	342
ВОЗМОЖНОСТЬ: правила URL.....	342
Преднастроенные маршруты с использованием классов правил URL.....	345
Итоги.....	348
<b>Глава 13. Совместная работа.....</b>	<b>349</b>
Конструирование конфигурации.....	349
Добавление локальных переопределений в конфигурацию.....	351
Консольное приложение.....	355
Преднастроенные консольные команды.....	356
Миграции базы данных.....	359
Создание преднастроенных шаблонов для миграций базы данных.....	364
Итоги.....	366
<b>Приложение А. Настройка развёртывания с использованием Vagrant.....</b>	<b>368</b>
Планирование.....	369
Начальная настройка.....	370
Тонкая настройка виртуальной машины.....	371
Подготовка гостевой ОС.....	371
Подготовка базы данных и веб-сервера.....	373
Подготовка приложения.....	373
Использование виртуальной машины в качестве локальной цели развёртывания.....	374
<b>Приложение В. Пример Active Form.....</b>	<b>377</b>
Создание формы редактирования клиента.....	377
ВОЗМОЖНОСТЬ: Active Query.....	378
Настройка автоматически созданной формы.....	380
Передача идентификатора клиента в подчинённые модели.....	386
Возвращение в форму редактирования клиента после редактирования подчинённой модели.....	388
Преднастроенное значение колонки адреса.....	389

# Вступительное слово от разработчика Yii

Я слежу за всеми новыми материалами по Yii и был обрадован и удивлён появлению книги по Yii 2.0 ещё до релиза фреймворка. Финальная английская версия ушла в печать, в то время как во фреймворке были сделаны довольно серьёзные изменения, и по этому поводу я был настроен несколько скептически: а вдруг там устаревшая или неточная информация?

Опасения не оправдались: материал был действительно хороший, в книге показаны как возможности фреймворка, так и лучшие практики разработки. Да, были небольшие недочёты, но в общем всё было отлично.

Когда я узнал, что готовится перевод книги на русский, опасения вернулись, но оказались напрасными: перевод делал сам автор, попутно обновляя то, что успело поменяться, и исправляя те неточности, что всё-таки пробрались в англоязычную версию.

В итоге получился действительно хороший материал, который поможет как познакомиться со второй версией фреймворка, так и улучшить свои навыки и знания применительно к разработке в целом.

Единственное, что стоит учесть, – книга не для новичков в программировании в целом. Предполагается, что читатель знаком с командной строкой, системами контроля версий, тестированием и может ориентироваться в исходном коде.

*Александр Макаров,  
Yii core team*

# Об авторах

**Сафронов Марк** – профессиональный разработчик веб-приложений из Российской Федерации, с опытом и интересами в широком спектре языков и технологий программирования. Построил и участвовал в создании различных типов веб-приложений, от чисто вычислительного характера до полноценных интернет-магазинов. Является также сторонником следования современному передовому опыту разработки, основанному на тестировании и принципах чистого, сопровождаемого кода.

В данный момент работает сотрудником компании Clevertch над веб-приложениями, основанными на Yii. Некоторое время являлся сопровождающим популярного расширения Yii под названием YiiBooster.

Ранее, в 2008 году, он перевёл книгу «Visual Prolog 7.1 for Tyros», за авторством Эдуардо Коста (Eduardo Costa), на русский язык с совершенно новым цветным оформлением. В 2013 году, в соавторстве с Джейкобом Маммом (Jacob Mumm), написал книгу «Instant Yii Application Development Starter» от Packt Publishing.

# Предисловие

Эта книга — руководство, описывающее процесс постепенной, основанной на тестах разработки веб-приложения с помощью языка PHP и второй версии Yii 2, фреймворка приложений для PHP.

Yii 2 можно найти по адресу <http://www.yiiframework.com/>. Это фреймворк приложений на языке PHP, основанный на композитном паттерне Модель–Вид–Контроллер. Он подходит для построения как приложений командной строки, так и веб-приложений, однако состав его возможностей делает его наиболее полезным при разработке именно веб-приложений. Он содержит несколько средств для автоматической генерации исходного кода, включая создатель полноценных Create-Read-Update-Delete (CRUD) интерфейсов. Он в значительной степени полагается на соглашения, выраженные в его настройках по умолчанию.

В целом если всё, что вам нужно — это изощрённый интерфейс для нижележащей базы данных, то, возможно, вы не найдёте ничего лучше, чем Yii. Однако, учитывая широкие возможности по настройке, вы можете в конечном счёте построить приложение любого типа.

Вторая версия этого фреймворка опирается на последние улучшения в инфраструктуре PHP, скопившиеся с течением лет. В качестве основного метода установки используется Composer (см. <https://getcomposer.org>), стандарты PSR уровней 1, 2 и 4 от PHP Framework Interop Group (см. <http://www.php-fig.org/>) и возможности PHP 5.4 и выше, такие как сокращённый синтаксис массивов и замыкания.

## Что включено в эту книгу

*Глава 1* «Начинаем» покрывает простейшие методы развёртывания рабочего веб-приложения полностью «из ничего», имея только рабочую станцию, стек LAMP и подключение к Сети.

*Глава 2* «Создаём приложение с Yii 2 вручную» показывает, как можно, используя Yii 2, с нуля реализовать веб-приложение с одной работающей, оттестированной функциональной единицей.

*Глава 3* «Автоматическая генерация кода» показывает, как можно реализовать работающую оттестированную единицу функциональности в уже существующем веб-приложении, используя только возможности автоматической генерации кода, не написав ни единой строчки кода вручную.



*Глава 4 «Рендерер»* описывает детали того, как фреймворк конструирует свой вывод для передачи его пользователю, а также показывает некоторые трюки для внесения изменений в этот процесс.

*Глава 5 «Аутентификация»* обсуждает инструменты аутентификации посетителей, то есть удостоверения их личности.

*Глава 6 «Авторизация пользователей и контроль доступа»* рассказывает о путях контроля доступа посетителей и в особенности о системе контроля доступа, основанного на ролях (RBAC).

*Глава 7 «Модули»* возвращается от конкретных возможностей фреймворка к его основам. Здесь мы ясно поймём внутреннюю структуру и логику приложения, основанного на Yii 2.

*Глава 8 «Поведение в целом»* говорит о некоторых инфраструктурных возможностях, влияющих на всё приложение в целом.

*Глава 9 «Создание расширения»* говорит, как сделать расширение для Yii и подготовить его так, чтобы его можно было установить так же просто, как и расширения, включённые в базовую поставку самого фреймворка.

*Глава 10 «События»* исследует подробности системы внутри Yii 2, которая позволяет нам присоединить нестандартное поведение ко множеству действий, которые приложение обычно совершает самостоятельно, такие как извлечение записей из базы данных или рендеринг файла представления.

*Глава 11 «Таблица»* имеет два назначения. Во-первых, она объясняет мощный виджет GridView, который позволяет нам относительно легко создавать сложные интерфейсы на основе таблиц. Во-вторых, она показывает иной подход к разработке приложений на Yii 2, более обыкновенный в его сообществе, так что вы сможете увидеть как преимущества, так и недостатки обоих подходов.

*Глава 12 «Маршрутизация»* объясняет верхний уровень фреймворка: то, как он, собственно, откликается на HTTP-запросы от посетителей.

*Глава 13 «Совместная работа»* завершает книгу, представляя методы, которые помогут вам сопровождать исходный код приложения, основанного на Yii, в условиях, когда над ним работает несколько разработчиков.

*Приложение А «Настройка развёртывания с Vagrant»* показывает простой способ создания виртуальной машины для локальной разработки, которую вы можете использовать для запуска примеров из этой книги.

*Приложение В* «Пример использования Active Form» содержит расширение к главе 11, в которой мы используем другой мощный элемент управления, включённый в Yii, а именно виджет ActiveForm. Это было исключено из одиннадцатой главы, потому что напрямую с виджетом GridView данный виджет не связан, но мы также и не могли полностью проигнорировать его. Без ActiveForm тот функционал, который строится в главе 11, останется незавершённым.

Начиная со второй главы и до конца мы будем работать с одним и тем же исходным кодом. Каждая последующая глава продолжает работу, начатую в главе перед ней. По этой причине ожидается, что книга будет прочитана последовательно, без пропуска глав или чтения их в произвольном порядке.

## Для кого эта книга

Текст нацелен на квалифицированных разработчиков программного обеспечения, желающих быстро оценить, удовлетворяет ли фреймворк Yii 2 их потребностям и в особенности рабочему процессу. Это не справочник, а скорее путеводитель. Более того, ожидается, что читатель в качестве дополнительного материала всегда будет иметь под рукой исходный код и официальную документацию от этого фреймворка.

Мы ожидаем относительно высокую квалификацию от читателя, так как некоторые базовые концепции разработки, такие как POSIX-совместимая командная строка, система контроля версий, конвейер развёртывания (deployment pipeline), автоматические тесты и способность ориентироваться в исходном коде по полным именам классов, подразумеваются как очевидные и не требующие объяснений.

## Что вам понадобится для этой книги

Рабочая станция с полным стеком LAMP. То есть имеющая веб-сервер Apache, систему управления базами данных MySQL и среду PHP, установленные на какой-либо дистрибутив, основанный на Linux. Если читатель достаточно подкован, любая из этих программ, за исключением PHP, очевидно, может быть заменена на аналоги других поставщиков.

Вам придётся использовать PHP версий 5.4 и выше, потому что это требование для самого Yii 2, и в целом больше нет никакой необходимости использовать более старые версии этого языка.

Даже если вы не используете POSIX-совместимую операционную систему, такую как дистрибутив, основанный на Linux, или же Mac OS X, вам необходим интерпретатор командной строки, подобный Bash, так как все примеры команд командной строки в этой книге подразумевают именно его.

Для того чтобы скачать множество необходимых библиотек исходного кода, используемых в этой книге, вам потребуется соединение с Интернетом. Даже если вы ничего не будете обновлять впоследствии, вы скачаете примерно 320 Мб библиотек, так что мобильная связь, возможно, вам не подойдёт.

## Соглашения

В этой книге вы найдёте несколько отличительных стилей текста, подчёркивающих информацию разного рода. Вот несколько примеров таких стилей, а также объяснение их значения.

Код в тексте, названия баз данных, названия папок и файлов, расширения файлов, примеры URL, пользовательский ввод и никнеймы в Twitter изображаются следующим образом: «Теперь выполните следующую команду, для того чтобы создать подкаталог под названием и заполнить его базовым шаблоном приложения».

Блоки кода оформляются следующим образом:

```
fi
```

Когда мы хотим привлечь ваше внимание к определённой части блока кода, соответствующие строчки или символы выделяются жирным шрифтом:

```
new yii\web\Application
```

```
fi
```

Любой ввод или вывод командной строки оформляется следующим образом:

```
$ php composer.phar require --prefer-dist yiisoft/yii2-debug "*"
```

**Новые термины и важные слова** выделяются жирным шрифтом. Слова, которые вы видите на экране, в меню или в диалоговых окнах, упоминаются в тексте, выделенные вот так: «вы должны заполнить

имеющиеся поля так, как указано в следующей таблице, а затем нажать кнопку *Preview*».

---

---

Предупреждения или важные замечания показаны вот в такой рамке.

---

---

Советы и различные трюки показаны в такой рамке.

---

---

## Отзывы читателей

Отзывы наших читателей всегда приветствуются. Дайте нам знать, что вы думаете об этой книге — что вам понравилось или, возможно, не понравилось. Отзывы важны для нас, чтобы выпускать книги, максимально полезные для вас.

Вы можете написать отзыв прямо на нашем сайте [www.dmkpress.com](http://www.dmkpress.com), зайдя на страницу книги и оставить комментарий в разделе «Отзывы и рецензии». Также можно послать письмо главному редактору по адресу [dmkpress@gmail.com](mailto:dmkpress@gmail.com), при этом напишите название книги в теме письма.

Если есть тема, в которой вы квалифицированы, и вы заинтересованы в написании новой книги, заполните форму на нашем сайте по адресу [http://dmkpress.com/authors/publish\\_book/](http://dmkpress.com/authors/publish_book/) или напишите в издательство по адресу [dmkpress@gmail.com](mailto:dmkpress@gmail.com).

## Поддержка пользователей

### Скачивание исходного кода примеров

Скачать файлы с дополнительной информацией для книг издательства «ДМК Пресс» можно на сайте [www.dmkpress.com](http://www.dmkpress.com) или [www.дмк.рф](http://www.дмк.рф) в разделе Читателям – Файлы к книгам.

### Список опечаток

Хотя мы приняли все возможные меры для того, чтобы удостовериться в качестве наших текстов, ошибки всё равно случаются. Если вы найдёте ошибку в одной из наших книг (возможно, ошибку в тексте или в коде) мы будем очень благодарны, если вы сообщите нам о ней. Сделав это, вы избавите других читателей от расстройств и поможете нам улучшить последующие версии этой книги.

Если вы найдёте какие-либо ошибки в коде, пожалуйста, сообщите о них главному редактору по адресу [dmkpress@gmail.com](mailto:dmkpress@gmail.com), и мы исправим это в следующих тиражах.

## **Нарушение авторских прав**

Пиратство в Интернете по-прежнему остается насущной проблемой. Издательство ДМК Пресс и Packt очень серьезно относится к вопросам защиты авторских прав и лицензирования. Если вы столкнетесь в Интернете с незаконно выполненной копией любой нашей книги, пожалуйста, сообщите нам адрес копии или веб-сайта, чтобы мы могли защитить свои авторские права.

Пожалуйста, свяжитесь с нами по адресу электронной почты [dmkpress@gmail.com](mailto:dmkpress@gmail.com) со ссылкой на подозрительные материалы.

Мы высоко ценим любую помощь по защите наших авторов, а также помощь по предоставлению вам качественных материалов.

## **Вопросы**

Вы можете связаться с нами по адресу электронной почты [dmkpress@gmail.com](mailto:dmkpress@gmail.com), если у вас возникли любые проблемы с этой книгой, и мы сделаем всё в наших силах, чтобы решить их.