

Оглавление

Предисловие от издательства	16
Авторы	17
Предисловие	19
ЧАСТЬ I. ОСНОВЫ PYCHARM	25
Глава 1. Введение в PyCharm – самую популярную IDE для Python.....	27
Технические требования.....	30
Продолжающийся успех Python	31
Философия IDE.....	32
PyCharm как интегрированная среда разработки Python	37
Интеллектуальная помощь в кодировании.....	39
Оптимизированные инструменты программирования.....	43
Опции веб-разработки.....	50
Поддержка научных вычислений.....	51
Особенности редакций Professional, Community и Educational	52
Краткое содержание	53
Вопросы.....	53
Дальнейшее чтение	54
Глава 2. Установка и настройка PyCharm	55
Технические требования.....	56
Загрузка PyCharm традиционным способом.....	57
JetBrains Toolbox	58
Установка Toolbox в Windows	60
Установка Toolbox в macOS.....	60
Установка PyCharm с помощью Toolbox	60
Запуск PyCharm с помощью Toolbox.....	62
Установка альтернативной версии или ее удаление	62
Обновление PyCharm с помощью Toolbox.....	63
Запуск и регистрация PyCharm.....	64
Настройка PyCharm	65
Внешний вид и свойства.....	67

Работа с проектами	76
Создание нового проекта.....	77
Запуск проекта PyCharm	81
Клонирование кода этой книги с GitHub	83
Настройка учетной записи GitHub	84
Клонирование репозитория книги	85
Краткое содержание	86
Вопросы.....	87
Дальнейшее чтение	88

ЧАСТЬ II. ПОВЫШЕНИЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ..... 89

Глава 3. Настройка интерпретаторов и виртуальные среды 91

Технические требования.....	93
Виртуальные среды	94
Создание виртуальной среды вручную.....	95
Создание проекта в PyCharm (повторно).....	98
Использование существующей виртуальной среды	100
Смена интерпретатора для проекта.....	102
Активация виртуального окружения	104
Использование встроенного терминала	104
Работа с REPL в окне консоли	105
Работа со сторонними библиотеками пакетов.....	107
Добавление сторонних библиотек в PyCharm	110
Удаление сторонних библиотек в PyCharm	111
Использование файла requirements.txt.....	112
Новое окно Python Packages	113
Функции версии Professional, важные для виртуальных сред	115
Импорт проектов в PyCharm.....	116
Импорт клонированного проекта из репозитория.....	119
Работа с неисправными интерпретаторами	121
Работа с конфигурациями запуска.....	123
Файлы проекта PyCharm	128
Краткое содержание	129
Вопросы.....	131
Дальнейшее чтение	131

Глава 4. Редактирование и форматирование с легкостью в PyCharm 132

Технические требования.....	133
-----------------------------	-----

Анализ кода, проверка и предложения.....	133
Пешыте бес ашыбок	135
Это понимает ваш код.....	136
Завершение постфиксного кода	137
Завершение хиппи	138
Индексация	140
Энергосберегающий режим.....	141
Настройка завершения кода	143
Сопоставление регистров	143
Сортировка предложений по алфавиту	144
Завершения с помощью машинного обучения.....	145
Отображение всплывающего окна документации через [...] мс	146
Инфо параметров	146
Анализ кода и автоматические исправления.....	147
Обнаружение проблем	148
Синтаксические ошибки.....	151
Дублированный код.....	152
Проблемы PEP-8	152
Мертвый код	152
Несоответствие сигнатуры метода.....	153
Дорога к хорошему коду вымощена намерениями PyCharm.....	153
Рефакторинг.....	155
Что такое рефакторинг?.....	155
Инструменты рефакторинга в PyCharm	156
Документация.....	169
Работа со строками документации	170
Краткое содержание	175
Вопросы.....	175
Дальнейшее чтение	175

Глава 5. Контроль версий в PyCharm с помощью Git..... 176

Технические требования.....	177
Контроль версий и основы Git	177
Настройка Git на вашем компьютере.....	179
Установка имени пользователя и адреса электронной почты по умолчанию	180
Генерация ключа SSH	180
Добавление ключа SSH в вашу учетную запись GitHub	181
Настройка репозитория вручную.....	182
Мастер-ветви и главные ветви в GitHub	183
Ручная инициализация репозитория	184
Работа с удаленным доступом.....	186

Добавление удаленного доступа на GitHub	186
Первая передача	187
Внесение, принятие и передача изменений	187
Работа с Git в IDE	188
Контроль версий в PyCharm.....	188
Создание нового проекта с нуля с использованием инструментов VCS в PyCharm.....	192
Инициализация локального репозитория Git.....	193
Добавление удаленного доступа на GitHub	194
Добавление файлов проекта.....	197
Добавление файла .gitignore	197
Получение и отправка.....	200
Ветвление и слияние	202
Создание ветки	203
Переключение между ветками.....	204
Слияние	204
Просмотр диаграммы ветвей	205
Различия и разрешение конфликтов	206
Просмотр различий.....	210
Краткое содержание	211
Вопросы.....	211
Дальнейшее чтение	212

Глава 6. Бесшовное тестирование, отладка

и профилирование	213
Технические требования.....	214
Тестирование, тестирование, 1-2-3.....	214
Модульное тестирование на Python с использованием PyCharm	215
Выбор тестовой библиотеки	218
Добавление класса банковского счета	219
Тестирование класса банковского счета	219
Запуск тестов	221
Исправление неудачных тестов	223
Тестирование на отказ	224
Автоматическое создание тестов	225
Создание теста транзакции	226
Работа с отладчиком PyCharm	234
Использование отладчика для поиска и устранения проблемы, выявленной тестом	238
Проверка тестового покрытия.....	240
Выходные данные тестового покрытия.....	245
Профилирование производительности	246

Профилирование в PyCharm.....	247
Сравнение производительности и встроенной функции sum().....	249
Просмотр графа вызовов	250
Навигация с помощью профиля производительности.....	251
Скриншоты профиля производительности сProfile.....	251
Краткое содержание	252
Вопросы.....	253
Дальнейшее чтение	253

ЧАСТЬ III. ВЕБ-РАЗРАБОТКА В PYCHARM 255

Глава 7. Веб-разработка с JavaScript, HTML и CSS 257

Технические требования	258
Введение в HTML, JavaScript и CSS	258
Написание кода с помощью HTML.....	259
Создание HTML в PyCharm	261
Создание пустого проекта	261
Предварительный просмотр веб-страниц.....	264
Перезагрузка представления браузера при сохранении	265
Использование предварительного просмотра HTML в PyCharm	266
Настройка доступных браузеров.....	267
Навигация по коду структуры с помощью окна структуры.....	267
Добавление CSS	268
Использование селекторов цвета.....	270
Добавление JavaScript.....	270
Добавляем немного кода JavaScript	270
Добавление элементов в HTML-файл	271
Отладка JavaScript на стороне клиента	272
Работа с шаблонами Emmet	274
Типы HTML-проектов в PyCharm Professional.....	275
Шаблон HTML 5.....	276
Предварительный просмотр и редактирование графики с помощью внешних инструментов.....	277
Загрузка вашего сайта на сервер.....	279
Создание проекта Bootstrap.....	286
Работа с современными JavaScript и NodeJS.....	287
Создание проекта NodeJS.....	287
Создание проекта React	287
Другие фреймворки для фронтенда	288
Краткое содержание	289
Вопросы.....	289

Глава 8. Создание динамических сетевых приложений с Flask.....	291
Технические требования.....	292
Основы веб-технологий – архитектура клиент–сервер.....	293
Изучение механизма запроса–ответа в HTTP – как взаимодействуют клиенты и серверы	296
Что такое Flask?.....	297
Обработка и маршрутизация запросов и ответов с помощью Werkzeug	298
Создание шаблонов с помощью Jinja2	299
Примечание о наименовании файлов и папок	301
Создание приложения Flask в PyCharm Professional	302
Создание динамического веб-приложения	304
Настройка статических частей	304
Запуск приложения Flask	309
Давайте сделаем, чтобы это выглядело немного лучше	313
Добавляем немного CSS	314
Делаем страницу динамичной	316
Улучшения редактора для работы с Flask и Jinja2	318
Краткое содержание	319
Дальнейшее чтение	320
Глава 9. Создание RESTful API с помощью FastAPI	321
Технические требования.....	324
В жестоком мире стейтлесс нет REST	324
Создание проекта FastAPI в PyCharm Professional	328
Запуск проекта FastAPI	330
Работа с HTTP-запросами PyCharm	333
Рассмотрение деталей возврата	335
Мы только что создали новую конфигурацию запуска	338
Использование Before в конфигурациях запуска	339
Работа со средами HTTP-запросов Request	344
Операции CRUD	346
Больше тестирования.....	349
Создание тестов.....	353
Редактирование и отладка полнофункционального приложения путем соединения проектов	355
Создание приложения React в отдельном проекте	356
Привязка проекта к проекту FastAPI, который мы создали ранее	357
Краткое содержание	358
Вопросы.....	359
Дальнейшее чтение	359

Глава 10. Полнофункциональные фреймворки – Django и Pyramid..... 361

Технические требования	362
Что за суматоха вокруг Джанго?	362
Компоненты фреймворка Django	364
Создание проекта Django	365
Структура проекта Django	367
Начальная конфигурация	368
Запуск проекта Django	369
Создание моделей Django	371
Миграция с помощью manage.py	375
Интерфейс администратора Django	378
Создание суперпользователя и вход в систему	378
Добавление моделей Author и Book в интерфейс администратора.....	380
Создание представлений Django	382
Что за странный значок Python в желобе шаблона?	385
Запустим его!	386
Создание приложений Pyramid с помощью PyCharm	386
Создание проекта Pyramid	387
Краткое содержание	390
Вопросы	391
Дальнейшее чтение	391

Глава 11. Понимание управления базами данных в PyCharm.... 392

Технические требования	394
Оболочки реляционных баз данных	395
Язык структурированных запросов	395
Две половины SQL	396
Взаимосвязи	397
Больше реляционных структур	399
В терминологии базы данных используются простые английские формы множественного числа	400
Инструментарий баз данных в PyCharm.....	401
Настройка сервера базы данных MySQL с помощью Docker	401
Установка и запуск контейнера MySQL.....	402
Остановка и запуск контейнера	404
Подключение к источникам данных с помощью PyCharm	404
Создание новой базы данных.....	408
Установка диалекта SQL (это важно).....	409
Группирование и цветовое кодирование источников данных	411
Создание базы данных и манипуляции с ней	416
Создание таблицы	416

Изменение существующих структур.....	426
Генерация скриптов	426
Запрос к источнику данных с помощью SQL.....	429
Специальные запросы.....	429
Генерация операторов SQL	431
Запуск запроса	433
Экспорт результатов запроса.....	435
Работа с файлами SQL	436
Краткое содержание	437
Дальнейшее чтение	438

ЧАСТЬ IV. ОБРАБОТКА ДАННЫХ С ПОМОЩЬЮ PYCHARM 439

Глава 12. Включаем научный режим..... 441

Технические требования.....	442
Создание научного проекта в PyCharm	442
Дополнительная конфигурация для научных проектов в PyCharm	445
Плагины Markdown.....	447
Добавление изображений	448
Установка плагина CSV	449
Установка плагина режима ячеек.....	450
Установка пакетов	452
Заполните файл requirements.txt	453
Добавляем научный код.....	453
Переключение научного режима	455
Понимание расширенных возможностей научных проектов PyCharm	457
Окно просмотра документации	457
Использование ячеек кода в PyCharm.....	459
Использование ячеек кода PyCharm	459
Плагин режима ячеек.....	461
Краткое содержание	462
Вопросы.....	463

Глава 13. Динамический просмотр данных с помощью SciView и Jupyter 464

Технические требования.....	464
Просмотр данных с помощью панели SciView PyCharm – легко и просто.....	465
Просмотр диаграмм и работа с ними.....	466
Тепловые карты и корреляционные данные	468
Просмотр данных и работа с ними	470
Фильтрация на вкладке Data	474

Понимание IPython и магических команд	478
Установка и настройка IPython.....	479
Знакомство с IPython и магическими командами	481
Использование блокнотов Jupyter	485
Понимание основ Jupyter	486
Идея итеративной разработки	486
Блокноты Jupyter в PyCharm	488
Создаем блокнот и добавляем наш код	488
Документирование с помощью Markdown и LaTeX	491
Добавляем наши диаграммы	492
Запуск ячеек.....	492
Нечетности и завершения	495
Краткое содержание	497
Вопросы.....	498
Глава 14. Создание конвейера данных в PyCharm.....	499
Технические требования.....	500
Работа с наборами данных	500
Начнем с вопроса	501
Архивированные пользовательские данные.....	502
Тарру-данные.....	504
Сбор данных.....	506
Загрузка из внешнего источника	506
Ручной сбор данных и веб-скрейпинг	506
Сбор данных через третьих лиц	507
Экспорт баз данных.....	507
Контроль версий наборов данных.....	507
Использование поддержки больших файлов Git.....	508
Очистка и предварительная обработка данных.....	512
Пример токсичных данных с участием ninja	513
Исследовательский анализ в PyCharm	514
Очистка данных.....	521
Изучение второго набора данных.....	527
Рефакторинг для масштабирования	531
Анализ данных и insight	536
Запускаем блокнот и считываем обработанные данные.....	536
Использование диаграмм и графиков	538
Аналитика на основе машинного обучения.....	542
Скрипты против блокнотов в науке о данных.....	545
Краткое содержание	546
Вопросы.....	547
Дальнейшее чтение	547

ЧАСТЬ V. ПЛАГИНЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЕ 549**Глава 15. Больше возможностей с плагинами 551**

Технические требования.....	552
Плагины в комплекте и JetBrains Marketplace	552
Окно плагинов	552
Связанные плагины.....	553
JetBrains Marketplace	554
Создание собственных плагинов	554
Плагины, необходимые для ваших проектов	555
Разные полезные плагины.....	556
Кодируйте со мной (и вы никогда больше не будете одиноким).....	560
Удаленная разработка	562
Настройка удаленной разработки в PyCharm.....	564
Создание удаленного проекта	570
Давайте попробуем еще раз	574
Создание виртуальной среды на удаленном компьютере	575
Другие соображения.....	576
Работа с Docker	577
Входящий в комплект PyCharm плагин Docker	578
Создаем проект.....	578
Добавьте конфигурацию запуска Docker	580
Краткое содержание	584

Глава 16. Ваши следующие шаги с PyCharm 586

Разнообразие возможностей PyCharm.....	587
Удаленные виртуальные среды	587
Работа с HashiCorp Vagrant.....	588
Отслеживание вашего времени.....	594
TODO – список дел	596
Макросы	597
Уведомления.....	599
Новые возможности версии 2023.2	600
Интеграция с Black	602
Интеграция с GitLab	604
Запускайте все что угодно!	605
AI-помощник	606
Поддержка Jupyter Notebook для Polars.....	610
Резюме и заключительные замечания.....	610
Дальнейшее чтение	613

Предметный указатель 614

Моим дочерям Китти и Фиби и моей жене Карине. Для моей команды в Visual Storage Intelligence. Во имя моего Господа и Спасителя Иисуса Христа. «Служите друг другу каждый тем даром, какой получил, как добрые домостроители многообразной благодати Божией». – 1 Петра 4:10.

Брюс М. Ван Хорн II

Двум моим великим учителям в жизни: моей матери Чи Лан и моему отцу Бангу. В память о моей бабушке и двух моих дорогих дедушках.

Куан Нгуен

Предисловие от издательства

ОТЗЫВЫ И ПОЖЕЛАНИЯ

Мы всегда рады отзывам наших читателей. Расскажите нам, что вы думаете об этой книге – что понравилось или, может быть, не понравилось. Отзывы важны для нас, чтобы выпускать книги, которые будут для вас максимально полезны.

Вы можете написать отзыв на нашем сайте www.dmkpress.com, зайдя на страницу книги и оставив комментарий в разделе «Отзывы и рецензии». Также можно послать письмо главному редактору по адресу dmkpress@gmail.com; при этом укажите название книги в теме письма.

Если вы являетесь экспертом в какой-либо области и заинтересованы в написании новой книги, заполните форму на нашем сайте по адресу http://dmkpress.com/authors/publish_book/ или напишите в издательство по адресу dmkpress@gmail.com.

СПИСОК ОПЕЧАТОК

Хотя мы приняли все возможные меры для того, чтобы обеспечить высокое качество наших текстов, ошибки все равно случаются. Если вы найдете ошибку в одной из наших книг – возможно, ошибку в основном тексте или программном коде, – мы будем очень благодарны, если вы сообщите нам о ней. Сделав это, вы избавите других читателей от недопонимания и поможете нам улучшить последующие издания этой книги.

Если вы найдете какие-либо ошибки в коде, пожалуйста, сообщите о них главному редактору по адресу dmkpress@gmail.com, и мы исправим это в следующих тиражах.

НАРУШЕНИЕ АВТОРСКИХ ПРАВ

Пиратство в интернете по-прежнему остается насущной проблемой. Издательство «ДМК Пресс» очень серьезно относится к вопросам защиты авторских прав и лицензирования. Если вы столкнетесь в интернете с незаконной публикацией какой-либо из наших книг, пожалуйста, пришлите нам ссылку на интернет-ресурс, чтобы мы могли применить санкции.

Ссылку на подозрительные материалы можно прислать по адресу dmkpress@gmail.com.

Мы высоко ценим любую помощь по защите наших авторов, благодаря которой мы можем предоставлять вам качественные материалы.

Авторы

ОБ АВТОРАХ

Брюс М. Ван Хорн II – ведущий главный инженер-программист подразделения Visual Storage Intelligence. Он специализируется на разработке программного обеспечения и веб-разработке на Python, C# и JavaScript. Он также отвечает за DevOps и является сертифицированным Scrum-мастером продвинутого уровня (A-CSM). Имея более чем 30-летний опыт создания и распространения успешного программного обеспечения, он также имеет 25-летний опыт преподавания, полученный в ходе вечерних занятий в колледжах и университетах недалеко от его дома в Далласе, штат Техас. Ван Хорн – автор нескольких книг и серий видео, опубликованных Packt, Skillsoft, Lynda.com и LinkedIn Learning, включая оригинальный видеокурс LinkedIn по PyCharm. Его проекты за прошедшие годы завоевали множество престижных наград, но самым большим успехом на сегодняшний день является достижение его команды, получившее награду IS&T BMC США. Вы можете связаться с ним в LinkedIn по адресу <https://www.linkedin.com/in/brucevanhorn2/>.

Куан Нгуен, автор первого издания этой книги, – программист на Python, страстно увлеченный машинным обучением. Он имеет двойную степень – по математике и информатике, а также степень по философии, полученную в Университете ДеПау. Куан активно участвует в сообществе Python и является автором нескольких книг по Python, вносит свой вклад в Python Software Foundation и регулярно делится своими мыслями на DataScience.com. В настоящее время работает над докторской диссертацией по компьютерным наукам в Вашингтонском университете в Сент-Луисе, вы можете найти его в LinkedIn по адресу <https://www.linkedin.com/in/quan-m-nguyen/>.

О РЕЦЕНЗЕНТАХ

Доктор Говришанкар С. Натх – профессор и декан факультета компьютерных наук и инженерии Технологического института доктора Амбедкара в Бангалоре, Индия. Он получил степень доктора инженерных наук в Университете Джадавпур, Калькутта, Индия, в 2010 году, а также степень магистра технических наук в области разработки программного обеспечения и степень бакалавра компьютерных наук и инженерии в Технологическом университете Висвесварая (VTU) в 2005 и 2003 годах соответственно. Его исследовательские интересы включают применение машинного обучения, интеллектуального анализа данных и анализа больших данных в здравоохранении. Вы найдете его в LinkedIn по адресу <https://www.linkedin.com/in/gowrishankarnath/>.

Уокер Кристал – мастер, творческий человек в душе, который любит размышлять и решать проблемы. Он получил степень бакалавра в области автомо-

бильных инженерных технологий в Университете Бригама Янга, штат Айдахо. Работал тестировщиком системной интеграции у производителя автомобилей, разработчиком программного обеспечения в компании из списка Fortune 500, а также DevOps-инженером-разработчиком программного обеспечения в крупной автотранспортной компании и в других областях. Его пристальное внимание к деталям и природное любопытство помогают ему задавать правильные вопросы и разрабатывать инновационные и творческие решения проблем. Он считает, что технологии – это мультипликатор силы, который может увеличить вашу способность творения добра и расширить ваше положительное влияние на клиентов по всему миру. В свободное время он создает 3D-модели CAD и печатает их на 3D-принтере, играет с конструктором Lego, ремонтирует старые и новые автомобили, исследует новые технологии и проводит время со своей семьей. Вы можете найти его в LinkedIn по адресу <https://www.linkedin.com/in/nitrospaz/>.

Карина Ван Хорн имеет двойную степень в области политологии и творческого письма Южного методистского университета, а также степень доктора юридических наук Техасского Уэслианского университета. Несмотря на то что ей не нравится все, что связано с технологиями, у нее есть талант писать великолепные статьи.

Предисловие

Добро пожаловать в мир программирования на Python с PyCharm! В этой книге мы отправляемся в путешествие по универсальной и динамичной сфере разработки Python, чему способствует интегрированная среда разработки PyCharm. Независимо от того, являетесь ли вы программистом-новичком, только начинающим свое приключение в программировании, или опытным разработчиком, желающим улучшить свои навыки Python, эта книга станет вашим надежным помощником.

Python стал одним из самых популярных и универсальных языков программирования, известных своей простотой и читабельностью. Благодаря своей богатой экосистеме библиотек и фреймворков Python используется в широком спектре приложений: от веб-разработки и анализа данных до искусственного интеллекта и научных вычислений. PyCharm, разработанная JetBrains, – это ведущая среда разработки Python, которая предоставляет программистам надежный набор инструментов и функций для эффективной разработки кода, отладки и совместной работы.

В следующих главах мы изучим основы PyCharm, углубимся в расширенные возможности настройки и воспользуемся профессиональной версией PyCharm для оптимизации рабочего процесса кодирования. Независимо от того, стремитесь ли вы создавать веб-приложения, автоматизировать задачи, анализировать данные или разрабатывать модели машинного обучения, эта книга предоставит вам знания и навыки, позволяющие воплотить ваши идеи в реальность.

Наша цель – сделать ваше путешествие по программированию на Python не только познавательным, но и приятным. На протяжении всей книги мы приводим практические примеры, даем упражнения и представляем реальные проекты, чтобы укрепить ваше понимание и разжечь ваш творческий потенциал. К тому времени, как вы дойдете до последней страницы, у вас будет уверенность и опыт для реализации проектов Python любого масштаба и сложности с использованием PyCharm в качестве единственного инструмента.

Итак, давайте вместе отправимся в это захватывающее приключение, раскрывая красоту программирования на Python и используя возможности PyCharm, чтобы превратить ваши стремления к кодированию в осязаемые достижения. Приятного кодирования!

Для кого эта книга

Эта книга предназначена для разнообразной аудитории людей, которые интересуются программированием на Python и хотят использовать интегрированную среду разработки (IDE) PyCharm для улучшения своего опыта программирования. Вот основные группы людей, для которых предназначена эта книга.

- **Начинающие программисты.** Если вы новичок в программировании или у вас ограничен опыт программирования, эта книга представля-

ет собой краткое введение в Python и PyCharm. По своей природе PyCharm упрощает изучение Python, предоставляя большую помощь в настройке шаблонов проектов, автозаполнении и автоматическом форматировании PEP-8¹ для вашего кода.

- **Разработчики Python среднего уровня.** Если у вас уже есть некоторый опыт работы с Python, но вы хотите углубить свои знания и навыки, эта книга вместе с PyCharm может вам помочь. Настраиваемая технология линтера² и анализа кода PyCharm обеспечит соответствие вашей работы самым высоким стандартам. Рефакторинг, практика, которой слишком часто пренебрегают, становится тривиальной благодаря инструментам индексации и рефакторинга PyCharm. Вы научитесь использовать интегрированные инструменты тестирования, покрытия и профилирования, чтобы обеспечить быструю и надежную работу вашего кода.
- **Опытные разработчики, работающие на других языках.** Если вы опытный программист на другом языке и хотите перейти на Python или включить Python в свой набор навыков, наша книга поможет вам преодолеть этот пробел и освоить программирование на Python с помощью PyCharm. Это особенно актуально, если вы использовали другие IDE PyCharm. Если вы обычно пользуетесь IntelliJ Idea, WebStorm, Rider или PHP Storm, вы будете чувствовать себя как дома, поскольку будете использовать те же сочетания клавиш. Если вы работаете на Visual Studio, то можете легко настроить PyCharm для использования привычных вам сочетаний клавиш, и мы думаем, что обычные рабочие процессы, такие как работа с Git, будут более удобными и интуитивно понятными и в PyCharm.
- **Студенты и преподаватели.** Python – популярный язык для преподавания и изучения программирования. Эта книга может служить ценным ресурсом для студентов, изучающих Python в рамках своей курсовой работы, а также для преподавателей, которые ищут подробное руководство по эффективному обучению Python с помощью PyCharm.
- **Специалисты по данным и аналитики.** Python широко используется в области анализа данных и машинного обучения. В этой книге рассматриваются расширенные библиотеки и инструменты для исследования, манипулирования, очистки и анализа данных, что делает ее ценной для специалистов по данным, стремящихся улучшить свои навыки Python в контексте PyCharm. PyCharm содержит мощный набор инструментов для работы с реляционными и нереляционными базами данных, которые полностью описаны.

¹ PEP-8 – это документ, описывающий стандарты, которым разработчики должны следовать при написании кода на Python, аналог Clean Code для Java. Следование этим рекомендациям значительно улучшает качество кода, делает его более читаемым и понятным для других разработчиков. Рекомендации касаются отступов, длины строки, использования пробелов, соглашения о наименованиях переменных, функций и методов и т.д. – *Прим. ред.*

² Линтер (англ. *linter*) – это инструмент программирования, который используется для анализа исходного кода программного обеспечения с целью выявления потенциальных проблем, структурных ошибок, стилистических нарушений и других недостатков. – *Прим. ред.*

- **Веб-разработчики.** Для тех, кто интересуется веб-разработкой с использованием Python, в этой книге рассматриваются веб-фреймворки и инструменты, позволяющие создавать динамические веб-приложения с использованием PyCharm в качестве инструмента разработки. Вы научитесь создавать проекты в популярных средах веб-разработки, таких как Flask, FastAPI и Django. Большинство людей этого не знают, но PyCharm Professional содержит полную интегрированную среду разработки, предназначенную для разработки JavaScript и HTML. В этой книге все это описано очень подробно.
- **Все, кто интересуется Python и PyCharm.** Если у вас есть общий интерес к программированию, технологиям или Python в частности, эта книга предлагает увлекательное исследование возможностей Python и функций PyCharm, что делает ее доступной и информативной для широкого круга читателей.

Независимо от вашего опыта или уровня знаний, эта книга призвана стать ценным ресурсом для всех, кто хочет изучить программирование на Python и использовать возможности PyCharm для написания эффективного, читаемого и поддерживаемого кода.

О ЧЕМ ЭТА КНИГА

Глава 1 «Знакомство с PyCharm, самой популярной IDE для Python». В этой начальной главе мы обсуждаем весь наш дальнейший путь.

Глава 2 «Установка и настройка». В этой главе представлен процесс установки, а также инструкции по настройке PyCharm в соответствии с вашим конкретным стилем разработки.

Глава 3 «Настройка интерпретаторов и виртуальных сред». Одной из очень полезных функций экосистемы Python является возможность помещать ваши проекты в «песочницу». PyCharm предоставляет проектно-ориентированный графический инструмент для управления вашими проектами и соответствующими интерпретаторами и виртуальными средами.

Глава 4 «Простое редактирование и форматирование в PyCharm». Сердце любой великолепной IDE – ее редактор. Эта глава дает четкую ориентацию в теме.

Глава 5 «Контроль версий с помощью Git в PyCharm». Все, что вы обычно делаете в командной строке, можно сделать графически в среде IDE. Здесь показано, как это делается.

Глава 6 «Бесшовное тестирование, отладка и профилирование». PyCharm поддерживает различные среды модульного тестирования непосредственно в среде IDE. Вы научитесь писать тесты и визуализировать результаты в PyCharm.

Глава 7 «Веб-разработка с использованием JavaScript, HTML и CSS». PyCharm – это полноценная среда для полнофункциональной разработки. Таким образом, вы научитесь разрабатывать HTML, JavaScript и CSS в PyCharm. Мы кратко рассмотрим несколько интерфейсных фреймворков, таких как HTML Boilerplate, Bootstrap и React.

Глава 8 «Создание динамического веб-приложения с помощью Flask». Flask – это нестандартная среда для создания веб-приложений, способных обслуживать динамический контент. PyCharm делает это очень легко.

Глава 9 «Создание RESTful API с помощью FastAPI». В этой главе вы научитесь создавать RESTful API с помощью FastAPI. Вы также научитесь тестировать API с помощью встроенной среды HTTP-запросов и тестирования PyCharm.

Глава 10 «Дополнительные полнофункциональные фреймворки: Django и Pyramid». PyCharm содержит специализированные инструменты для Django, одной из самых популярных веб-фреймворков на Python. Мы также коснемся Pyramid, фреймворка, который менее сложен, чем Django, но более полный, чем Flask.

Глава 11 «Понимание управления базами данных в PyCharm». PyCharm содержит полнофункциональную интегрированную среду разработки баз данных, упрощающую вашу работу с десятками реляционных и нереляционных (NoSQL) платформ данных.

Глава 12 «Включаем научный режим». Вы познакомитесь с основами научного режима PyCharm, который является основой его инструментов для обработки данных.

Глава 13 «Динамический просмотр данных с помощью SciView и Jupyter». Вы научитесь использовать возможность видеть данные на каждом этапе многофазного конвейера данных, что неосценимо. PyCharm поддерживает расширенное окно просмотра, которое визуализирует структуры данных NumPy и Pandas.

Глава 14 «Построение конвейера данных в PyCharm». В PyCharm есть все необходимое для выполнения расширенного научного анализа данных. В этой главе мы анализируем научное исследование, призванное предсказать раннее начало болезни Альцгеймера.

Глава 15 «Больше возможностей с плагинами». Многие функции IDE JetBrains реализованы с помощью плагинов. Торговая площадка JetBrains позволяет вам дополнить установку PyCharm еще более специализированными функциями.

Глава 16 «Будущие разработки». JetBrains не стоит на месте. PyCharm быстро развивается. В этой главе показаны некоторые функции, которые на момент написания находились в активной разработке.

Чтобы получить максимальную пользу от этой книги

Я предполагаю, что вы знаете основы программирования на Python, а также имеете базовые навыки работы с командной строкой для вашей любимой операционной системы. Следует всегда помнить, что мы рассматриваем PyCharm, а не одно из руководств по глубокой разработке платформ, упомянутых в различных главах. Например, в главе 8 рассматриваются функции PyCharm, предназначенные для разработки на Flask. Это не полный учебник по Flask.

Программное/аппаратное обеспечение, описанное в книге	Требования к операционной системе
Python 3	Windows, macOS или Linux
PyCharm Professional	Windows, macOS или Linux
Docker Desktop	Windows, macOS или Linux
Git	Windows, macOS или Linux

Для большей части книги требуется профессиональная версия PyCharm. Первые шесть глав будут работать с версией Community, но после этого вам понадобится версия Professional.

Если вы используете цифровую версию этой книги, мы советуем вам ввести код самостоятельно или получить доступ к коду из репозитория книги на GitHub (ссылка доступна в следующем разделе). Это поможет вам избежать любых потенциальных ошибок, связанных с копированием и вставкой кода.

ЗАГРУЗИТЕ ФАЙЛЫ ПРИМЕРОВ КОДА

Вы можете загрузить файлы примеров кода для этой книги с GitHub по адресу <https://github.com/PacktPublishing/Hands-On-Application-Development-with-PyCharm--Second-Edition>. Если есть обновление кода, оно будет обновлено в репозитории GitHub. В главе 2 рассказывается о клонировании репозитория с помощью встроенного клиента Git PyCharm.

У нас также есть другие пакеты кода из нашего богатого каталога книг и видео, доступных на <https://github.com/PacktPublishing/>. Просмотрите их!

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОГЛАШЕНИЯ

В этой книге используется ряд текстовых соглашений.

`Code in text`: указывает кодовые слова в тексте, имена таблиц базы данных, имена папок, имена файлов, расширения файлов, имена путей, фиктивные URL-адреса, пользовательский ввод и дескрипторы Twitter. Вот пример: «Мы вычисляем корреляционную матрицу этого набора данных с помощью метода `corr()`».

Блок кода задается следующим образом:

```
# Compute and show correlation matrix
corr_mat = df.corr()

plt.matshow(corr_mat)
plt.show()
```

Любой ввод или вывод командной строки записывается следующим образом:

```
$ mkdir css
$ cd css
```

Жирный шрифт: обозначает новый термин, важное слово или слова, которые вы видите на экране. Например, слова в меню или диалоговых окнах выделяются **жирным шрифтом**. Вот пример: «Если вы кликнете ссылку **View as Array**, которую также можно активировать, кликнув правой кнопкой мыши переменную, то увидите таблицу, похожую на электронную таблицу, на панели **Data**».

Советы или важные примечания

Представлены так.

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

e-Univers.ru