

Брюс М. Ван Хорн II, Куан Нгуен

PyCharm:

профессиональная работа на Python



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 cProfile.....	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
Плагин 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 <i>ninja</i>	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