

Зед А. Шоу

Английский язык для программистов

Это книга для тех, кто только начал изучать Python и не знает, как начать.

Составлено в соответствии с новыми стандартами языка.

В книге вы найдете все необходимые инструменты для изучения языка Python. Вы узнаете, как работать с файлами, как использовать модули и библиотеки, как писать тесты и как использовать Python для решения различных задач.

Книга написана в доступной форме.

Чтобы изучить Python, вам потребуется базовая подготовка по языку программирования и знание основных концепций алгоритмов и структур данных. Но если у вас есть базовые знания в области программирования, вы сможете легко освоить Python. Книга содержит множество примеров и задач, которые помогут вам лучше понять язык и его особенности. Вы научитесь писать простые программы на Python, а также использовать различные библиотеки и инструменты для создания сложных приложений.

Книга предназначена для начинающих программистов.

Автор: Зед А. Шоу

Издательство: Издательство "Мир программиста"

Год издания: 2019

Лицензия: Бесплатная

Легкий способ выучить

Python 3

Книга о том, как научиться программировать на Python 3. Учебник для начинающих, который поможет вам освоить основы языка Python 3. В книге вы найдете множество примеров и задач, которые помогут вам лучше понять языки Python 3 и его особенности. Вы научитесь писать простые программы на Python 3, а также использовать различные библиотеки и инструменты для создания сложных приложений.

Книга предназначена для начинающих программистов, которые хотят научиться программировать на Python 3.

Автор: Зед А. Шоу

Издательство: Издательство "Мир программиста"

Год издания: 2019

Лицензия: Бесплатная

Книга о том, как научиться программировать на Python 3. Учебник для начинающих, который поможет вам освоить основы языка Python 3. В книге вы найдете множество примеров и задач, которые помогут вам лучше понять языки Python 3 и его особенности. Вы научитесь писать простые программы на Python 3, а также использовать различные библиотеки и инструменты для создания сложных приложений.



Москва
2019

УДК 004.43
ББК 32.973.26-018.1
Ш81

Zed A. Shaw

LEARN PYTHON 3 THE HARD WAY:

A Very Simple Introduction to the Terrifying Beautiful World of Computers and Code.
1st edition

Authorized translation from the English language edition, entitled Learn Python 3 the Hard Way:
A very simple introduction to the terrifying beautiful world of computers and code 1st edition;
ISBN 0134692888; by Zed A. Shaw; published by Pearson Education, Inc., publishing
as Addison-Wesley Professional. Copyright ©2018 by Pearson Education, Inc.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced or transmitted in any form or by any
means, electronic or mechanical, including photocopying, recording or by any information storage
retrieval system, without permission from Pearson Education, Inc. RUSSIAN-language print edition
published by Eksmo Publishers, under agreement with EXEM Licence Limited. Copyright ©2019
Ниная часть настоящего издания ни в каких целях не может быть воспроизведена в какой бы
то ни было форме и какими бы то ни было средствами, будь то электронные или механические,
включая фотокопирование и запись на магнитный носитель, если на это нет письменного
разрешения ООО «Издательство «Эксмо».

Шоу, Зед.

Ш81 Легкий способ выучить Python 3 / Зед Шоу ; [пер. с англ. М. А. Райтмана]. —
Москва : Эксмо, 2019. — 368 с. — (Мировой компьютерный бестселлер).
ISBN 978-5-04-093536-9

Зед Шоу — автор всемирно известной методики самостоятельного обучения
языкам программирования The Hard Way (в дословном переводе: «Сложный спо-
соб»). Со свойственным Зеду юмором он дал такое название собственному методу не
только «шутки ради», но еще и чтобы сразу направить мысли читателей в правильное
русло. «Самостоятельное изучение языков программирования, — говорит Шоу, —
это непрестанная работа над собой. Ведь главный ваш враг в освоении любой новой
информации и в получении новых навыков — вы сами». Мегауспешная серия само-
учителей теперь и в России!

УДК 004.43
ББК 32.973.26-018.1

ISBN 978-5-04-093536-9

© Райтман М.А., перевод на русский язык, 2018
© Оформление. ООО «Издательство «Эксмо», 2019

Содержание

Предисловие	5
Новое в этом издании	15
Трудный путь на самом деле прост.....	16
Чтение и ввод.....	17
Внимание к деталям	17
Обнаружение различий.....	17
Хватит смотреть, спрашивайте	18
Никакого копирования/вставки.....	18
Дополнительные видеоролики	18
О практике и настойчивости.....	19
Благодарности	20
Упражнение 0. Настройка	21
macOS	21
macOS: результат.....	22
Windows	23
Windows: результат.....	24
Linux	25
Linux: результат.....	26
Поиск в Интернете	27
Начинающим	27
Альтернативные текстовые редакторы	28
Упражнение 1. Первая программа.....	30
Результат выполнения.....	32
Практические задания.....	33
Распространенные вопросы	34
Упражнение 2. Комментарии и символы #.....	36
Результат выполнения.....	36
Практические задания.....	37
Распространенные вопросы	37
Упражнение 3. Числа и математика.....	39
Результат выполнения.....	40
Практические задания.....	41
Распространенные вопросы	41
Упражнение 4. Переменные и имена	42
Результат выполнения.....	43
Практические задания.....	43
Дополнительные практические задания.....	44
Распространенные вопросы	46
Упражнение 5. Дополнительно о переменных и выводе.....	46
Результат выполнения.....	47

Практические задания.....	47
Распространенные вопросы	47
Упражнение 6. Строки и текст	49
Результат выполнения.....	50
Практические задания.....	50
Распространенные вопросы	51
Упражнение 7. Еще о выводе	52
Результат выполнения.....	53
Практические задания.....	53
Работа с ошибками	53
Распространенные вопросы	52
Упражнение 8. Вывод, вывод	55
Результат выполнения.....	55
Практические задания.....	56
Распространенные вопросы	56
Упражнение 9. Вывод, вывод, вывод	57
Результат выполнения.....	57
Практические задания.....	58
Распространенные вопросы	58
Упражнение 10. Управляющие последовательности.....	59
Результат выполнения.....	60
Управляющие последовательности	61
Практические задания.....	61
Распространенные вопросы	62
Упражнение 11. Получение ответов на вопросы.....	63
Результат выполнения.....	64
Практические задания.....	64
Распространенные вопросы	64
Упражнение 12. Запрос ввода.....	65
Результат выполнения.....	65
Практические задания.....	65
Распространенные вопросы	66
Упражнение 13. Параметры, распаковка, переменные.....	67
Внимание! У возможностей другое название	67
Результат выполнения.....	68
Практические задания.....	70
Распространенные вопросы	70
Упражнение 14. Запросы и подтверждения	72
Результат выполнения.....	73
Практические задания.....	73
Распространенные вопросы	74
Упражнение 15. Чтение файлов	76
Результат выполнения.....	77
Практические задания.....	78

Распространенные вопросы	79
Упражнение 16. Чтение и запись файлов	81
Результат выполнения.....	83
Практические задания.....	83
Распространенные вопросы	84
Упражнение 17. Еще о файлах	85
Результат выполнения.....	86
Практические задания.....	87
Распространенные вопросы	87
Упражнение 18. Имена, переменные, код, функции	89
Результат выполнения.....	91
Практические задания.....	91
Распространенные вопросы	92
Упражнение 19. Функции и переменные	94
Результат выполнения.....	95
Практические задания.....	96
Распространенные вопросы	96
Упражнение 20. Функции и файлы	98
Результат выполнения.....	99
Практические задания.....	99
Распространенные вопросы	100
Упражнение 21. Что возвращают функции	102
Результат выполнения.....	103
Практические задания.....	104
Распространенные вопросы	104
Упражнение 22. Что вы теперь знаете?	106
Что вы изучили.....	107
Упражнение 23. Строки, байты и кодировки символов	108
Предварительное исследование	109
Переключатели, общепринятые обозначения и кодировки	111
Анализ результата выполнения кода	113
Анализ кода	114
Углубляемся в кодирование	117
Ломаем код	118
Упражнение 24. Дополнительная практика	119
Результат выполнения.....	120
Практические задания.....	121
Распространенные вопросы	121
Упражнение 25. И еще практика	122
Результат выполнения.....	123
Практические задания.....	125
Распространенные вопросы	126
Упражнение 26. Внимание, тест!	127
Распространенные вопросы	128

Упражнение 27. Обучение логике	129
Терминология.....	130
Таблицы истинности	130
Распространенные вопросы	132
Упражнение 28. Логические выражения	133
Результат выполнения.....	135
Практические задания.....	136
Распространенные вопросы	136
Упражнение 29. Что если.....	137
Результат выполнения.....	138
Практические задания.....	138
Распространенные вопросы	138
Упражнение 30. А если иначе.....	139
Результат выполнения.....	141
Практические задания.....	141
Распространенные вопросы	141
Упражнение 31. Принятие решений	142
Результат выполнения.....	143
Практические задания.....	144
Распространенные вопросы	144
Упражнение 32. Циклы и списки.....	145
Результат выполнения.....	146
Практические задания.....	147
Распространенные вопросы	148
Упражнение 33. Циклы while.....	149
Результат выполнения.....	150
Практические задания.....	151
Распространенные вопросы	151
Упражнение 34. Доступ к элементам списка.....	153
Практические задания.....	155
Упражнение 35. Ветви и функции.....	156
Результат выполнения.....	158
Практические задания.....	158
Распространенные вопросы	159
Упражнение 36. Разработка и отладка	160
Правила конструкций if	160
Правила циклов	161
Советы по отладке	161
Домашнее задание	163
Упражнение 37. Знакомство с символами	163
Ключевые слова.....	163
Типы данных.....	165
Управляющие последовательности	165
Форматирование строк в старом стиле	166

Операторы.....	167
Чтение кода.....	169
Практические задания.....	170
Распространенные вопросы	170
Упражнение 38. Работа со списками	171
Результат выполнения.....	173
Для чего нужны списки.....	174
В каких случаях используются списки	175
Практические задания.....	175
Распространенные вопросы	176
Упражнение 39. Словари	178
Пример словаря.....	179
Результат выполнения.....	181
Для чего нужны словари?.....	182
Практические задания.....	183
Распространенные вопросы	183
Упражнение 40. Модули, классы и объекты	185
Модули в сравнении со словарями.....	185
Классы как мини-модули.....	187
Объекты как мини-импорты.....	188
Три способа.....	190
Первоклассный пример.....	190
Результат выполнения.....	191
Практические задания.....	191
Распространенные вопросы	192
Упражнение 41. Поговорим об ООП	193
Терминология.....	193
Чтение кода.....	194
Смешанное упражнение	195
Перевод с кода на русский язык.....	195
Перевод с русского языка в код	198
Дополнительное упражнение по чтению кода	198
Распространенные вопросы	199
Упражнение 42. Композиция, наследование, объекты и классы	200
Пример кода.....	201
О синтаксисе class имя (объект)	204
Практические задания	204
Распространенные вопросы	205
Упражнение 43. Основы объектно-ориентированного анализа и дизайна	206
Анализ простого игрового движка	207
Запись или зарисовка задачи	208
Извлечение ключевых концепций и их анализ	208

Формирование иерархии классов и схемы объектов на основе концепций	210	Игровой словарь	261
Кодинг классов и тестовый запуск	211	Разделение предложений	261
Исправление ошибок и доработка кода	213	Лексические кортежи	261
Нисходящий подход против восходящего	214	Анализ ввода	262
Код игры «Готоны с планеты Перкалль 25»	214	Исключения и числа	262
Результат выполнения	222	Тактика «сначала тест»	263
Практические задания	224	Что нужно тестировать?	265
Распространенные вопросы	225	Практические задания	267
Упражнение 44. Наследование и композиция	226	Распространенные вопросы	267
Что такое «наследование»?	227	Упражнение 49. Формирование предложений	269
Неявное наследование	227	Соответствия и считывание	269
Явное переопределение	228	Строение предложений	270
Видоизменение до или после	229	Пара слов об исключениях	271
Комбинация взаимодействий	231	Код синтаксического анализатора	271
Причины использования функции <code>super()</code>	232	Эксперименты с синтаксическим анализатором	274
Использование функции <code>super()</code> с методом <code>__init__</code>	233	Что нужно тестировать?	275
Композиция	233	Практические задания	276
Наследование или композиция: что выбрать?	235	Распространенные вопросы	276
Практические задания	236	Упражнение 50. Ваш первый веб-сайт	277
Распространенные вопросы	236	Установка фреймворка Flask	277
Упражнение 45. Разработка игры	238	Создание простого проекта	278
Проверка созданной игры	239	Что происходит?	279
Оформление функций	239	Создание базовых шаблонов	280
Оформление классов	240	Работа над ошибками	283
Оформление кода	241	Практические задания	284
Оформление комментариев	241	Распространенные вопросы	285
Выставление оценки	242	Упражнение 51. Получение ввода из браузера	287
Упражнение 46. Каркас проекта	243	Как устроена Всемирная паутина	287
Установка в среде macOS/Linux	243	Принцип работы веб-формы	290
Установка в среде Windows 10	245	Создание HTML-форм	292
Подготовка каркаса каталогов проекта	247	Подготовка макета шаблона	294
Окончательная структура каталогов	249	Разработка автоматических тестов для веб-форм	296
Проверка проекта	251	Практические задания	298
Использование каркаса	251	Ломаем код	298
Обязательный опросник	252	Упражнение 52. Игра для Всемирной паутины	300
Распространенные вопросы	252	Доработка игры из упражнения 43	300
Упражнение 47. Автоматизированное тестирование	254	Разработка движка	306
Создание примера для тестирования	254	Ваш выпускной экзамен	310
Руководство по тестированию	257	Распространенные вопросы	311
Результат выполнения	257	Дальнейшее обучение	312
Практические задания	257	Как изучить любой язык программирования	313
Распространенные вопросы	257	Совет бывалого программиста	315
Упражнение 48. Расширенный пользовательский ввод	260	Приложение. Экспресс-курс по оболочке командной строки	317
		Введение в оболочку командной строки	317

Как использовать данное приложение.....	318
Способы запомнить информацию.....	318
Подготовка	319
Практикум.....	320
macOS	320
Linux.....	320
Windows.....	321
Что вы изучили.....	321
Дополнительно.....	322
Linux/macOS	322
Windows	323
Пути, папки и каталоги (pwd)	324
Практикум.....	324
Linux/macOS	324
Windows.....	325
Что вы изучили.....	325
Дополнительно.....	326
Если вы заблудились	326
Практикум.....	327
Что вы изучили.....	327
Создание каталога (mkdir).....	327
Практикум	327
Linux/macOS	327
Windows.....	328
Что вы изучили.....	329
Дополнительно.....	329
Смена каталога (cd).....	330
Практикум.....	330
Linux/macOS	330
Windows.....	330
Что вы изучили.....	333
Дополнительно.....	334
Вывод содержимого каталога (ls)	335
Практикум.....	335
Linux/macOS	335
Windows.....	336
Что вы изучили.....	339
Дополнительно.....	339
Удаление каталога (rmdir).....	340
Практикум.....	342
Linux/macOS	340
Windows.....	341
Что вы изучили.....	342
Дополнительно.....	342

Работа со стеком (pushd, popd)	343
Практикум.....	343
Linux/macOS	343
Windows.....	344
Что вы изучили.....	345
Дополнительно.....	346
Создание пустых файлов (touch, New-Item).....	346
Практикум.....	346
Linux/macOS	346
Windows.....	347
Что вы изучили.....	347
Дополнительно.....	347
Копирование файла (cp)	348
Практикум.....	348
Linux/macOS	348
Windows.....	348
Что вы изучили.....	351
Дополнительно.....	351
Перемещение файла (mv)	352
Практикум.....	352
Linux/macOS	352
Windows.....	352
Что вы изучили.....	354
Дополнительно.....	354
Просмотр файла (less, more)	354
Практикум.....	355
Linux/macOS	355
Windows.....	355
Что вы изучили.....	355
Дополнительно.....	356
Вывод содержимого файла (cat)	356
Практикум.....	356
Linux/macOS	356
Windows.....	357
Что вы изучили.....	357
Дополнительно.....	357
Удаление файла (rm)	358
Практикум.....	358
Linux/macOS	358
Windows.....	359
Что вы изучили.....	360
Дополнительно.....	360
Выход из оболочки (exit)	360
Практикум.....	360

Linux/macOS	360
Windows	361
Что вы изучили	361
Дополнительно	361
Дальнейшее обучение	362
Руководства по Unix Bash	362
Руководства по PowerShell	362
Предметный указатель	363