

УДК 004.438Python:004.6  
ББК 32.973.22  
Ш96

**Шуман Х.-Г.**  
Ш96 Python для детей / пер. с нем. М. А. Райтман. – М.: ДМК Пресс, 2019. – 344 с.: ил.

**ISBN 978-5-97060-681-0**

Эта книга – прекрасное руководство по программированию для детей на языке Python средней сложности. Читатели получают базовые знания о языке Python, узнают об объектно-ориентированном программировании, научатся работать с функциями, классами и модулями. Много внимания уделено работе с графикой, созданию анимации и разработке собственной игры.

Издание будет полезно школьникам средних и старших классов, увлекающимся программированием, а также может быть использовано как учебник на курсах дополнительного образования для детей.

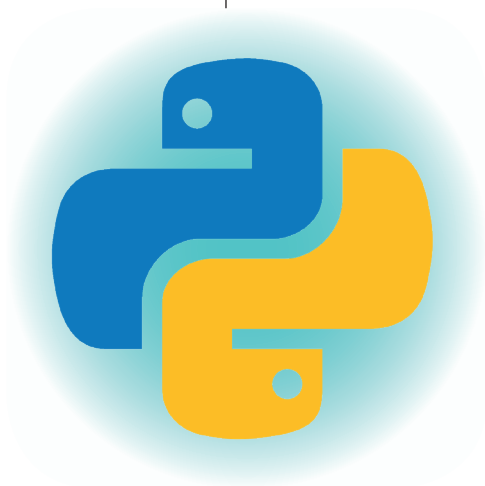
УДК 004.438Python:004.6  
ББК 32.973.22

First published as Python für Kids by Hans-Georg Shuman. © 2018 by MITP Verlag GmbH & Co, KG. All rights reserved. Published with arrangements made by Maria Pinto-Peuckmann, Literary Agency-World Copyright Promotion, Kaufering, Germany.

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

ISBN 978-3-95845-320-3 (нем.)  
ISBN 978-5-97060-681-0 (рус.)

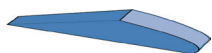
Copyright © 2018 mitp Verlags GmbH & Co. KG, Frechen  
© Оформление, издание, перевод, ДМК Пресс, 2019



# Содержание

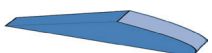
<b>Введение .....</b>	<b>13</b>
-----------------------	-----------

1



<b>Твои первые шаги в программировании .....</b>	<b>19</b>
Начало работы с Python.....	19
Числа и текст .....	23
Рабочая среда IDLE .....	27
Работа с PY-файлами .....	30
Эксперименты с исходным кодом.....	34
Выход из Python.....	37
Подведение итогов .....	37
Несколько контрольных вопросов.....	38
...а задач пока нет!.....	38

2



<b>Условные конструкции.....</b>	<b>39</b>
Конструкция if .....	39
Конструкция if else.....	44
Простые вычисления .....	48

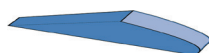
Вкратце о числах .....	51
Работа с командами try и except .....	55
Подведение итогов .....	57
Несколько вопросов.....	58
...и задач .....	58

<b>Сравнение и повторение .....</b>	<b>59</b>
Оценки.....	59
Небольшая игра на угадывание .....	64
Компьютер считает попытки .....	69
Шлифуем игру .....	72
Подведение итогов .....	74
Несколько вопросов.....	75
...и задач .....	75

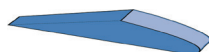
<b>Азартная игра .....</b>	<b>76</b>
Игра наудачу .....	76
Конструкция for .....	79
На пути к миллиону .....	82
Выиграть в лотерею? .....	87
Управление строками.....	90
Подведение итогов .....	92
Несколько вопросов ... ..	93
...и задач .....	93

<b>Функции .....</b>	<b>94</b>
Python учится .....	94
Локальные или глобальные переменные? .....	98
Параметры.....	100
Обмен значений.....	104
Сортировка чисел.....	108
Подведение итогов .....	112
Несколько вопросов.....	112
...и задач .....	112

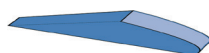
3



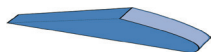
4



5

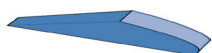


## 6



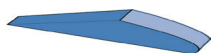
<b>Классы и модули</b> .....	113
Потомки .....	113
self и __init__ .....	117
Наследование .....	120
Модули программы .....	125
Приватный или публичный? .....	130
Подведение итогов .....	134
Несколько вопросов .....	134
...а задач нет .....	134

## 7



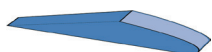
<b>Введение в tkinter</b> .....	135
Создаем окно .....	135
Что же происходит? .....	139
Разметка интерфейса программы .....	142
Диалоговые окна и заголовки .....	145
А теперь с классами .....	146
Подведение итогов .....	148
Несколько вопросов .....	148
...и одна задача .....	148

## 8



<b>Библиотека компонентов</b> .....	149
Череда кнопок .....	149
Кнопки и ответы .....	152
Списки выбора .....	155
О переключателях .....	157
...и флажках .....	160
Декорирование приложения .....	164
Подведение итогов .....	167
Несколько вопросов .....	168
...и задач .....	168

## 9



<b>Домашний психолог</b> .....	169
Пошаговая разработка программы-психолога .....	169
Приступим к диагностике? .....	173

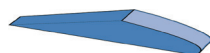
Работа с файлами .....	177
Все вместе .....	181
Журнал диагностики .....	183
Подведение итогов .....	185
Несколько вопросов.....	185
...и задач .....	185

<b>Меню и диалоговые окна .....</b>	<b>186</b>
Меню для программы-психолога .....	186
Два диалоговых окна .....	190
Полный исходный код .....	192
Контекстные меню и всплывающие окна .....	194
Используем сочетания клавиш .....	198
Подведение итогов .....	200
Несколько вопросов.....	200
...и нет задач.....	200

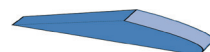
<b>Графика в Python.....</b>	<b>201</b>
Точки и координаты .....	201
Первое изображение.....	204
Добавим цвета.....	208
Углы и круги .....	209
Эксперименты с текстом .....	212
Звездное небо.....	213
Сам себе художник.....	215
Черепашья графика .....	217
Подведение итогов .....	221
Несколько вопросов.....	221
...и задач .....	222

<b>Создание анимации .....</b>	<b>223</b>
Начнем с круга .....	223
Загружаем на холст изображение .....	227
Коллекция изображений .....	230

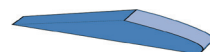
10



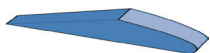
11



12



## 13

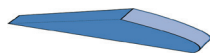


Класс Player .....	232
Все работает? .....	236
Повороты .....	238
Исчезновение и появление .....	240
Подведение итогов .....	243
Вопрос .....	243
...и несколько задач .....	244

### Игра с насекомыми .....

Начало работы с Rугame .....	245
Создаем в окне объект .....	248
Насекомое в качестве персонажа .....	251
Управление персонажем .....	256
Поворот персонажа .....	261
Отслеживание границ игрового поля .....	264
Подведение итогов .....	266
Несколько вопросов .....	267
...и задача .....	267

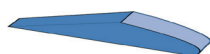
## 14



### Как раздавить жука .....

Разбираемся с мышью .....	268
Никуда без математики .....	270
Собираем все вместе .....	275
Свободное ползание .....	277
Тапком по виртуальному жуку .....	281
Управление классами .....	283
Подведение итогов .....	286
Несколько вопросов .....	287
...и задача .....	287

## 15

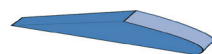


### Уклониться или проиграть .....

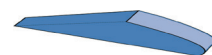
Новый персонаж .....	288
Стоять, приседать и подпрыгивать .....	292
Класс Thing .....	296

Учим персонажа уклоняться .....	299
Основная программа .....	303
Подведение итогов .....	304
Нет вопросов... ..	304
...и одна задача.....	305
<b>Пора развлекаться.....</b>	<b>306</b>
Игровой счет.....	306
Класс Game .....	310
Ошибка при сборке программы .....	313
Очки при попадании .....	316
Подведение итогов и заключение .....	320
<b>Установка Python.....</b>	<b>321</b>
Установка библиотеки Pygame, вариант 1.....	325
Установка библиотеки Pygame, вариант 2.....	329
Файлы примеров.....	331
<b>Решение распространенных проблем .....</b>	<b>332</b>
<b>Ответы на вопросы и задачи.....</b>	<b>333</b>
<b>Предметный указатель.....</b>	<b>340</b>

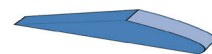
16



А



Б



В

