

СОДЕРЖАНИЕ

Что такое программирование 6 • Python — язык для нас и для компьютера 7 • Зачем изучать программирование 8 • Почему Python 9 • Для развлечения 10 • Что вам потребуется 11 • Что вам не потребуется 12 • Работа с книгой 12 • Что нового во втором издании 14 • Связь с авторами 14 • Примечание для родителей и преподавателей 14 • Дополнение ко второму изданию 16

ГЛАВА 1. ПРИСТУПАЯ К РАБОТЕ

Установка Python 17 • Начинаем знакомство с Python со среды IDLE 18 • Директивы, пожалуйста! 19 • Взаимодействие с Python 21 • Приступим к программированию 23 • Запуск нашей первой программы 25 • Если что-то идет не так 26 • Наша вторая программа 27 • Что мы узнали 30 • Проверь себя 30 • Эксперименты 30

ГЛАВА 2. ЗАПОМНИТЕ ЭТО: ПАМЯТЬ И ПЕРЕМЕННЫЕ

Ввод, обработка, вывод 31 • Имена 32 • Что такое имя 37 • Числа и строки 38 • Насколько они «переменные» 39 • Новый я 40 • Что мы узнали 42 • Проверь себя 42 • Эксперименты 43

ГЛАВА 3. БАЗОВАЯ МАТЕМАТИКА

Четыре основные операции 44 • Операторы 47 • Порядок выполнения операций 47 • Еще два оператора 49 • Очень большие и очень маленькие 51 • Что мы узнали 54 • Проверь себя 55 • Эксперименты 55

ГЛАВА 4. ТИПЫ ДАННЫХ

Преобразование типов 56 • Получаем дополнительную информацию 59 • Ошибки при преобразовании типов 60 • Применение преобразования типов 60 • Что мы узнали 60 • Проверь себя 61 • Эксперименты 61

ГЛАВА 5. ВВОД

Функция raw_input() 62 • Команда print и запятая 63 • Ввод чисел 66 • Ввод данных из Интернета 67 • Что мы узнали 69 • Проверь себя 69 • Эксперименты 69

ГЛАВА 6. ГРАФИЧЕСКИЕ ИНТЕРФЕЙСЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Что такое GUI? 70 • Наш первый GUI-интерфейс 70 • Ввод в GUI-интерфейсе 72 • Выбор на свой вкус 73 • И снова игра... угадай число 76 • Другие GUI-элементы 77 • Что мы узнали 78 • Проверь себя 78 • Эксперименты 78

ГЛАВА 7. РЕШЕНИЯ, РЕШЕНИЯ

Проверки, проверки 79 • Отступы 81 • Их тут два? 81 • Другие виды проверок 82 • Если условие ложно 84 • Проверка нескольких условий 86 • Ключевое слово and 86 • Ключевое слово or 87 • Ключевое слово not 88 • Что мы узнали? 88 • Проверь себя 89 • Эксперименты 89

ГЛАВА 8. ЦИКЛЫ

Счетные циклы 92 • Применение счетного цикла 94 • Функция range() 95 • Имена переменных цикла 97 • Пошаговый отсчет 99 • Нецифровой отсчет 101 • Раз уж речь зашла о циклах... 102 • Вмешательство в работу цикла 103 • Что мы узнали 104 • Проверь себя 104 • Эксперименты 105

ГЛАВА 9. ТОЛЬКО ДЛЯ ВАС — КОММЕНТАРИИ

Добавление комментариев 106 • Однострочные комментарии 107 • Комментарии в конце строки 107 • Многострочные комментарии 107 • Тройные кавычки 108 • Стиль комментариев 108 • Комментарии в книге 109 • Превращение инструкции в комментарий 109 • Что мы узнали 110 • Проверь себя 110 • Эксперименты 110

ГЛАВА 10. ВРЕМЯ ПОИГРАТЬ

Лыжник 111 • Эксперименты 114

ГЛАВА 11. ВЛОЖЕННЫЕ ЦИКЛЫ И ПЕРЕМЕННЫЕ ЦИКЛОВ

Вложенные циклы 115 • Переменные циклов 117 • Переменные вложенных циклов 118 • Больше переменных во вложенных циклах 120 • Применение вложенных циклов 122 • Подсчет калорий 125 • Что мы узнали 127 • Проверь себя 127 • Эксперименты 128

ГЛАВА 12. СПИСКИ И СЛОВАРИ

Что такое список 129 • Создание списка 130 • Добавление элементов 130 • Что это за точка 131 • Содержимое списков 131 • Доступ к элементам списка 132 • Срез списка 133 • Изменение элементов 135 • Методы добавления элементов 135 • Удаление элементов 137 • Поиск в списке 139 • Циклический просмотр списка 140 • Сортировка списков 140 • Изменяемое и неизменяемое 144 • Списки списков: таблицы данных 144 • Словари 148 • Что мы узнали 152 • Проверь себя 153 • Эксперименты 153

ГЛАВА 13. ФУНКЦИИ

Функции как строительные кирпичики 155 • Вызов функции 157 • Передача аргументов 158 • Функции с несколькими аргументами 161 • Функции, возвращающие значения 163 • Область видимости переменной 164 • Принудительное использование глобальной переменной 168 • Пара слов об именовании переменных 168 • Что мы узнали 169 • Проверь себя 169 • Эксперименты 169

ГЛАВА 14. ОБЪЕКТЫ

Объекты в реальном мире 171 • Объекты в Python 172 • Объект = атрибуты + методы 173 • Что такое точка? 173 • Создание объектов 174 • Пример класса 179 • Скрываем данные 184 • Полиморфизм и наследование 185 • Просчитывайте свои действия 187 • Что мы узнали 188 • Проверь себя 188 • Эксперименты 189

ГЛАВА 15. МОДУЛИ

Что такое модуль 190 • Зачем нужны модули 190 • Корзины блоков 191 • Создание модуля 191 • Применение модуля 191 • Пространства имен 193 • Стандартные модули 197 • Что мы узнали 199 • Проверь себя 200 • Эксперименты 200

ГЛАВА 16. ГРАФИКА

Наш помощник — модуль Pygame 201 • Окно модуля Pygame 201 • Рисование в окне 203 • Отдельные пиксели 212 • Изображения 217 • Заставь его двигаться! 219 • Анимация 220 • Сглаживание анимации 221 • Отскок мяча 223 • Сквозной перенос мяча 225 • Что мы узнали 226 • Проверь себя 227 • Эксперименты 227

ГЛАВА 17. СПРАЙТЫ И ОБНАРУЖЕНИЕ СТОЛКНОВЕНИЙ

Спрайты 229 • Бум! Обнаружение столкновений 235 • Отсчет времени 240 •
Что мы узнали 244 • Проверь себя 244 • Эксперименты 244

ГЛАВА 18. СОБЫТИЯ

События 245 • События клавиатуры 247 • События мыши 252 • События таймера 253 • Время еще одной игры — PyPong 257 • Что мы узнали 267 •
Проверь себя 267 • Эксперименты 267

ГЛАВА 19. ЗВУКИ

Модуль mixer 268 • Возникновение звуков 268 • Воспроизведение звука 269 •
Управление громкостью 272 • Зацикленная музыка 274 • Добавление звуков к игре PyPong 275 • Дополнительные звуки 276 • Добавление музыки в игру PyPong 279 •
Что мы узнали 283 • Проверь себя 283 • Эксперименты 283

ГЛАВА 20. И СНОВА GUI-ИНТЕРФЕЙСЫ

Модуль PyQt 284 • Заставим наш GUI-интерфейс работать 289 • Результат действия обработчиков 291 • Смещение кнопки 292 • Более функциональные GUI-интерфейсы 293 • Программа TempGUI 293 • А что в меню? 299 •
Что мы узнали 304 • Проверь себя 305 • Эксперименты 305

ГЛАВА 21. ФОРМАТИРОВАНИЕ ВЫВОДА И СТРОКИ

Новая строка 307 • Табуляция 309 • Вставка переменных в строки 311 •
Форматирование чисел 312 • Новый способ форматирования 317 • Операции с текстовыми строками 319 •
Что мы узнали 325 • Проверь себя 325 • Эксперименты 326

ГЛАВА 22. ФАЙЛОВЫЙ ВВОД И ВЫВОД

Что такое файл 327 • Имена файлов 328 • Местоположение файла 329 •
Открытие файла 332 • Чтение файла 333 • Текстовые и бинарные файлы 336 •
Запись в файл 337 • Модуль pickle 341 • И снова время играть — Виселица 343 •
Что мы узнали 349 • Проверь себя 349 • Эксперименты 350

ГЛАВА 23. НЕПРЕДСКАЗУЕМОСТЬ ИГРЫ

Что такое непредсказуемость 351 • Бросаем кости 352 • Колода карт 358 •
Сумасшедшие восьмерки 362 • Что мы узнали 375 • Проверь себя 375 •
Эксперименты 375

ГЛАВА 24. КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Моделирование реального мира 376 • Лунный посадочный модуль 377 • Слежение за временем 383 •
Объекты времени 384 • Сохранение времени в файле 388 • Виртуальный питомец 390 •
Что мы узнали 400 • Проверь себя 400 • Эксперименты 400

Дополнительные главы доступны для скачивания по адресу <http://goo.gl/VPoZ48>

ГЛАВА 25. ЛЫЖНИК. ОБЪЯСНЕНИЕ**ГЛАВА 26. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ****ПРИЛОЖЕНИЕ. ОТВЕТЫ НА ЗАДАНИЯ**