

SZCZEGÓŁOWY SPIS TREŚCI

PODZIĘKOWANIA XIX

WPROWADZENIE XXI

Dlaczego właśnie Python?	xxii
Jak się uczyć pisania kodu	xxii
Kto powinien przeczytać tę książkę	xxiii
Co jest w tej książce	xxiv
Strona internetowa	xxv
Baw się dobrze!	xxv
Wprowadzenie do wydania polskiego	xxvi

CZĘŚĆ I: NAUKA PROGRAMOWANIA

ROZDZIAŁ 1

NIE WSZYSTKIE WĘŻE SĄ GADAMI 3

Kilka słów na temat języka	4
Instalowanie Pythona	5
Instalowanie Pythona w systemie Windows 7	5
Instalowanie Pythona w systemie Mac OS X	7
Instalowanie Pythona w systemie Ubuntu	9
Po zainstalowaniu Pythona	10
Zapisywanie programów napisanych w Pythonie	12
Co już wiesz	13

ROZDZIAŁ 2

OBLICZENIA I ZMIENNE 15

Obliczenia w Pythonie	16
Operatory w Pythonie	17
Kolejność działań	18
Zmienne są jak etykiety	19
Używanie zmiennych	21
Co już wiesz	23

ROZDZIAŁ 3

ŁAŃCUCHY ZNAKÓW, LISTY, KROTKI I MAPY 25

Łańcuchy znaków	26
Tworzenie łańcuchów	26

Sposoby na problemy z łańcuchami.....	27
Osadzanie wartości w łańcuchach.....	30
Mnożenie łańcuchów.....	31
Listy mają większe możliwości niż łańcuchy.....	32
Dodawanie elementów do listy.....	35
Usuwanie elementów z listy.....	35
Działania arytmetyczne na listach.....	36
Krotki.....	38
Z mapą Pythona o drogę nie pytaj.....	39
Co już wiesz.....	41
Dla ambitnych.....	41
#1: Ulubione.....	41
#2: Liczenie wojowników.....	41
#3: Pozdrowienia!.....	42

ROZDZIAŁ 4

ŻÓŁW, ALE TAKI JAK W PYTHONIE **43**

Używanie modułu Pythona o nazwie turtle.....	44
Tworzenie płótna.....	44
Przemieszczanie żółwia.....	46
Co już wiesz.....	50
Dla ambitnych.....	51
#1: Prostokąt.....	51
#2: Trójkąt.....	51
#3: Pole bez narożników.....	51

ROZDZIAŁ 5

ZADAWANIE PYTAŃ ZA POMOCĄ IF I ELSE **53**

Instrukcje if.....	54
Blok to grupa instrukcji w programowaniu.....	54
Warunki pomagają nam porównywać elementy.....	56
Instrukcje if-then-else.....	58
Instrukcje if i elif.....	59
Łączenie warunków.....	60
Zmienne bez wartości – None.....	61
Różnica między łańcuchami i liczbami.....	62
Co już wiesz.....	64
Dla ambitnych.....	65
#1: Czy jesteś osobą bogatą?.....	65
#2: Wafelki!.....	65
#3: Tylko właściwa liczba.....	65
#4: Mogę walczyć z tymi ninja.....	65

ROZDZIAŁ 6

PYTHON ZAPĘTLONY

67

Używanie pętli for	68
Skoro już jesteśmy przy pętlach	75
Co już wiesz	78
Dla ambitnych	78
#1: Pętla hello	78
#2: Liczby parzyste	78
#3: Pięć moich ulubionych składników.....	79
#4: Twoja waga na Księżycu.....	79

ROZDZIAŁ 7

KOD WIELOKROTNEGO UŻYTKU - FUNKCJE I MODUŁY

81

Używanie funkcji.....	82
Budowa funkcji	83
Zmienne i ich zasięg.....	84
Używanie modułów.....	86
Co już wiesz	89
Dla ambitnych	89
#1: Prosta funkcja z wagą na Księżycu	89
#2: Funkcja z wagą na Księżycu i latami	90
#3: Program z księżycową wagą.....	90

ROZDZIAŁ 8

JAK UŻYWAĆ KLAS I OBIEKTÓW

91

Dzielenie rzeczy na klasy	92
Dzieci i rodzice	93
Dodawanie obiektów do klas	94
Definiowanie funkcji klas	95
Dodawanie cech klasy jako funkcji	95
Po co używać klas i obiektów?	97
Obiekty i klasy w obrazkach	98
Inne przydatne cechy obiektów i klas	101
Dziedziczenie funkcji	101
Funkcje wywołujące inne funkcje.....	102
Inicjalizowanie obiektu	104
Co już wiesz	105
Dla ambitnych	105
#1: Tańcząca żyrafa	106
#2: Żółwie widły	106

ROZDZIAŁ 9

WBUDOWANE FUNKCJE PYTHONA

107

Używanie funkcji wbudowanych.....	108
Funkcja abs.....	108
Funkcja bool.....	109
Funkcja dir.....	111
Funkcja eval.....	113
Funkcja exec.....	114
Funkcja float.....	114
Funkcja int.....	115
Funkcja len.....	116
Funkcje max i min.....	117
Funkcja range.....	118
Funkcja sum.....	120
Praca z plikami.....	120
Tworzenie pliku testowego.....	120
Otwieranie pliku w Pythonie.....	123
Zapisywanie w plikach.....	124
Co już wiesz.....	125
Dla ambitnych.....	125
#1: Tajemniczy kod.....	125
#2: Ukryta wiadomość.....	126
#3: Kopiowanie plików.....	126

ROZDZIAŁ 10

PRZYDATNE MODUŁY PYTHONA

127

Wykonywanie kopii za pomocą modułu copy.....	128
Sprawdzanie słów kluczowych za pomocą modułu keyword.....	131
Uzyskiwanie liczb losowych za pomocą modułu random.....	132
Używanie funkcji randint do wybierania liczby losowej.....	132
Wybieranie losowego elementu z listy za pomocą funkcji choice.....	134
Używanie funkcji shuffle do tasowania listy.....	134
Kontrolowanie działania powłoki za pomocą modułu sys.....	134
Wychodzenie z powłoki za pomocą funkcji exit.....	134
Odczytywanie za pomocą obiektu stdin.....	135
Zapisywanie z wykorzystaniem obiektu stdout.....	136
Której wersji Pythona używam?.....	136
Czas na moduł time.....	136
Przekształcanie daty za pomocą funkcji asctime.....	138
Uzyskiwanie daty i czasu za pomocą funkcji localtime.....	139
Odpoczynek z funkcją sleep.....	139
Używanie modułu pickle do zapisywania informacji.....	140

Co już wiesz	142
Dla ambitnych	142
#1: Skopiuwane auta	142
#2: „Zapeklowane” ulubione	142

ROZDZIAŁ 11

JESZCZE WIĘCEJ GRAFIKI Z ŻÓŁWIEM 143

Zaczynamy od prostego kwadratu	144
Rysowanie gwiazd	145
Rysowanie auta	148
Wypełnianie kolorem.....	150
Funkcja do rysowania wypełnionego okręgu	151
Tworzenie czystej bieli i czerni	153
Funkcja rysowania kwadratów	153
Rysowanie wypełnionych kwadratów	155
Rysowanie wypełnionych gwiazd	156
Co już wiesz	158
Dla ambitnych	158
#1: Rysowanie ośmiokąta	159
#2: Rysowanie wypełnionego ośmiokąta	159
#3: Kolejna funkcja do rysowania gwiazd	159

ROZDZIAŁ 12

UŻYWANIE MODUŁU TKINTER DO TWORZENIA LEPSZEJ GRAFIKI 161

Tworzenie przycisku, którym można klikać	163
Używanie parametrów nazwanych	165
Tworzenie płótna do rysowania	165
Rysowanie linii	166
Rysowanie ramek	168
Rysowanie wielu prostokątów	170
Ustawianie koloru.....	172
Rysowanie łuków	175
Rysowanie wielokątów	177
Wyświetlanie tekstu.....	178
Wyświetlanie obrazków	180
Tworzenie prostej animacji	181
Tworzenie obiektu reagującego na zdarzenia.....	184
Więcej sposobów używania identyfikatora	187
Co już wiesz	188
Dla ambitnych	189
#1: Zapelnij ekran trójkątami	189
#2: Ruchomy trójkąt	189
#3: Poruszająca się fotografia	189

CZĘŚĆ II: GRA ODBIJ PIŁKĘ!

ROZDZIAŁ 13

ZACZYNAJMY PISAĆ NASZĄ PIERWSZĄ GRĘ ODBIJ PIŁKĘ! 193

Pacnij piłkę rakiетką	194
Tworzenie płótna gry	194
Tworzenie klasy Piłka	195
Dodawanie elementów działania	198
Aby piłka się przemieszczała	198
Odbijanie się piłki od krawędzi płótna	200
Zmiana początkowego kierunku piłki	202
Co już wiesz	204

ROZDZIAŁ 14

KOŃCZYMY NASZĄ PIERWSZĄ GRĘ ODBIJ PIŁKĘ! 205

Dodawanie rakiетki	206
Sterowanie ruchem rakiетki	207
Ustalanie, czy piłka zetknęła się z rakiетką	209
Dodanie elementu losowego	212
Co już wiesz	216
Dla ambitnych	216
#1: Opóźnienie rozpoczęcia gry	217
#2: „Game over” z prawdziwego zdarzenia	217
#3: Przyspieszająca piłka	217
#4: Zapisywanie wyniku	217

CZĘŚĆ III: GRA PAN PATYCZAK PĘDZI DO WYJŚCIA

ROZDZIAŁ 15

TWORZENIE GRAFIKI DO GRY PAN PATYCZAK PĘDZI DO WYJŚCIA 221

Plan gry Pan Patyczak pędzi do wyjścia	222
Pobieranie programu GIMP	222
Tworzenie elementów gry	224
Przygotowywanie przezroczystego obrazka	224
Rysowanie pana Patyczaka	225
Rysowanie platform	227
Rysowanie drzwi	228
Rysowanie tła	229
Przezroczystość	230
Co już wiesz	230

ROZDZIAŁ 16

TWORZENIE GRY PAN PATYCZAK PĘDZI DO WYJŚCIA **233**

Tworzenie klasy Gra	234
Ustawianie tytułu okna i tworzenie płótna	234
Dokończenie funkcji <code>_init_</code>	235
Tworzenie funkcji pętlaGłówna	236
Tworzenie klasy Coords	238
Wykrywanie kolizji	238
Kolizje duszków w poziomie	239
Kolizje duszków w pionie	241
Łączymy wszystko ze sobą: nasz ostateczny kod do wykrywania kolizji	241
Tworzenie klasy Duszek	244
Dodawanie platform	245
Dodawanie obiektu Platforma	246
Dodawanie wielu platform	247
Co już wiesz	249
Dla ambitnych	249
#1: Szachownica	249
#2: Szachownica dwuobrazkowa	250
#3: Półka na książki i lampa	250

ROZDZIAŁ 17

TWORZENIE PANA PATYCZAKA **251**

Inicjalizacja obiektu DuszekPatyczak	252
Wczytywanie obrazków przedstawiających pana Patyczaka	252
Ustawianie zmiennych	253
Dowiązanie klawiszy	255
Obracanie postaci patyczaka w lewo i w prawo	255
Uczymy pana Patyczaka skakać	256
Co już mamy	257
Co już wiesz	258

ROZDZIAŁ 18

DOKOŃCZENIE GRY PAN PATYCZAK PĘDZI DO WYJŚCIA **259**

Animowanie postaci patyczaka	260
Tworzenie funkcji animuj	260
Ustalanie pozycji pana Patyczaka	263
Patyczak wykonuje ruchy	265
Testowanie duszka naszej postaci	273
Drzwi!	273

Tworzenie klasy DuszekDrzwi	274
Wykrywanie drzwi	275
Dodawanie obiektu drzwi	275
Ostateczna wersja gry	276
Co już wiesz	282
Dla ambitnych	283
#1 „Wygrana”	283
#2: Animowanie drzwi	283
#3: Ruchome platformy	283

POSŁOWIE

CO DALEJ? 285

Programowanie gier i grafiki	286
PyGame	286
Języki programowania	288
Java	288
C/C++	288
C#	289
PHP	289
Objective-C	290
Perl	290
Ruby	291
JavaScript	291
Ostatnie słowo	292

ZAŁĄCZNIK

SŁOWA KLUCZOWE PYTHONA 293

and	294
as	294
assert	295
break	295
class	296
continue	296
def	297
del	297
elif	298
else	298
except	298
finally	298
for	298
from	298
global	300

if	300
import	301
in	301
is	302
lambda.....	302
not	302
or.....	302
pass	303
raise.....	305
return	305
try	305
while	305
with	306
yield.....	306

SŁOWNICZEK	307
-------------------	------------

SKOROWIDZ	313
------------------	------------