

KRÓTKI SPIS TREŚCI

Podziękowania	xxi
Wprowadzenie	xxiii

CZĘŚĆ I: PODSTAWY

Rozdział 1: Co to jest JavaScript?	3
Rozdział 2: Typy danych i zmienne	13
Rozdział 3: Tablice	39
Rozdział 4: Obiekty	63
Rozdział 5: Podstawy HTML	77
Rozdział 6: Instrukcje warunkowe i pętle	91
Rozdział 7: Gra Szubienica	109
Rozdział 8: Funkcje	127

CZĘŚĆ II: JAVASCRIPT KROK DALEJ

Rozdział 9: DOM i jQuery	147
Rozdział 10: Programowanie interaktywne	161
Rozdział 11: Znajdź ukryty skarb!	173
Rozdział 12: Programowanie obiektowe	187

CZĘŚĆ III: PŁÓTNO

Rozdział 13: Element canvas	205
Rozdział 14: Przesuwanie elementów na płótnie	223
Rozdział 15: Sterowanie animacjami za pomocą klawiszy	241
Rozdział 16: Zręcznościowa gra Wąż: Część 1	257
Rozdział 17: Zręcznościowa gra Wąż: Część 2	273

Posłowie: Co dalej?	301
Słowniczek	307
Skorowidz	313

SZCZEGÓŁOWY SPIS TREŚCI

PODZIĘKOWANIA **XXI**

WPROWADZENIE **XXIII**

Kto powinien przeczytać tę książkę?	xxiv
Jak należy czytać tę książkę?	xxiv
Co znajdziesz w tej książce?	xxv
Baw się dobrze!	xxvi
Wprowadzenie do wydania polskiego	xxvii

CZĘŚĆ I: PODSTAWY

1 **CO TO JEST JAVASCRIPT?** **3**

Poznaj JavaScript	4
Po co się uczyć języka JavaScript?	6
Pierwsze kroki w JavaScript	7
Struktura programu JavaScript	8
Składnia	10
Komentarze	10
Co już wiesz	11

2 **TYPY DANYCH I ZMIENNE** **13**

Liczby i operatory	15
Zmienne	17
Nazwy zmiennych	19
Tworzenie nowych zmiennych za pomocą działań matematycznych	19
Inkrementacja i dekrementacja	21
+= (plus-równa się) i -= (minus-równa się)	22
Łańcuchy znaków	23
Łączenie łańcuchów znaków	25
Ustalanie długości łańcucha znaków	25
Pobieranie pojedynczego znaku z łańcucha	26
Przycinanie łańcucha znaków	27
Zmiana wszystkich znaków w łańcuchu na wielkie albo małe litery	28

Logiczny typ danych	30
Operatory logiczne	30
Porównywanie liczb na podstawie wartości logicznych	33
Wartości undefined i null	37
Co już wiesz	38

3

TABLICE 39

Po co zajmować się tablicami?	40
Tworzenie tablicy	41
Wybieranie elementów z tablicy	42
Ustawianie czyli zmienianie elementów tablicy	43
Mieszanie typów danych w tablicy	45
Praca z tablicami	46
Znajdowanie długości tablicy	46
Dodawanie elementów do tablicy	47
Usuwanie elementów z tablicy	48
Dodawanie tablic	50
Znajdowanie indeksu elementu w tablicy	52
Przekształcanie tablicy w łańcuch znaków	53
Pożytek z tablic	54
Znajdowanie drogi do domu	54
Program do podejmowania decyzji	56
Tworzenie generatora losowych zniewag	59
Co już wiesz	60
Dla ambitnych	61
#1: Nowe zniewagi	61
#2: Bardziej wymyślne zniewagi	61
#3: Operator + czy metoda join?	61
#4: Liczby i metoda join	61

4

OBIEKTY 63

Tworzenie obiektów	64
Klucze bez cudzysłówów	65
Wybieranie wartości w obiekcie	66
Dodawanie wartości do obiektów	67
Dodawanie kluczy za pomocą notacji kropkowej	68
Łączenie tablic z obiektami	69
Tablica pełna przyjaciół	69
Eksploracja obiektów w konsoli	71
Pożytek z obiektów	72
Śledzenie należnych pieniędzy	72
Zapisywanie informacji o filmach	74

Co już wiesz	75
Dla ambitnych	76
#1: Tablica wyników	76
#2: Eksplorowanie obiektów i tablic	76

5

PODSTAWY HTML **77**

Edytory tekstu	78
Nasz pierwszy dokument HTML	79
Znaczniki i elementy	80
Nagłówki	80
Element p	81
Odstępy w HTML i elementy blokowe	82
Elementy wierszowe	83
Kompletny dokument HTML	84
Hierarchia HTML	85
Dodawanie odnośników do kodu HTML	86
Atrybuty odnośnika	87
Atrybut title	88
Co już wiesz	89

6

INSTRUKCJE WARUNKOWE I PĘTLE **91**

Osadzanie JavaScript w HTML	92
Instrukcje warunkowe	93
Instrukcje if	93
Instrukcje if...else	95
Szeregowanie instrukcji if...else	96
Pętle	98
Pętle while	99
Pętle for	101
Co już wiesz	105
Dla ambitnych	106
#1: Niesamowite zwierzęta	106
#2: Generator losowych napisów	106
#3: h4ck3rsk4 m0w4	107

7

GRA SZUBIENICA **109**

Komunikacja z graczem	110
Tworzenie okienka typu prompt	110
Funkcja confirm – zadawanie pytań rozstrzygających	112

Funkcja alert – wyświetlanie informacji	113
Kiedy używać funkcji alert zamiast metody console.log?	114
Projektujemy grę	114
Projektowanie gry z użyciem pseudokodu	115
Śledzenie stanu słowa	115
Projektowanie głównej pętli gry	116
Kod gry	117
Wybieranie losowego słowa	117
Tworzenie tablicy z odpowiedziami	118
Kod głównej pętli gry	118
Kończenie gry	122
Kod gry	122
Co już wiesz	124
Dla ambitnych	125
#1: Więcej słów	125
#2: Wielkie litery	125
#3: Ograniczanie liczby strzałów	125
#4: Usuwanie usterki	125

8

FUNKCJE

127

Podstawowa anatomia funkcji	128
Tworzenie prostej funkcji	128
Wywoływanie funkcji	129
Przesyłanie argumentów do funkcji	130
Wyświetlanie kocich pyszczków!	131
Przesyłanie do funkcji wielu argumentów	132
Zwracanie wartości z funkcji	133
Używanie wywołania funkcji jako wartości	135
Upraszczenie kodu za pomocą funkcji	136
Funkcja do wyboru losowego słowa	136
Generator losowych zniewag	136
Przekształcanie generatora losowych zniewag w funkcję	138
Wcześniejsze opuszczanie funkcji za pomocą słowa kluczowego return ..	139
Wielokrotne używanie return zamiast instrukcji if...else	140
Co już wiesz	142
Dla ambitnych	142
#1: Wykonywanie obliczeń za pomocą funkcji	142
#2: Czy te tablice są takie same?	142
#3: Szubienica z funkcjami	143

CZĘŚĆ II: JAVASCRIPT KROK DALEJ

9		
DOM I JQUERY		147
Wybór elementów DOM	148	
Identyfikowanie elementów za pomocą atrybutu id	149	
Wybór elementu za pomocą metody getElementById	149	
Zamiana tekstu w nagłówku za pomocą DOM	150	
Praca z drzewem DOM za pomocą jQuery	152	
Ładowanie jQuery na stronie HTML	152	
Zamiana tekstu w nagłówku za pomocą jQuery	152	
Tworzenie nowych elementów za pomocą jQuery	154	
Animowanie elementów za pomocą jQuery	155	
Szeregowanie animacji jQuery	156	
Co już wiesz	158	
Dla ambitnych	158	
#1: Wyświetlanie imion znajomych za pomocą jQuery (w taki sposób, żeby ich do siebie zrazić!)	158	
#2: Tworzenie migającego nagłówka	158	
#3: Opóźnianie animacji	159	
#4: Używanie metody fadeTo	159	
10		
PROGRAMOWANIE INTERAKTYWNE		161
Opóźnianie wykonania kodu za pomocą funkcji setTimeout	162	
Anulowanie czasu zwłoki	163	
Wielokrotne wywoływanie kodu za pomocą funkcji setInterval	164	
Animowanie elementów za pomocą funkcji setInterval	165	
Reagowanie na działania użytkownika	168	
Reagowanie na kliknięcia	168	
Zdarzenie mousemove	170	
Co już wiesz	171	
Dla ambitnych	172	
#1: Idź za kliknięciami	172	
#2: Wymyśl swoją własną animację	172	
#3: Anulowanie animacji kliknięciem	172	
#4: Napisz grę „Kliknij nagłówek”!	172	
11		
ZNAJDŹ UKRYTY SKARB!		173
Projektowanie gry	174	
Tworzenie internetowej strony w HTML	175	

Wybór losowego miejsca ukrycia skarbu	176
Wybieranie losowych liczb	176
Ustawianie współrzędnych skarbu	177
Funkcja obsługi kliknięcia	177
Licznik kliknięć	178
Obliczanie odległości pomiędzy kliknięciem a skarbem	178
Zastosowanie twierdzenia Pitagorasa	179
Informowanie gracza o odległości od skarbu	181
Sprawdzanie, czy gracz wygrał	182
Kompletny kod gry	182
Co już wiesz	184
Dla ambitnych	185
#1: Zwiększanie obszaru gry	185
#2: Kolejne komunikaty	185
#3: Dodanie limitu kliknięć	185
#4: Wyświetlanie liczby kliknięć do wykorzystania	185

12 PROGRAMOWANIE OBIEKTOWE 187

Prosty obiekt	188
Dodawanie metod do obiektów	188
Używanie słowa kluczowego <code>this</code>	189
Współdzielenie metody przez wiele obiektów	189
Tworzenie obiektów za pomocą konstruktorów	191
Anatomia konstruktora	191
Tworzenie konstruktora <code>Auto</code>	192
Rysowanie aut	194
Testowanie funkcji <code>rysujAuto</code>	195
Dostosowywanie obiektów za pomocą prototypów	196
Dodawanie metody <code>rysuj</code> do prototypu <code>Auto</code>	197
Dodawanie metody <code>wPrawo</code>	198
Dodawanie metod do jazdy w lewo, w górę i w dół	199
Co już wiesz	201
Dla ambitnych	202
#1: Rysowanie w konstruktorze <code>Auto</code>	202
#2: Dodawanie właściwości <code>szybkość</code>	202
#3: Wyścigówki	202

CZĘŚĆ III: PŁÓTNO

13

ELEMENT CANVAS

205

Tworzenie podstawowego płótna	206
Rysowanie na płótnie	206
Wybieranie i zapisywanie elementu canvas	207
Uzyskiwanie kontekstu rysowania	207
Rysowanie kwadratu	207
Rysowanie wielu kwadratów	208
Zmiana koloru rysowania	209
Rysowanie obrysów prostokątów	211
Rysowanie linii czyli ścieżek	212
Wypełnianie ścieżek	213
Rysowanie łuków i okręgów	215
Rysowanie ćwiartki okręgu czyli łuku	216
Rysowanie półokręgu	217
Rysowanie pełnego okręgu	217
Rysowanie wielu okręgów za pomocą funkcji	218
Co już wiesz	220
Dla ambitnych	220
#1: Funkcja do rysowania bałwana	220
#2: Rysowanie tablicy punktów	221
#3: Rysowanie za pomocą myszy	221
#4: Rysowanie wisielca w grze Szubienica	221

14

PRZESUWANIE ELEMENTÓW NA PŁÓTNIE

223

Poruszanie wzdłuż strony	224
Czyszczenie płótna	225
Rysowanie prostokąta	225
Zmiana pozycji	225
Oglądanie animacji w przeglądarce	225
Animowanie rozmiaru kwadratu	226
Nieprzewidywalna pszczoła	227
Nowa funkcja okrąg	228
Rysowanie pszczoły	228
Aktualizacja pozycji pszczoły	230
Animowanie naszej nieprzewidywalnej pszczoły	231
Odbijanie piłki!	233
Konstruktor Piłka	233
Rysowanie piłki	234

Przesuwanie piłki	235
Odbijanie się piłki	235
Animowanie piłki	237
Co już wiesz	238
Dla ambitnych	239
#1: Piłka odbijająca się na większym płótnie	239
#2: Losowe wartości <code>this.xSzybkość</code> i <code>this.ySzybkość</code>	240
#3: Animowanie większej liczby piłek	240
#4: Tworzenie kolorowych piłek	240

15 **STEROWANIE ANIMACJAMI ZA POMOCĄ KŁAWISZY** **241**

Zdarzenia klawiatury	242
Przygotowanie pliku HTML	242
Dodawanie obsługi zdarzenia <code>keydown</code>	243
Używanie obiektu do przekształcania kodów klawiszy na nazwy ..	244
Przesuwanie piłki za pomocą klawiatury	245
Konfigurowanie płótna	246
Definiowanie funkcji <code>okrąg</code>	246
Tworzenie konstruktora <code>Piłka</code>	246
Definiowanie metody <code>przesuwaj</code>	247
Definiowanie metody <code>rysuj</code>	248
Tworzenie metody <code>ustawKierunek</code>	249
Reagowanie na zdarzenia klawiatury	250
Animowanie piłki	251
Pełny kod	252
Wykonywanie kodu	254
Co już wiesz	255
Dla ambitnych	255
#1: Odbijanie się od ścian	255
#2: Sterowanie szybkością	255
#3: Elastyczne kontrolki	256

16 **ZRĘCNOŚCIOWA GRA WĄŻ: CZĘŚĆ 1** **257**

Założenia ogólne	258
Struktura gry	259
Używanie funkcji <code>setInterval</code> do animowania gry	260
Tworzenie obiektów gry	260
Konfiguracja sterowania z poziomu klawiatury	261
Konfiguracja gry	261
Tworzenie pliku HTML	261

Definiowanie zmiennych płótno, kontekst, szerokość i wysokość	262
Dzielenie płótna na bloki	262
Definiowanie zmiennej wynik	264
Rysowanie obramowania	264
Wyświetlanie wyniku	266
Ustawianie linii bazowej tekstu	267
Ustawianie rozmiaru i czcionki	268
Funkcja rysujWynik	269
Kończenie gry	270
Co już wiesz	271
Dla ambitnych	272
#1: Składanie wszystkiego razem	272
#2: Animacja wyniku	272
#3: Dodawanie tekstu do Szubienicy	272

17 ZRĘCNOŚCIOWA GRA WĄŻ: CZĘŚĆ 2 273

Tworzenie konstruktora Blok	274
Dodawanie metody rysujKwadrat	275
Dodawanie metody rysujOkrag	276
Dodawanie metody porównaj	278
Tworzenie węża	279
Pisanie konstruktora wąż	279
Rysowanie węża	280
Ruchy węża	281
Dodawanie metody przesuń	281
Dodawanie metody wykryjKolizje	285
Ustawianie kierunku węża z klawiatury	287
Dodawanie obsługi zdarzenia keydown	287
Dodawanie metody ustawKierunek	288
Tworzenie jabłka	289
Pisanie konstruktora Jablko	289
Rysowanie jabłka	289
Ruch jabłka	290
Pełny kod	291
Co już wiesz	297
Dla ambitnych	298
#1: Powiększanie planszy	298
#2: Kolorowanie węża	298
#3: Zwiększanie szybkości gry w jej trakcie	298
#4: Poprawianie metody jablko.przenieś	299

POŚŁOWIE. CO DALEJ?	301
Więcej JavaScript	302
Tworzenie stron internetowych	302
HTML	302
CSS	302
Kod po stronie serwera i Node.js	303
Programowanie grafiki	303
Element canvas	303
SVG z biblioteką Raphaël	304
Programowanie 3D	304
Programowanie robotów	304
Programowanie audio	305
Programowanie gier	305
Udostępnianie kodu za pomocą JSFiddle	306
SŁOWNICZEK	307
SKOROWIDZ	313