

W PROSTOCIE TKWI SIĘ



JavaScript dla dzieci

dla
bystrzaków



Zbuduj
animowanego robota

Stwórz fajne gry

Zrób stronę internetową

Naucz się programować

Chris Minnick

Eva Holland

założyciele WatzThis?

Tytuł oryginału: JavaScript For Kids For Dummies

Tłumaczenie: Jakub Kwaśniewski

ISBN: 978-83-283-6031-0

Original English language edition Copyright © 2015 by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form.
This translation published by arrangement with John Wiley & Sons, Inc.

Oryginalne angielskie wydanie © 2015 by John Wiley & Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
Wszelkie prawa, włączając prawo do reprodukcji całości lub części w jakiegokolwiek formie, zarezerwowane.
Tłumaczenie opublikowane na mocy porozumienia z John Wiley & Sons, Inc.

Translation copyright © 2020 by Helion S.A.

Wiley, the Wiley Publishing logo, For Dummies, Dla Bystrzaków, the Dummies Man logo, Making Everything Easier and related trade dress are trademarks or registered trademarks of John Wiley and Sons, Inc. and/or its affiliates in the United States and/or other countries. Used by permission.

JavaScript is a registered trademark of Oracle, Inc.
All other trademarks are the property of their respective owners.

Wiley, the Wiley Publishing logo, For Dummies, Dla Bystrzaków, the Dummies Man logo, Making Everything Easier i związana z tym szata graficzna są markami handlowymi John Wiley and Sons, Inc. i/lub firm stowarzyszonych w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach. Wykorzystywane na podstawie licencji. Wszystkie pozostałe znaki handlowe są własnością ich właścicieli.

JavaScript jest zastrzeżonym znakiem towarowym Oracle, Inc.
Wszystkie pozostałe znaki handlowe są własnością ich właścicieli.

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 the Publisher.

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Autor oraz Helion SA dołożyli wszelkich starań, by zawarte w tej książce informacje były kompletne i rzetelne. Nie biorą jednak żadnej odpowiedzialności ani za ich wykorzystanie, ani za związane z tym ewentualne naruszenie praw patentowych lub autorskich. Autor oraz Helion SA nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<http://dlabystrzakow.pl/user/opinie/jsdzby>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Helion SA

ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice

tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63

e-mail: dlabystrzakow@dlabystrzakow.pl

WWW: <http://dlabystrzakow.pl>

Printed in Poland.

- Kup książkę
- Poleć książkę
- Oceń książkę

- Księgarnia internetowa
- Lubię to! » Nasza społeczność

Spis treści

O autorach15

Podziękowania od autorów15

Wprowadzenie17

CZĘŚĆ I: CZYM JEST JAVASCRIPT? ALERT!

JAVASCRIPT JEST CZYMŚ ŚWIETNYM!21

ROZDZIAŁ 1: Programowanie internetu23

Czym jest programowanie?24

Rozmowa z komputerem24

Wybór języka26

Czym jest JavaScript?27

Przygotuj swoją przeglądarkę29

Otwieranie narzędzi dla deweloperów30

Poznajemy konsolę JavaScriptu32

Uruchamianie pierwszych poleceń32

Zabawa z matematyką34

ROZDZIAŁ 2: Zrozumienie składni35

Dokładne precyzowanie intencji36

Wydawanie instrukcji37

Przestrzeganie zasad38

 Użycie tekstu w napisach38

 Użycie tekstu w kodzie41

 Zwracanie uwagi na znaki niedrukowane41

 Komentowanie42

ROZDZIAŁ 3: Odbieranie i zwracanie danych45

Panowanie nad zmiennymi	46
Tworzenie zmiennych	46
Przechowywanie danych w zmiennych	47
Typy danych	49
Napisy	49
Liczby	51
Typ logiczny	51
Wprowadzanie danych wejściowych	52
Przechowywanie wprowadzonych danych	53
Odpowiadanie na dane wejściowe	53
Użycie polecenia alert()	53
Użycie polecenia document.write()	55
Łączenie wejścia i wyjścia	56

ROZDZIAŁ 4: Majsterkowanie z aplikacjami internetowymi59

Wprowadzenie do JSFiddle	60
Wyświetlanie naszych projektów	61
Zabawa z projektami	62
Majsterkowanie z CSS	62
Majsterkowanie z HTML-em	67
Majsterkowanie z JavaScriptem	68
Tworzenie konta JSFiddle	69
Dzielenie się swoim projektem	70
Zapisywanie swojej aplikacji	71

CZĘŚĆ II: ANIMOWANIE INTERNETU 73

ROZDZIAŁ 5: JavaScript i HTML75

Pisanie w HTML-u	76
Tekst bez HTML-a	76
Użycie HTML-a — znaczniki ponad wszystko	76
Podstawowa struktura strony internetowej	78
Tworzenie pierwszej strony internetowej	79
Poznaj elementy HTML-a	80
Dodawanie atrybutów do elementów	83
Zmienianie HTML-a przy użyciu JavaScriptu	84
Wybieranie elementów przy użyciu getElementById	85
Pobieranie wnętrza elementu przy użyciu innerHTML	85
Sprawdźmy to: zmiana listy	86

ROZDZIAŁ 6:	JavaScript i CSS	89
	Poznaj Douglasa — javascriptowego robota	90
	Podstawy CSS	90
	Selektory CSS	91
	Deklaracje CSS	92
	Właściwości CSS nadają styl	92
	Użycie kolorów w CSS	94
	Zmiana rozmiaru elementów w CSS	95
	Zrozumienie kaskadowości	98
	Umiejscowienie elementów w CSS	98
	Skonfiguruj swojego javascriptowego robota!	99

ROZDZIAŁ 7:	Budowa animowanego robota	101
	Zmiana CSS przy użyciu JavaScriptu	102
	Zmieniamy Douglasa przy użyciu JavaScriptu	103
	Eksperymenty na Douglasie	104
	Roztańcz Douglasa!	105
	Obsługa zdarzeń	106
	Tworzenie słuchacza zdarzeń	108
	Tworzenie animacji w JavaScriptcie	110
	Animowanie kolejnego elementu	111
	Dodanie drugiej funkcji animacji	112

CZĘŚĆ III: POZNAWANIE OPERACJI 115

ROZDZIAŁ 8:	Budujemy auto marzeń, używając operandów	117
	Poznajemy operandy	118
	Pracujemy z obiektami	121
	Konfigurujemy auto marzeń	122

ROZDZIAŁ 9:	Składanie wszystkiego razem przy użyciu operatorów	127
	Przedstawiamy Superkalkulator	128
	Forkujemy Superkalkulator	128
	Używamy Superkalkulatora	129
	Superkalkulacje z napisami i operatorami arytmetycznymi	131
	Superkalkulacje z operatorami porównania	133
	Sztuczki w Superkalkulatorze	137

ROZDZIAŁ 10:	Tworzenie javascriptowej gry słownej	139
	Tworzenie zmiennej historii	140
	Tworzenie gry słownej	140
	Pisanie kodu HTML-a	142
	Dodanie grze słownej stylu	144
	Pisanie kodu JavaScriptu	146
	Wykańczanie programu	148

CZĘŚĆ IV: TABLICE I FUNKCJE 153

ROZDZIAŁ 11:	Tworzenie i zmienianie tablic	155
	Czym są tablice?	156
	Tworzenie i dostęp do tablic	157
	Przechowywanie różnych typów danych	157
	Pobieranie wartości z tablicy	157
	Używanie zmiennych w tablicy	157
	Zmiana wartości elementów tablicy	158
	Praca z metodami tablicy	159
	Praca z tablicami	159
	toString() i valueOf()	160
	concat()	161
	indexOf()	162
	join()	162
	lastIndexOf()	163
	pop()	164
	push()	164
	reverse()	165
	shift() i unshift()	166
	slice()	166
	sort()	167
	splice()	167
ROZDZIAŁ 12:	Dodawanie funkcji	169
	Zrozumienie funkcji	170
	Funkcje wbudowane	170
	Własne funkcje	170
	Poznanie składników funkcji	171
	Definiowanie funkcji	171
	Nagłówek funkcji	172
	Wypełnianie ciała funkcji	172
	Wywołanie funkcji	172

Definiowanie parametrów	172
Przekazywanie argumentów	173
Zwracanie wartości	173
Budujemy „Pociąg do funkcji”	174
Zwiedzanie HTML-a	175
Przechadzka po CSS	175
Pisanie kodu JavaScriptu „Pociągu do funkcji”	176
Twoja kolej: przedłużanie torów	180
ROZDZIAŁ 13: Tworzenie programu listy życzeń	181
Przedstawienie programu „Lista życzeń”	182
Rzut oka na kompletny program	182
Forkujemy kod	183
Pisanie kodu HTML-a	184
Pisanie kodu JavaScriptu	186
Tworzenie procedur obsługi zdarzeń	186
Deklaracje zmiennych globalnych	187
Pisanie funkcji	188
Otwieranie okienka dialogowego do druku	196
Ulepszanie listy życzeń	197

CZĘŚĆ V: WOLNOŚĆ WYBORU 199

ROZDZIAŁ 14: Podejmowanie decyzji	
przy użyciu instrukcji if...else	201
Logika boolowska	202
Równość	202
Różność	202
Większość i mniejszość	202
Większy niż lub równy i mniejszy niż lub równy	202
Nie większy niż i nie mniejszy niż	203
Poznajemy instrukcję if...else	204
Zmienne bez operatorów	205
Łączenie porównań przy użyciu operatorów logicznych	206
Odświeżamy javascriptową pizzerię	207
Uruchomienie aplikacji	207
Forkowanie kodu	207
Planowanie udoskonaleń	208
Dodanie nowej opcji do menu	208
Dostawa do innych miast	210
Wyświetlenie opłaty za dowóz	211
Zaprogramowanie oferty urodzinowej	212

ROZDZIAŁ 15:	Wykorzystanie instrukcji switch	217
	Pisanie instrukcji switch	218
	Budowanie „Kalendarza aktywności”	219
	Używanie „Kalendarza aktywności”	220
	Forkowanie „Kalendarza aktywności”	221
	Używanie obiektu Date	221
	Budowanie „Kalendarza aktywności”	224

ROZDZIAŁ 16:	Napisz swoją własną historię	229
	Planowanie historii	230
	Tworzenie schematu blokowego	230
	Pisanie historii	230
	Granie w grę	231
	Forkowanie kodu	232
	Przejście przez kod HTML-a i CSS	232
	Chowanie elementów przy użyciu display: none	234
	Patrzmy (lub nie) na części historii	235
	Pisanie kodu JavaScriptu „Misji ratunkowej!”	236
	Tworzenie skrótów do elementów	237
	Tworzenie pustej tablicy	237
	Tworzenie procedury obsługi zdarzeń	238
	Wywołanie funkcji zadajPytanie()	238
	Pisanie funkcji	239
	Pisanie funkcji kontynuujHistorie()	242
	Pisanie funkcji koniec()	246

CZĘŚĆ VI: PĘTLE **249**

ROZDZIAŁ 17:	Pętla for	251
	Przedstawiamy pętlę for	252
	Trzy części pętli for	252
	Pisanie i używanie pętli for	253
	Losowa prognoza pogody	254
	Użycie Math.random()	254
	Pisanie aplikacji	256
	Inspekcja wyników	259
	Dodanie stylów do aplikacji	260

ROZDZIAŁ 18:	Użycie pętli while	263
	Pisanie pętli while	264
	Wykonanie pętli konkretną liczbę razy	264
	Odliczanie przy użyciu pętli while	265
	Przechodzenie przez tablicę przy użyciu pętli while	265
	Piszemy „Grę w lunch”	266
	Forkowanie kodu	266
	Pisanie funkcji kupLunche()	267
	Sprawdzamy działanie	269
	Przenosimy na Twoją własną stronę	269
	Zrozumienie hostingu	270
	Zaczynamy zabawę z cba.pl	270
ROZDZIAŁ 19:	Budowanie stoiska z lemoniadą	275
	Najpierw gramy	276
	Lekcja biznesu	277
	Wypracowanie zysku	278
	Zrozumienie potrzeb klienta	278
	Zrozumienie matematyki	278
	Powiązanie sprzedaży, temperatury i ceny	279
	Budujemy grę	281
	Forkujemy kod	282
	Piszemy JavaScript	282
	Tworzymy zmienne globalne	282
	Generujemy pogodę	284
	Otwieramy stoisko	287
	Resetowanie programu	289
	Wyświetlanie raportu	290
	Kończenie i testowanie programu	291
	Ulepszanie stoiska z lemoniadą	295
	Skorowidz	297

Rozdział 4

Majsterkowanie z aplikacjami internetowymi

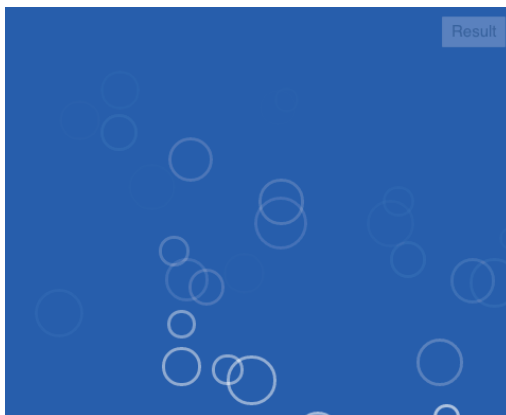
W rozdziale 1. tłumaczymy, jak używać konsoli JavaScriptu. W rozdziałach 2. i 3. pokazujemy, jak połączyć ze sobą kilka instrukcji, żeby utworzyć program. W tym rozdziale nasza zabawa nabierze rumieńców, przedstawimy Ci bowiem **JSFiddle** — nasz ulubiony plac zabaw. Zamiast huśtawek i zjeżdżalni będziesz się na nim bawił instrukcjami języka JavaScript, znacznikami HTML-a i stylami CSS.

JSFiddle pozwala na pisanie kodu JavaScriptu i eksperymentowanie z nim bezpośrednio w przeglądarce internetowej. Umożliwia on sprawdzenie działania dowolnego kodu, dzielenie się swoim kodem z innymi i wyrażanie opinii na jego temat, a nawet współpracę nad programem ze znajomymi! Dowiesz się również, jak używać JSFiddle, aby wyświetlać, zmieniać, zapisywać i udostępniać całe aplikacje internetowe.

Pewnie się zastanawiasz, co mamy na myśli, pisząc o **aplikacji internetowej**. Aplikacja internetowa (ang. *web application* lub *web app*) to oprogramowanie, które jest uruchamiane w przeglądarce internetowej i zazwyczaj używa języka JavaScript. Jedną z takich aplikacji, które możesz znać, jest np. Google Earth. Umożliwia ona znalezienie i zobaczenie wysokiej jakości zdjęć niemal każdego miejsca na Ziemi. Google Earth jest również *stroną internetową*, bo można się do niej dostać za pomocą adresu URL. Jak myślisz, czy JSFiddle jest aplikacją, czy

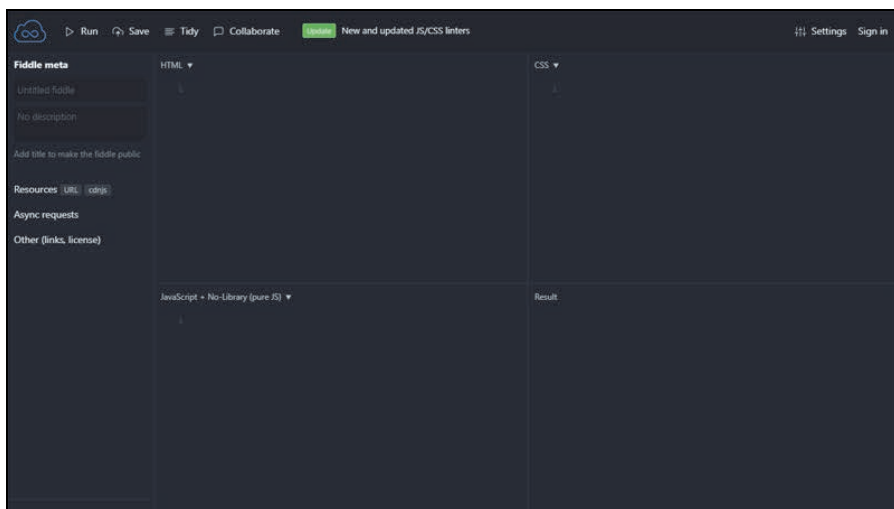
stroną internetową? Tak naprawdę i jednym, i drugim. Właściwie każda aplikacja internetowa jest stroną internetową, ale nie każda strona internetowa to aplikacja internetowa.

W tym rozdziale użyjesz JSFiddle, aby poeksperymentować z animacjami. Dzięki temu otrzymasz w pełni konfigurowalną maszynę do puszczenia baniek! Nazwa strony to JSFiddle, bo pozwala ona na „majsterkowanie” (ang. *to fiddle*) z językiem JavaScript. A więc zaczynamy!



Wprowadzenie do JSFiddle

Aby zacząć zabawę z JSFiddle, otwórz swoją przeglądarkę internetową i wpisz adres <http://jsfiddle.net>. Zobaczysz stronę JSFiddle, taką jak na rysunku 4.1.



RYSUNEK 4.1.

Przejrzysty i ustrukturyzowany interfejs JSFiddle



Interfejs użytkownika strony JSFiddle składa się z trzech paneli, w których można pisać kod w językach HTML, CSS i JavaScript, a także z panelu *Result* (wynik), w którym można zobaczyć wynik działania instrukcji wprowadzonych w pozostałych panelach. Na pasku narzędzi po lewej stronie można skonfigurować dodatkowe opcje, kilka ciekawych możliwości ukrytych jest też pod przyciskiem *Settings* (ustawienia) na górnym pasku narzędzi — ten zawiera również przyciski do uruchamiania, zapisywania i porządkowania kodu.

Możesz zmienić rozmiar każdego z paneli w JSFiddle, łapiąc za oddzielające je linie i przeciągając je.

W tej chwili jesteśmy najbardziej zainteresowani panelem JavaScriptu. Działa on w bardzo podobny sposób jak konsola JavaScriptu, w JSFiddle jednak o momencie uruchomienia kodu, który piszesz, decydujesz sam.

Aby uruchomić swój pierwszy program w JSFiddle:

1. Kliknij wewnątrz panelu JavaScriptu.
2. Wpisz następującą instrukcję JavaScriptu:

```
alert("Cześć wszystkim!");
```

3. Kliknij przycisk *Run* (uruchom) na górnym pasku narzędzi.
Pojawi się wyskakujące okienko z tekstem „Cześć wszystkim!”.
4. Zamknij okienko, klikając *OK*.

Nie ma nic zaskakującego w działaniu tego prostego programu. Jeśli przeczytałeś trzy pierwsze rozdziały tej książki, wiesz już, jak działa instrukcja `alert`.

Uruchamianie kodu JavaScriptu to nie jedyna świetna funkcjonalność JSFiddle. W panelach HTML-a i CSS można tworzyć kod współpracujący z tym napisanym w JavaScriptcie. W kilku następnych sekcjach zajmiemy się każdym z tych paneli osobno i pokażemy, jak ich używać. Ale wcześniej zobacz, jakie jeszcze możliwości ma JSFiddle.

Wyświetlanie naszych projektów

Zdradzimy Ci pewien sekret. Możesz zobaczyć, uruchomić, skopiować i zmienić każdy program z tej książki, wchodząc na stronę https://jsfiddle.net/user/Helion_JavaScript/fiddles. Naprawdę: cały kod gotowy do użycia, ładnie sformatowany i przetestowany!

To nasza własna, publiczna tablica JSFiddle. Publiczna tablica to miejsce, za pomocą którego każdy użytkownik JSFiddle może dzielić się swoimi programami (w nomenklaturze JSFiddle określanymi jako „fiddle”) ze światem.



Chociaż wszystkie nasze projekty są już gotowe i dostępne w JSFiddle, ważne, żebyś sam przeszedł przez każdy kolejny krok podczas ich tworzenia, by je dobrze zrozumieć. Jeśli chcesz jak najlepiej wykorzystać tę książkę, nie wahaj się kopiować, modyfikować, całkowicie zmieniać czy przepisywać nasz kod, aby zobaczyć, jak wpłynie to na wyniki. Majsterkuj do woli!

Zabawa z projektami

Zanim zaczniesz przeglądać wszystkie projekty z innych części i rozdziałów tej książki, rzuć okiem na niektóre programy, które nie są jej częścią. JSFiddle pozwala każdemu na założenie konta i dzielenie się swoimi programami na publicznej tablicy — i wielu świetnych, doświadczonych programistów JavaScriptu to robi!



Kiedy programiści decydują się podzielić swoimi projektami na JSFiddle, godzą się na to, że każdy może skopiować ich kod, zmienić go i opublikować ponownie. Jednak zawsze mile widziane będzie powiadomienie, kto jest autorem oryginalnego rozwiązania. My zrobiliśmy kopie wszystkich naszych projektów, aby mieć pewność, że będą one zawsze spójne z zawartością książki. Jeśli chcesz się dowiedzieć, kto jest oryginalnym autorem programu, kliknij zakładkę *Author* na pasku narzędzi po lewej stronie.

Postępuj zgodnie z poniższymi krokami, aby obejrzeć i uruchomić niesamowite programy z naszej publicznej tablicy JSFiddle:

1. Przejdź do naszej tablicy na stronie https://jsfiddle.net/user/Helion_JavaScript/fiddles.

Zobaczysz listę przykładów i projektów z całej książki.

Być może będziesz musiał użyć stronicowania poniżej listy, aby zobaczyć więcej wyników.

2. Znajdź projekt, który wydaje Ci się ciekawy, i otwórz go.

Kiedy program się otworzy, automatycznie się uruchomi.

Jeśli znajdziesz program, który Ci się podoba, spróbuj odkryć, jak działa. Zmień niektóre wartości i zobacz, co się stanie.



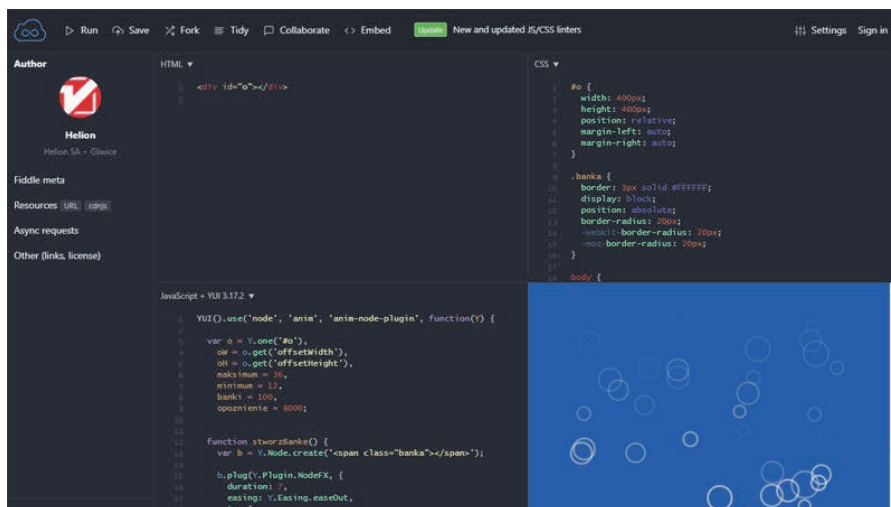
Twoje zmiany w projekcie JSFiddle nie nadpiszą oryginału! Możesz zmienić wszystko, a inni czytelnicy będą wciąż widzieli oryginalną wersję kodu. Najgorsze, co może się wydarzyć, to że po Twoich zmianach program się nie uruchomi.

Majsterkowanie z CSS

Panel CSS w JSFiddle jest umieszczony w prawym górnym rogu. Poza pracą z JavaScriptem, w JSFiddle możemy również bawić się **CSS** (ang. *Cascading Style Sheets* — kaskadowe arkusze stylów). CSS pozwala na zmianę wyglądu takich elementów strony jak tekst czy grafika. Jeśli chcesz zmienić kolor napisu na stronie, używasz do tego właśnie CSS.

Bardziej szczegółowo zajmiemy się CSS w rozdziale 6. Teraz wprowadzimy tylko kilka zmian w jednym z naszych programów. Wykonaj następujące kroki:

1. Przejdź do strony https://jsfiddle.net/Helion_JavaScript/L8br6uos.
Zobaczysz projekt „Bańki”, jak na rysunku 4.2.



RYСУNEK 4.2.
Projekt „Bańki”

2. Przyjrzyj się dokładnie czterem panelom na ekranie.
Trzy z nich zawierają kod, a w czwartym wyświetlana jest animacja z bańkami.
Czy domyślasz się, czytając kod, za co on odpowiada?
3. Spójrz na panel CSS (w prawym górnym rogu) .
Widzisz trzy linie kodu.
4. Znajdź kod o treści `border: 3px solid #FFFFFF`; i zmień go na `border: 8px solid #FFFFFF`;
5. Kliknij przycisk *Run* na górnym pasku narzędzi, aby rozpocząć animację ponownie.
Zauważysz, że krawędzie baniek są teraz znacznie grubsze, jak na rysunku 4.3.



RYСУNEK 4.3.
Krawędzie baniek
zrobiły się grubsze

Biorąc pod uwagę Twoją zmianę w kodzie i jej efekt, jak myślisz, co w tej samej instrukcji opisuje słowo `solid`? Aby się przekonać, wykonaj następujące kroki:

1. W panelu CSS zmień pierwszą wartość po `border:` na mniejszą liczbę (2 lub 3) i kliknij *Run*.

Krawędzie baniek są znów cienkie.

2. Zmień drugą wartość po `border:` na jedną z poniższych:

```
dotted
dashed
double
groove
ridge
inset
outset
```

3. Kliknij *Run*, aby zobaczyć, co to zmienia.

Ta wartość mówi przeglądarce o stylu krawędzi. Rysunek 4.4 przedstawia bańki, których styl krawędzi został ustawiony na `dotted`.



RYSUNEK 4.4.

Bańki
z wykropkowanymi
krawędziami

Spójrz teraz na trzecią wartość po `border:`, która jest obecnie ustawiona na `#FFFFFF`. Ten zestaw znaków oznacza kolor krawędzi baniek.

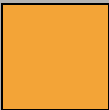
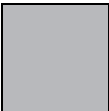
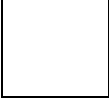
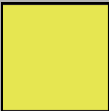
Kolory w CSS zapisywane są zazwyczaj w tzw. **notacji szesnastkowej**, w której używamy trzech wartości z przedziału od 00 do FF na określenie ilości kolorów czerwonego, zielonego i niebieskiego.

Więcej szczegółów na temat kolorów w CSS zawiera rozdział 6. Możesz również używać wielu standardowych, angielskich nazw kolorów. Tabela 4.1 zawiera zestawienie najczęściej występujących nazwanych kolorów rozumianych przez przeglądarki internetowe.

TABELA 4.1. Standardowe nazwy kolorów

Nazwa koloru	Wartość w notacji szesnastkowej
Aqua (cyjan)	#00FFFF 
Black (czarny)	#000000 
Blue (niebieski)	#0000FF 
Fuchsia (fuksja)	#FF00FF 
Gray (szary)	#808080 
Green (zielony)	#008000 
Lime (limonkowy)	#00FF00 
Maroon (kasztanowy)	#800000 
Navy (granatowy)	#000080 

TABELA 4.1. Standardowe nazwy kolorów — ciąg dalszy

Nazwa koloru	Wartość w notacji szesnastkowej
Olive (oliwkowy)	#808000 
Orange (pomarańczowy)	#FFA500 
Purple (purpurowy)	#800080 
Red (czerwony)	#FF0000 
Silver (srebrny)	#C0C0C0 
Teal (morski)	#008080 
White (biały)	#FFFFFF 
Yellow (żółty)	#FFFF00 

Aby zmienić kolor baniek, wykonaj następujące kroki:

1. Wybierz nazwę koloru lub jego kod w notacji szesnastkowej z tabeli 4.1.
2. W panelu CSS zamień dotychczasową wartość #FFFFFF na tę wybraną przez siebie.
3. Kliknij *Run*.

W panelu *Result* zobaczysz teraz bańki w wybranym przez siebie kolorze.

Majsterkowanie z HTML-em

Teraz rzuć okiem na panel HTML-a, znajdujący się w lewym górnym rogu. W porównaniu z panelami CSS i JavaScriptu dzieje się tutaj naprawdę niewiele!

W języku HTML, który omawiamy szerzej w rozdziale 5., tworzymy strukturę strony internetowej. W przypadku projektu „Bańki” za pomocą HTML-a po prostu stworzyliśmy miejsce na stronie, w którym mają być puszczane bańki.

Ale z HTML-em możesz zrobić dużo więcej! Zmień kod HTML-a projektu „Bańki”, wykonując następujące kroki:

1. Umieść kursor zaraz za znacznikiem `</div>` i wpisz:

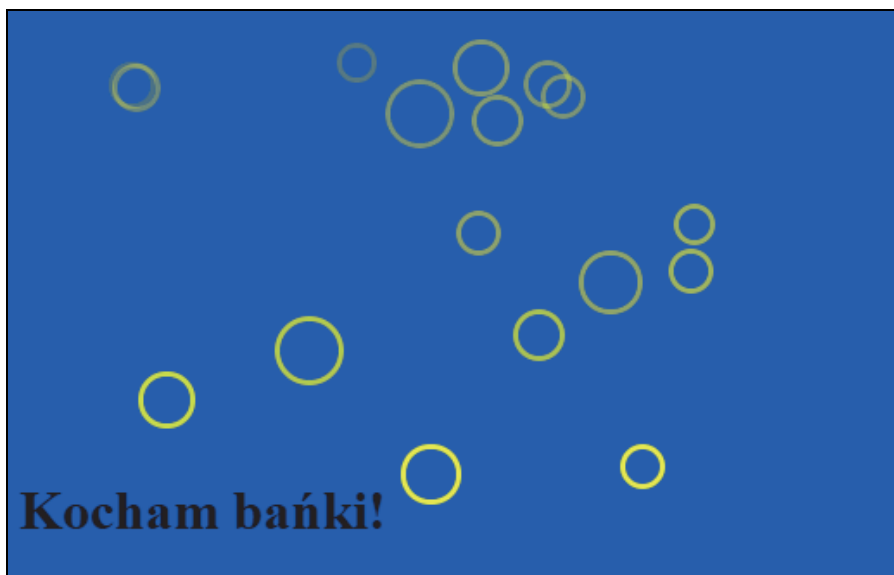
```
<h1>Kocham bańki!</h1>
```

Twój panel HTML-a powinien teraz zawierać następujący kod:

```
<div id="o"></div><h1>Kocham bańki!</h1>
```

2. Kliknij *Run* i zobacz zmiany w panelu *Result*.

Jak widać na rysunku 4.5, pod naszymi bańkami pojawił się teraz specjalny napis.



RYСУNEK 4.5.
Kolorowe bańki ze
specjalnym napisem

`<h1>` i `</h1>` to tzw. **znaczniki HTML-a**. Znaczniki okalające tekst informują przeglądarkę, że tekst zawiera coś szczególnego. W tym wypadku znacznik `<h1>` reprezentuje nagłówek najwyższego poziomu — największy wizualnie i najważniejszy nagłówek na stronie.

Kolejnym użytecznym znacznikiem HTML-a jest `<p>`, którym oznaczamy akapity. Aby wstawić znacznik `<p>`, wykonaj następujące kroki:

1. Za znacznikiem `</h1>` naciśnij *Enter*, aby przejść do nowej linii.
2. Rozpocznij akapit znacznikiem otwierającym `<p>`, następnie wpisz, co tylko chcesz, w jego treści i zakończ go znacznikiem zamykającym `</p>`.
3. Kliknij *Run* i zobacz zmiany w panelu *Result*.

Majsterkowanie z JavaScriptem

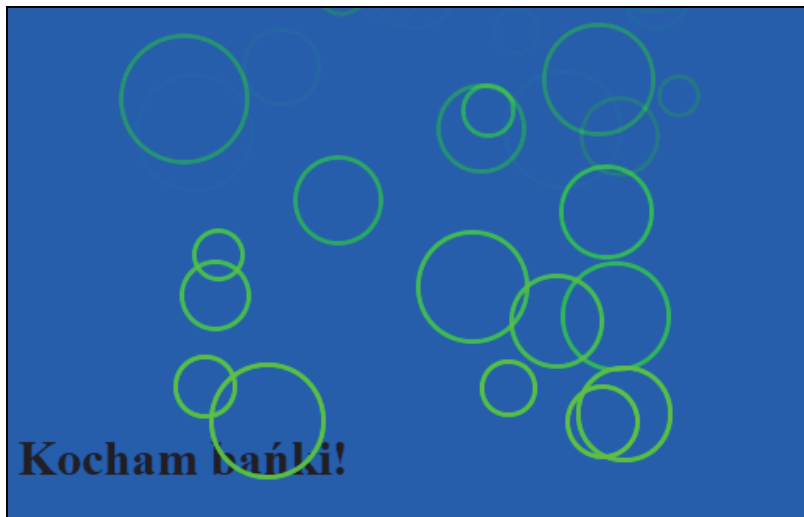
Panel JavaScriptu, umieszczony w lewym dolnym rogu interfejsu JSFiddle, to właśnie to miejsce, w którym dzieją się naprawdę ciekawe rzeczy.

1. Znajdź w panelu JavaScriptu linię o treści `maksimum = 36` i zmień ją na `maksimum = 80`.
2. Kliknij *Run*.

Sporo baniek, choć nie wszystkie, jest teraz większych niż przedtem.

Czy bazując na wyniku poprzedniej zmiany, jesteś w stanie zgadnąć, co się stanie, gdy zmienisz linię kodu o treści `minimum = 12`? Spróbuj i zobacz, czy masz rację!

Jeśli myślałeś, że wartość `maksimum` oznacza maksymalną wielkość bańki, a `minimum` jej wielkość minimalną, miałeś absolutną rację. Rysunek 4.6 przedstawia zawartość panelu *Result* przy wartości `maksimum` ustawionej na 80, a `minimum` na 20.



RYSUNEK 4.6.
Zmiany wartości
minimum
i maksimum wpływają
na rozmiar baniek

Dwie następne linie kodu w panelu JavaScriptu to `banki = 100` i `opoznienie = 8000`. Możesz zmienić te wartości, wykonując te same kroki co zazwyczaj, czyli:

1. Zmień wartość.
2. Kliknij *Run* i zobacz rezultat wprowadzenia zmiany w panelu *Result*.

Spróbuj zmienić obie wartości i zobacz, co się stanie. Wypróbowując różne wartości (albo po prostu zgadując), odkryjesz, że wartość banki oznacza liczbę tworzonych baniek, a opóźnienie ma wpływ na ich prędkość.

Czy eksperymentując, jesteś w stanie poznać dokładne znaczenie wartości banki i opóźnienie? Mała odpowiedź: wartość opóźnienie jest podana w milisekundach (czyli tysięcznych częściach sekundy). 8000 milisekund to 8 sekund. Zmień wartość na 10000, kliknij *Run* i zwróć uwagę na chronologię poszczególnych akcji na ekranie. Potem zmień ją na 1000 i uruchom program ponownie, klikając *Run*.

Jeśli podejrzewasz już, że banki to liczba baniek, które zostaną utworzone, a opóźnienie dotyczy tego, jak szybko się one pojawiają, masz rację!

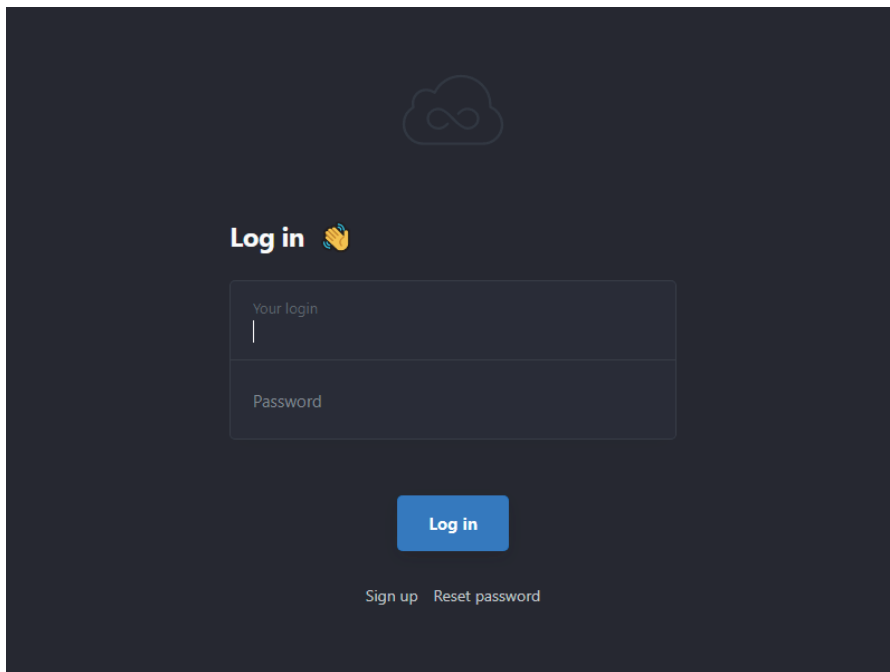
Tworzenie konta JSFiddle

Tworzenie konta JSFiddle nie jest wymagane do dalszej lektury tej książki, jednak posiadanie go ułatwi wyświetlanie przykładów i dzielenie się swoją pracą.

Aby utworzyć konto JSFiddle, postępuj zgodnie z następującymi krokami:

1. Kliknij przycisk *Fork* na górnym pasku narzędzi i w wyskakującym okienku kliknij przycisk *Fork fiddle*.
Kiedy tworzysz swoją wersję programu na bazie cudzego kodu, operację taką nazywa się **forkowaniem**¹ kodu.
2. Zaznacz adres URL swojego programu na pasku adresu przeglądarki internetowej i skopiuj go lub zapisz, abyś mógł go użyć po utworzeniu konta.
3. Kliknij przycisk *Sign in* (zaloguj się) znajdujący się w prawym górnym rogu strony. Pojawi się strona logowania, jak na rysunku 4.7.
4. Kliknij przycisk *Sign up* (zarejestruj się) znajdujący się pod formularzem logowania. Pojawi się strona rejestracji.
5. Wypełnij formularz tworzenia nowego konta, podając swoją nazwę użytkownika (*username*), adres e-mail (*e-mail address*) i hasło (*password*), a następnie kliknij przycisk *Create an account* (utwórz nowe konto).
Pojawi się strona główna JSFiddle.
6. Wklej lub przepisz adres URL z kroku 2. do paska adresu przeglądarki internetowej i naciśnij *Enter*.
Wrócisz do swojej wersji projektu „Bańki”.

¹ W również spotykanym tłumaczeniu dosłownym: *rozwidlaniem* — *przyp. tłum.*



RYSUNEK 4.7.

Strona logowania
JSFiddle

7. Kliknij ponownie *Fork*, aby dodać swoją wersję projektu do swojego konta JSFiddle. Zauważ, że teraz adres URL na pasku adresu przeglądarki zawiera Twoją nazwę użytkownika JSFiddle!

Dzielenie się swoim projektem

Kiedy stworzyłeś już swoją własną, spersonalizowaną wersję projektu „Bańki”, pora pokazać ją znajomym!

Najprostszym sposobem na zademonstrowanie innym swojego projektu jest skopiowanie adresu URL z paska adresu przeglądarki — możesz go wrzucić na Facebook lub Twitter. Każdy będzie mógł zobaczyć Twój kod CSS, HTML-a i JavaScriptu oraz wynik jego działania, a także na jego bazie zacząć tworzyć swoją wersję projektu (nie zmieniając jednak Twojej — podobnie jak Ty, tworząc swoją wersję, nie zmieniłeś naszej).



Jeśli zamierzasz umieścić adres do swojej wersji projektu na Facebooku lub Twitterze, pamiętaj, żeby oznaczyć nas w poście (@watzthisco na Twitterze lub www.facebook.com/watzthisco na Facebooku), a zobaczymy Twoje dzieło!

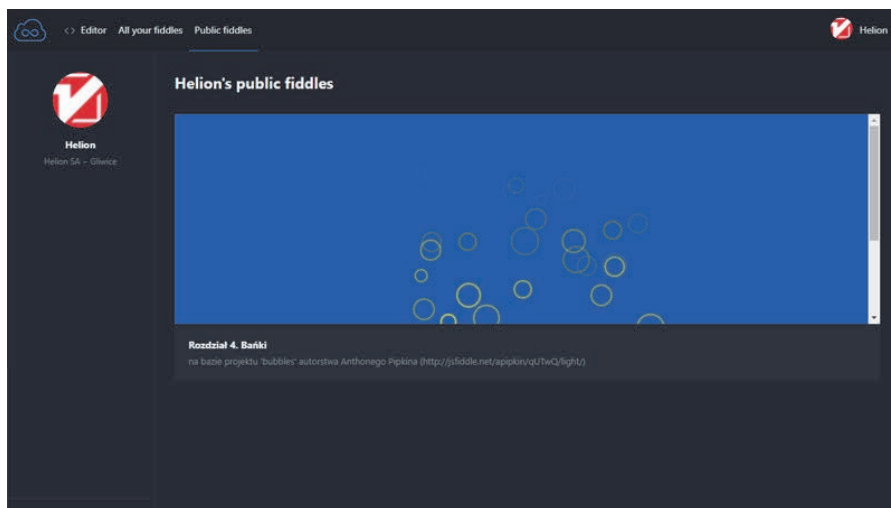
Możesz też udostępnić sam panel z wynikiem swojego projektu, bez kodu, dodając `/show` do jego adresu. Na przykład sam panel z wynikiem naszego projektu „Bańki” jest dostępny pod adresem https://jsfiddle.net/Helion_JavaScript/L8br6uos/show.

Jeśli chcesz wrócić do oryginalnej wersji projektu „Bańki”, możesz to zrobić, korzystając z naszej publicznej tablicy pod adresem https://jsfiddle.net/user/Helion_JavaScript/fiddles.

A co, jeśli chciałbyś mieć własną publiczną tablicę JSFiddle, zawierającą kolekcję Twoich projektów? Czytaj dalej!

Zapisywanie swojej aplikacji

Teraz, kiedy masz już swoje konto JSFiddle, możesz utworzyć swoją publiczną tablicę. A właściwie nawet już ją masz! Możesz się o tym przekonać, klikając swój awatar w prawym górnym rogu ekranu i wybierając opcję *Your public fiddles* (twoje publiczne projekty). Wyświetli się Twoja publiczna tablica, z Twoją wersją projektu „Bańki”. Powinna wyglądać podobnie do tej na rysunku 4.8.



RYСУNEK 4.8.

Twoja własna publiczna tablica na JSFiddle

Kiedy dodałeś własną wersję projektu do swojego konta JSFiddle (forkując naszą), trafiła ona od razu na Twoją publiczną tablicę. Stało się tak dlatego, że w JSFiddle za publiczne uznawane są wszystkie projekty, które posiadają tytuł. Jako że nasz projekt go posiadał, Twój po jego skopiowaniu również takowy zyskał!

Możesz zmienić tytuł projektu na inny lub go usunąć, tym samym usuwając projekt ze swojej publicznej tablicy. Aby to zrobić, postępuj zgodnie z następującymi krokami:

1. Kliknij projekt „Bańki” na swojej publicznej tablicy.
2. Przejdź do zakładki *Fiddle meta* (metadane projektu) na lewym pasku narzędzi.
3. Zmień lub usuń tekst z pierwszego pola tekstowego — to właśnie tytuł projektu.
4. Kliknij przycisk *Save* (zapisz) na górnym pasku narzędzi.
5. Kliknij przycisk *Set as base* (ustaw jako wersję bazową) na górnym pasku narzędzi.

Za każdym razem kiedy zapisujesz projekt, JSFiddle tworzy jego nową wersję (możesz to zaobserwować po zmieniającym się adresie URL). Przycisk *Set as base* pozwala na ustawienie obecnie wyświetlanej w JSFiddle wersji projektu jako bazowej. To właśnie do wersji bazowej prowadzić będą adresy URL na Twojej publicznej tablicy, jak również na liście wszystkich Twoich projektów. Twój projekt znajdzie się na Twojej publicznej tablicy, jeśli jego wersja bazowa (niekoniecznie ostatnia) będzie miała nadany tytuł.

Skorowidz

A

akapit, 77, 81
anchor, *Patrz:* kotwica
animacja, 60, 105, 110, 111
 klatka, *Patrz:* klatka
aplikacja internetowa, 59
atrybut, 83
 alt, 83
 class, 91, 98, 257, 259, 260, 261
 id, 83, 84, 91, 98, 142, 257, 259, 260
 src, 83
 type, 142

B

bajt, 25
bit, 25
błąd, 189, 190
 składni, 33
Boole George, 51
branching, *Patrz:* rozgałęzianie

C

case, 217, 218
central processing unit, *Patrz:* procesor
check box, *Patrz:* przycisk wyboru
Chrome, 28
 narzędzia dla deweloperów, 30
 Console, *Patrz:* Console
 zakładki, 31
Console, 31, 32
CPU, *Patrz:* procesor

CSS, 61, 62, 89, 123, 233
 deklaracja, 92
 kolor, 64, 66, 94, 95
 organizacja kodu, 144
 reguła, 90
 blok deklaracji, 90
 kaskadowość, 98
 selektor, *Patrz:* selektor
 właściwość, 92, 102
czas, 222, 223

D

dane, 47
 typ, *Patrz:* typ
 wejściowe, 45, 56
 wprowadzanie, 52
 wyjściowe, 45, 56
data, 222, 223
debugowanie, 25
dochód, 278
dokument, 55, *Patrz też:* strona

E

Edge, 29
element, *Patrz też:* znacznik
 a, 81
 body, 78, 79, 91
 button, 86, 184
 div, 81, 142, 184
 em, 81
 h1, 79
 head, 78, 79

hr, 81
html, 79
img, 81
input, 142
li, 79, 81, 142
 dodawanie, 192
ol, 79, 81
p, 81
pozycjonowanie, 98, 103
rozmiar, 95
span, 147
strong, 81
ul, 79, 81, 184, 192
wybieranie, 85
em, 93
event, *Patrz:* zdarzenie

F

Facebook, 28
Firefox, 29
formularz, 107, 182, 184, 193
funkcja, 108, 188, *Patrz też:* metoda
 addEventListener, 170
 alert, 171
 argument, 173
 ciało, 108, 172
 definiowanie, 171, 172
 getElementById, 170
 indexOf, 170
 Math.floor, 255
 Math.random, 254
 nagłówek, 172
 parametr, 172, 173
 argument, 173
 pusta, 190
 toString, 170
 tworzenie, 170, 171, 172
 wartość zwracana, 173
 wbudowana, 170
 wywołanie, 172
funkcji, 169

G

getter, 222
gigabajt, 25, 26
Google Chrome, *Patrz:* Chrome
Google Earth, 59
gra słowna, 139, 140, 141

H

hipertekst, 76
Hopper Grace, 25
hosting, 270
HTML, 61, 67, 75, 76, 233
 element, 77
 formularz, *Patrz:* formularz
 znacznik, *Patrz:* znacznik

I

indeksowanie od zera, 50
inkrementacja, 253
input, *Patrz:* dane wejściowe
instrukcja, 37
 alert, 53
 break, 218, 226, 240
 document.write, 55
 for, 42
 if, 204
 if...else, 201, 204, 242, 268
 operand, *Patrz:* operand
 operator, *Patrz:* operator
 prompt, 52, 53
 switch, 218, 240, 242
 case, *Patrz:* case
internet, 27
Internet Explorer, 29

J

JavaScript, 27, 61, 68, 75
 konsola, *Patrz:* Console
 składnia, 35
 wcięcia, 42
 wielkość liter, 41

właściwość, *Patrz:* właściwość
jednostka centralna, *Patrz:* procesor
język

naturalny, 35, 37, 117
programowania, 26
CSS, *Patrz:* CSS
HTML, *Patrz:* HTML
instrukcja, *Patrz:* instrukcja
składnia, 35
znaczników, 76
JSFiddle, 59, 60, 269
interfejs użytkownika, 61
konto, 62
tworzenie, 69
ograniczenia, 270
panel
CSS, 61, 62, 63
HTML, 61, 67
JavaScript, 61, 68
Result, 61, 96
standaryzowanie formatowania, 185
tablica publiczna, 61, 62, 71, 103

K

kalendarz, 220
kilobajt, 25, 26
klatka, 110
klient FTP, 272
kod
binarny, 24, 26
szesnastkowy, 95
kodowanie, *Patrz:* programowanie
komentarz, 42
jednowierszowy, 43
todo, 177
wielowierszowy, 43
kompilator, 25, 26
komunikat błędu
NaN, 34
SyntaxError, 33
konkatenacja, 33
koszty, 278
kotwica, 81

L

liczba, 49, 51, 118
losowa, 254
postać wykładnicza, 133
lista
element, 79
nieuporządkowana, 79, 81, 142
uporządkowana, 78, 79, 81
listener, *Patrz:* zdarzenie słuchacz
Lovelace Ada, 25

M

megabajt, 25, 26
metoda, 50, 121, *Patrz też:* funkcja
addEventListener, 106, 107, 146, 187,
238
appendChild, 192
concat, 159, 161, 162
getDate, 222
getDay, 222
getElementById, 84, 85, 86, 102
getFullYear, 222
getHours, 222
getMilliseconds, 222
getMonth, 222
getSeconds, 222
getTime, 222
indexOf, 50, 159, 162
join, 159, 162
lastIndexOf, 159, 163
pop, 159, 164, 166
print, 196
push, 159, 164
reverse, 159, 165
setDate, 223
setDay, 223
setFullYear, 223
setHours, 223
setMilliseconds, 223
setMonth, 223
setSeconds, 223
setTime, 223
shift, 159, 166

slice, 159, 166
sort, 159
splice, 159, 167
toString, 159, 160, 161
unshift, 159
valueOf, 161
write, 55

N

nagłówek h1, 79
napis, 38, 40, 49, 118, 137
 długość, 49
 pusty, 49
 sekwencja zmodyfikowana, 40
notacja
 camelCase, 46, 102
 naukowa, 133
 szesnastkowa, 64, 66, 94, 95

O

obiekt, 55, 121
 Date, 221, 222
 metoda, 222, 223
 metoda, 121, 170
 tworzenie, 121, 124
 window, 196
 właściwość, 121
obrazek, 81
Opera, 29
operacja modulo, 128, 132
operand, 117, 118, 130
 typ, 119
operator, 117, 118, 127
 „i”, 206
 „lub”, 206
 arytmetyczny, 130, 132
 identyczności, 134, 202
 konkatenacji, 128, 131, 139
 logiczny, 206
 mniejszości, 202
 modulo, 132
 napisowy, 130
 nieidentyczności, 135, 202

porównania, 128, 130, 133, 136, 204
przypisania, 53
równości, 134, 202
różności, 135, 202
większości, 202
oprogramowanie, 24
output, *Patrz:* dane wyjściowe

P

petabajt, 26
pętla
 for, 38, 252, 253, 254, 264
 while, 263, 264, 265
piksel, 93, 96
plik dźwiękowy, 77
pole wejściowe, 142, 144
polecenie, *Patrz:* instrukcja
procedura obsługi zdarzeń, 106
procesor, 24
program, 24
programista, 24, 36
programowanie, 24
property, *Patrz:* właściwość
prymityw, 48, *Patrz też:* typ
przeglądarka, 29
 Chrome, *Patrz:* Chrome
 Firefox, *Patrz:* Firefox
przychód, 278
przycisk
 opcji, 129
 wyboru, 129

R

radio button, *Patrz:* przycisk opcji
rozgałęzianie, 229

S

schemat blokowy, 230
selektor, 90, 91
 elementu, 91
 identyfikatora, 91, 92, 176
klasy, 91

setter, 223
ShinyText, 28
słowo kluczowe, 37
 for, 41
 function, 172
 new, 221
 switch, 218
 var, 46, 48, 121
 zastrzeżone, 47
software, *Patrz: oprogramowanie*
stopka, 77
string, 38
strona, *Patrz też: dokument*
 interaktywna, 27
 nagłówek, 77
 responsywna, 96
 szkielet, 76
 tworzenie, 78

T

tablica, 155, 156, 253
 długość, 192, 254
 element, 156
 dodawanie, 159, 167
 indeks, 159, 163
 modyfikacja, 158
 pobieranie, 157, 158
 sortowanie, 159
 usuwanie, 159, 164, 167
 konwersja na napis, 159, 160
 łączenie, 159, 161
 pusta, 237
 tworzenie, 156, 157
 wycinek, 159
target, *Patrz: zdarzenie obiekt*
tekst, 37, 49
 akapit, *Patrz: akapit*
 rozmiar, 93
 w cudzysłowie, *Patrz: napis*
terabajt, 26
tranzystor, 24
typ, 48, 49
 boolowski, *Patrz: typ logiczny*
 konwersja, 134, 202

liczbowy, 49, 51, 118, *Patrz też: liczba*
logiczny, 49, 51, 118
napis, *Patrz: napis*

W

wartość zwracana, 33
wejście, *Patrz: dane wejściowe*
właściwość, 49, 55, 102, 104, 104, 121
 CSS, 102
 display none, 235, 236
 innerHTML, 85, 192
 length, 254
 line-height, 145
 list-style-type, 145
 margin, 145
 margin-top, 145
 nazwa, 103
 padding, 145
 position, 98
 style, 102
 text-transform, 145
WolframAlpha, 279, 281
wyjście, *Patrz: dane wyjściowe*
wyliczanie do wartości, 118
wyrażenie, 118
 logiczne, 252, 265

Z

zasady ekonomii, 277
zdarzenie, 106
 click, 107, 291
 copy, 107
 drag, 107
 drop, 107
 load, 107
 mouseover, 107
 nasłuchiwanie, 106, 107, 291
 obiekt, 107
 onclick, 86
 paste, 107
 procedura obsługi, *Patrz: procedura obsługi zdarzeń*
 słuchacz, 107, 108

submit, 107	\$, 47
zmienna, 46, 119	&&, 206
globalna, 187, 237, 282	*, 33
licznikowa, 252, 254	*/, 43
lokalna, 187	., 91
nazwa, 46, 47	/, 33, 77
tworzenie, 46	/*, 43
wartość, 48, 53	//, 43
znacznik, 67, 76, <i>Patrz też: element</i>	:, 92
audio, 77	;;, 37, 40, 42, 48
body, 78	\\, 40
br, 142	→, 47
footer, 77	{ }, 42
h1, 67	, 206
header, 77	<, 202, 203
html, 78	< >, 77
img, 77	<!, 203
ol, 78	<=, 203
otwierający, 77	=, 53
p, 67, 77	==, 134, 135, 202
video, 77	===, 135, 202, 203
zamykający, 77	>, 136, 202, 203
znak	>!, 203
' , 40	>=, 136, 203
!=, 135, 202	niedrukowany, 41
!=, 135, 202, 203	specjalny, 37
", 33, 40	tabulacji, 42
#, 91, 95	zysk, 277, 278

PROGRAM PARTNERSKI

— GRUPY HELION —



1. ZAREJESTRUJ SIĘ
2. PREZENTUJ KSIĄŻKI
3. ZBIERAJ PROWIZJĘ

Zmień swoją stronę WWW w działający bankomat!

Dowiedz się więcej i dołącz już dzisiaj!

<http://program-partnerski.helion.pl>

GRUPA
Helion 

Wymyśl i zaprogramuj!

JavaScript sprawia, że strony i aplikacje internetowe działają efektywnie. Ta książka pokaże Ci, jak pisać kod w tym języku, poprzez tworzenie strony internetowej, gier słownych i przygodowych, aplikacji kalkulatora czy stoiska lemoniady — i dużo więcej. Naucz się JavaScriptu i zaskocz swoich przyjaciół!



W książce:

- Szybki start w świat kodu
- Tworzenie użytecznych gier i aplikacji
- Przepis na kreatywnego programistę

Chris Minnick i Eva Holland

to doświadczeni programiści rozwiązań internetowych, prowadzący szkolenia z zakresu technologii, a także autorzy książki *Podstawy programowania dla młodych bystrzaków*. Wspólnie stworzyli WatzThis?, firmę skupioną na szkoleniach i kursach programowania.

dla
bystrzaków

Zamówienia telefoniczne:



0 801 339900



0 601 339900

septem
septem.pl

Sprawdź najnowsze promocje:
• <http://dlabystrzakow.pl/promocje>
Książki najchętniej czytane:
• <http://dlabystrzakow.pl/bestsellery>
Zamów informacje o nowościach:
• <http://dlabystrzakow.pl/novosci>

Helion SA
ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice
tel.: 32 230 98 63
e-mail: rady@dlabystrzakow.pl
<http://dlabystrzakow.pl>

Cena 39,90 zł

ISBN 978-83-283-6031-0



9 788328 360310