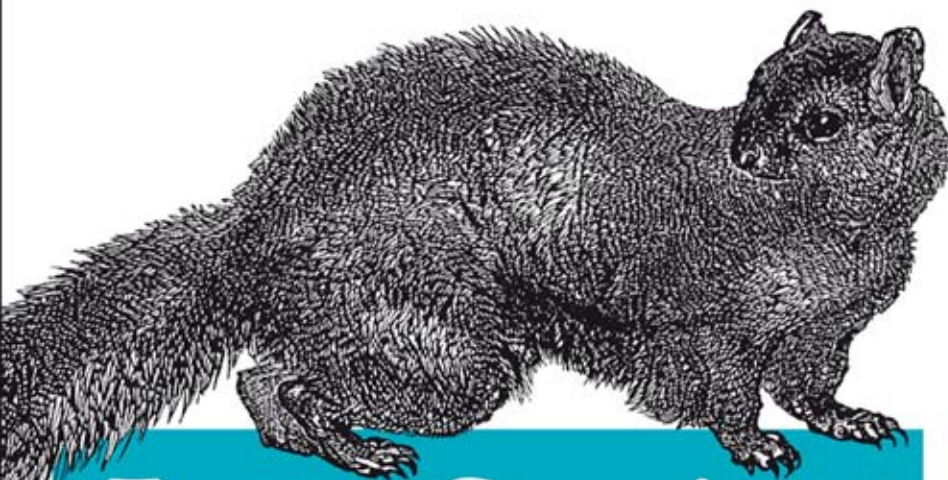


*Błyskawicznie opanuj
nowy język programowania!*



JavaScript

dla programistów PHP



HELION

O'REILLY®

Stoyan Stefanov

Tytuł oryginału: JavaScript for PHP Developers

Tłumaczenie: Rafał Jońca

ISBN: 978-83-246-8217-1

© 2013 Helion S.A.

Authorized Polish translation of the English edition of JavaScript for PHP Developers, ISBN 9781449320195 © 2013 Stoyan Stefanov.

This translation is published and sold by permission of O'Reilly Media, Inc., which owns or controls all rights to sell the same.

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 jakiejkolwiek postaci jest zabronione. Wykonywanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Wszystkie znaki występujące w tekście są zastrzeżonymi znakami firmowymi bądź towarowymi ich właścicieli.

Autor oraz Wydawnictwo HELION 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 Wydawnictwo HELION nie ponoszą również żadnej odpowiedzialności za ewentualne szkody wynikłe z wykorzystania informacji zawartych w książce.

Wydawnictwo HELION

ul. Kościuszki 1c, 44-100 GLIWICE

tel. 32 231 22 19, 32 230 98 63

e-mail: helion@helion.pl

WWW: <http://helion.pl> (księgarnia internetowa, katalog książek)

Drogi Czytelniku!

Jeżeli chcesz ocenić tę książkę, zajrzyj pod adres

<http://helion.pl/user/opinie/javphp>

Możesz tam wpisać swoje uwagi, spostrzeżenia, recenzję.

Printed in Poland.

- [Kup książkę](#)
- [Poleć książkę](#)
- [Oceń książkę](#)

- [Księgarnia internetowa](#)
- [Lubię to! » Nasza społeczność](#)

Spis treści

Podziękowania	11
Wstęp	13
1. Wprowadzenie	15
Zakres niniejszej książki	17
Język	18
Nauka środowiska	18
Przeglądarki	19
JavaScriptCore	20
Node.js i Rhino	21
Dłuższe przykłady	22
Zaczynamy	22
2. Składnia języka JavaScript	23
Zmienne	23
Jakie jest zadanie znaku \$ w JavaScript?	24
Wartości	25
Introspekcja typeof	26
Wartości null i undefined	27
Tablice	28
Tablice asocjacyjne	29
Instrukcje warunkowe	30
Operator trójargumentowy	30
Ścisła kontrola typu	31
Konstrukcja switch	33
Konstrukcja try-catch	33
Pętle while i for	35
Pętle for-in	36

Inne operatory	37
Operator in	37
Łączenie fragmentów tekstów	38
Rzutowanie typów	39
Operator void	39
Operator przecinka	40
3. Funkcje	41
Parametry domyślne	41
Dowolna liczba argumentów	42
Sztuczka z arguments.length	43
Zwracanie wyniku funkcji	44
Funkcje są obiektami	44
Nieco inna składnia	45
Zakres widoczności zmiennych	46
Przenoszenie na początek	48
Przenoszenie na początek funkcji	49
Domknięcia	50
Domknięcia w języku PHP	50
Łańcuch zakresu widoczności zmiennych	52
Łańcuch zakresów w konsoli WebKit	54
Zachowanie zakresu	57
Przechowywane są referencje, a nie wartości	58
Domknięcia w pętli	59
Ćwiczenie — pętla z onclick	61
Funkcje natychmiastowe	62
Inicjalizacja	64
Prywatność	64
Przekazywanie i zwracanie funkcji	65
Wywołania zwrotne nie są tekstami	67
4. Programowanie obiektowe	69
Konstruktory i klasy	69
Zwracanie obiektów	70
Dodatkowe informacje na temat this	72
Wymuszenie wywołania konstruktora	73

Prototypy	74
Literał obiektu	75
Dostęp do właściwości	75
Mylące kropki	76
Metody w literałach obiektów	77
Rozbudowane tablice	78
Właściwości własne	79
Właściwość __proto__	80
Stosować this lub prototype?	81
Dziedziczenie	82
Dziedziczenie wykorzystujące prototypy	82
Dziedziczenie przez kopiowanie właściwości	83
Funkcja kreująca	84
„Klasyczne” extend()	85
Pożyczanie metod	86
Wnioski	87
5. Wbudowane interfejsy programistyczne.....	89
Obiekt globalny	89
Właściwości globalne	90
Funkcje globalne	91
Liczby	91
Kodowanie adresów URL	92
Konstruktory wbudowane	93
Konstruktor Object	94
Konstruktor Array	98
Konstruktor RegExp	105
Konstruktor Function	107
Konstruktor String	109
Konstruktor Number	113
Konstruktor Boolean	114
Obiekt Math	114
Konstruktor Error	115
Konstruktor Date	116
Podsumowanie konstruktorów	118

6. ECMAScript 5	119
Tryb ścisły	119
Atrybuty właściwości	120
Nowe API dotyczące obiektów	121
Metoda Object.create()	121
Metoda Object.getOwnPropertyDescriptor()	123
Metody Object.defineProperty() i Object.defineProperties()	123
Ograniczenie zmian obiektów	123
Pętle alternatywne	125
Metoda Object.getPrototypeOf()	125
Nowe API dotyczące tablic	126
Metoda Array.isArray()	126
Metody indexOf() i lastIndexOf()	126
Przechodzenie przez elementy tablicy	127
Filtrowanie	128
Sprawdzanie zawartości tablicy	128
Odwzorowanie i redukcja	128
Przycinanie tekstu	129
Nowości w obiekcie Date	130
Metoda Function.prototype.bind()	130
Obiekt JSON	131
Shimy	131
 7. Wzorce w języku JavaScript.....	 133
Właściwości prywatne	133
Metody prywatne	134
Uwidacznianie obiektów prywatnych	135
Zwracanie tablic prywatnych	136
Kopiowanie głębokie przy użyciu JSON	137
Wzorzec udostępniania	139
Stałe	140
Przestrzenie nazw	142
Moduły	144
Moduły CommonJS	144
Definicja modułu CommonJS	145
Użycie modułu CommonJS	145
Utworzenie modułu uniwersalnego	147

AMD	148
Wzorce projektowe	149
Singleton	149
Fabryka	151
Dekorator	152
Dokumentacja i testy	155
Podręcznik użytkownika	155
Dokumentacja kodu	155
Testy jednostkowe	156
Narzędzie JSLint	157
Uruchomienie lint dla kodu zawartego w książce	157
Skorowidz.....	159

ECMAScript 5

Do tej pory książka opisywała tak naprawdę standard ECMAScript 3, ponieważ to najbardziej rozpowszechniona wersja języka. Najnowszym standardem jest jednak ECMAScript 5.1 (wersja 4. okazała się ślepą uliczką i została zarzucona). Większość nowoczesnych przeglądarek obsługuje ES5. Warto wiedzieć, co przyniosła nowa wersja standardu, nawet jeśli cały czas trzeba pisać kod działający również w starszych przeglądarkach.

Trzema głównymi obszarami aktualizacji są:

- wprowadzenie trybu ścisłego,
- zmiany w tworzeniu obiektów i atrybuty właściwości,
- wprowadzenie nowych API.

Tryb ścisły

Tryb ścisły nie jest zgodny wstecz, więc trzeba jawnie wskazać chęć jego użycia. Raz na funkcję lub też raz na cały program (plik) można wskazać chęć przejścia w tryb ścisły, używając poniższego wiersza:

```
"use strict";
```

Ponieważ to zwykła instrukcja zawierająca tekst, starsze przeglądarki zignorują taki wpis i nie zgłoszą błędu. Interpreter obsługujący tryb ścisły zobaczy wpis z prośbą o użycie trybu ścisłego, więc wyłączy niektóre funkcje i konstrukcje języka JavaScript, które przez ostatnie lata okazały się przynosić więcej złego niż pożytku. W niniejszej książce pominąłem wszystkie niezalecane praktyki, więc nie musisz unikać żadnej z prezentowanych tu konstrukcji.

Oto przykłady funkcjonalności, które w trybie ścisłym spowodują zgłoszenie błędu:

- użycie instrukcji `with`,
- użycie niezadeklarowanych zmiennych,
- użycie `arguments.callee` lub `arguments.caller`,
- próba przypisania czegośkolwiek do właściwości tylko do odczytu (np. `window.Infinity = 0`);
- próba usunięcia niekonfigurowalnych właściwości (wkrótce wyjaśnię, co oznacza **konfigurowalność** właściwości),
- literały obiektów ze zduplikowanymi właściwościami,
- parametry funkcji ze zduplikowanymi nazwami (ponieważ, co zaskakuje, w ES3 zapis `function (a, a, a) {}` jest uznawany za prawidłowy).

Poniżej znajduje się krótki przykład ilustrujący różnicę w działaniu między trybem ścisłym i zwykłym:

```
// Tryb zwykły.
var obj = (function () {
    return {a: 1, a: 2};
})();
obj; // {a: 2}

// Tryb ścisły.
var obj = (function () {
    "use strict";
    return {a: 1, a: 2};
})(); // SyntaxError: zduplikowana właściwość.
```

Atrybuty właściwości

Drugim obszarem zmian w ES5 jest wprowadzenie atrybutów właściwości. Tak naprawdę atrybuty te istniały w języku od dawna, ale nie były bezpośrednio dostępne dla programisty (nie można ich było odczytać lub zmienić).

Właściwość ma atrybut `value` (zawierający wartość) oraz trzy inne atrybuty typu logicznego, które określają, czy właściwość jest:

- wyliczalna,
- zapisywalna,
- konfigurowalna.

Atrybuty właściwości definiuje się przy użyciu specjalnych obiektów nazywanych **deskryptorami**. Oto przykład:

```
var stealth_descriptor = {  
  value: "nie mogę jej dotknąć",  
  enumerable: false, // Nie pojawi się w pętlach for-in.  
  writable: false,   // Nie można zmienić jej wartości.  
  configurable: false // Nie można jej usunąć lub zmienić jej atrybutów.  
};
```



Właściwości z wyłączoną konfiguracyjnością mogą mieć atrybut `writable` ustawiony tylko na wartość `false`.

Deskryptory właściwości zapewniają dodatkowy poziom kontroli nad zmianami dotyczącymi właściwości. Umożliwiają między innymi utworzenie stałych, których nie można usunąć. Choć wiele elementów nowego API ES5 można z powodzeniem zaimplementować w ES3, deskryptorów właściwości nie można emulować. W ES3 wszystkie tworzone właściwości można dowolnie modyfikować i usuwać.

Dalsze informacje, a także dodatkowe przykłady dotyczące deskryptorów pojawiają się w dalszej części rozdziału.

Nowe API dotyczące obiektów

Nowe API obiektów dotyczy przede wszystkim obsługi atrybutów właściwości i dodatkowo definiuje kilka nowych metod:

- `Object.create()`,
- `Object.defineProperty()`,
- `Object.defineProperties()`,
- `Object.getOwnPropertyDescriptor()`.

Metoda `Object.create()`

Metoda służy do utworzenia nowego obiektu, ale jednocześnie potrafi zdefiniować dla niego:

- dziedziczenie,
- właściwości obiektu,
- atrybuty właściwości.

Rozważmy następujący fragment kodu:

```
var human = {name: "Jan"};
var programmer = Object.create(
  human,
  {
    secret: stealth_descriptor,
    skill: {value: "Prawdziwy ninja kodu"}
  }
);
```

Obiekt programmer dziedziczy po obiekcie human przy użyciu `__proto__`, więc nie zawiera właściwości `name` sam w sobie, ale otrzymuje ją dzięki łańcuchowi prototypów:

```
programmer.name; // "Jan"
programmer.hasOwnProperty('name'); // false
programmer.__proto__.hasOwnProperty('name'); // true
```

Dwie pozostałe właściwości są jego własnymi właściwościami:

```
programmer.hasOwnProperty('secret'); // true
programmer.hasOwnProperty('skill'); // true
```

W przypadku właściwości `secret` zastosowano pełny deskryptor umieszczony w zmiennej `stealth_descriptor`. Ustawieniu uległa wartość oraz trzy atrybuty.

Właściwość `skill` definiuje jedynie wartość. Oznacza to, że wszystkie atrybuty zostaną ustawione na swoje wartości domyślne, czyli `false`.

Ustawienie właściwości bez użycia deskryptora spowoduje, że wszystkie atrybuty przyjmą wartość `true`, podobnie jak w ES3:

```
programmer.likes = ['pizza', 'piwo', 'kawa'];
```



Metoda `Object.create()` przypomina użycie funkcji `begetObject()` (opisywanej w rozdziale 4. w podrozdziale „Dziedziczenie”) wraz z dodaną obsługą deskryptorów.

Wcześniej w książce wskazałem, że „puste” obiekty (na przykład `var o = {};`) nie są tak naprawdę puste, ponieważ dziedziczą po `Object.prototype` metody takie jak `toString()`. W ES5 można utworzyć naprawdę pusty obiekt, używając poniższego kodu:

```
var o = Object.create(null); // Nie dziedzicz po niczym.
typeof o.toString;          // "undefined"
```

Metoda `Object.getOwnPropertyDescriptor()`

Metoda `Object.getOwnPropertyDescriptor()` umożliwia sprawdzenie zawartości deskryptorów:

```
Object.getOwnPropertyDescriptor(programmer, 'secret').configurable; //false
Object.getOwnPropertyDescriptor(programmer, 'likes').configurable; //true
```

Metody `Object.defineProperty()` i `Object.defineProperties()`

Metody `Object.defineProperty()` i `Object.defineProperties()` umożliwiają zdefiniowanie właściwości wraz z deskryptorem już po utworzeniu obiektu:

```
Object.defineProperty(programmer, 'hello', stealth_descriptor);

Object.defineProperties(programmer, {
  goodbye: stealth_descriptor,
  bye: stealth_descriptor
});
```

Ograniczenie zmian obiektów

W ES3 można bez przeszkód zmienić wszystkie obiekty (poza kilkoma wyjątkami dotyczącymi obiektów wbudowanych). Nie zawsze jest to dobre rozwiązanie, ponieważ użytkownicy obiektów mogą je zmienić do tego stopnia, że przestaną one prawidłowo funkcjonować. W ES5 możliwe jest ograniczenie dostępu do obiektów. Niektóre właściwości można przełączyć w tryb tylko do odczytu, ustawiając atrybut `writable` na wartość `false`.

Możliwe jest również ograniczenie dostępu do obiektu jako całości:

- wyłączenie możliwości jego rozszerzania (czyli nie będzie możliwe dodanie nowych właściwości);
- „zapieczętowanie” obiektu, czyli poza wyłączeniem możliwości rozszerzania również zamiana wszystkich istniejących właściwości na niekonfigurowalne (więc nie będzie się ich dało usunąć);
- „zamrożenie” obiektu, czyli „zapieczętowanie” połączone z dodatkowym ustawieniem wszystkich właściwości jako tylko do odczytu.

Rozważmy następujący standardowy obiekt:

```
var pizza = {
  tomatoes: true,
  cheese: true
};
```

Zawsze można do niego dodać nowe właściwości:

```
pizza.pepperoni = 'dużo';
```

Można zmieniać lub usuwać właściwości, ponieważ wszystkie są konfigurowalne i zapisywalne:

```
pizza.cheese = 'mozzarella';  
delete pizza.pepperoni; // true
```

Po wyłączeniu możliwości rozszerzania nie uda się dodać nowych właściwości. Metoda `Object.isExtensible()` zwraca wartość `true`, jeśli obiekt można rozszerzać. Metoda `Object.preventExtensions()` zabezpiecza obiekt przed dalszym rozszerzaniem:

```
Object.isExtensible(pizza); // true  
Object.preventExtensions(pizza); // Zwraca obiekt 'pizza'.  
Object.isExtensible(pizza); // false  
  
pizza.broccoli = 'och, nie'; // Błąd, nie można dodać nowych właściwości.  
typeof pizza.broccoli; // "undefined"
```

Wyłączenie usuwania umożliwia metoda `seal()`:

```
Object.isSealed(pizza); // false  
Object.seal(pizza); // Zwraca obiekt 'pizza'.  
Object.isSealed(pizza); // true  
  
delete pizza.cheese; // Błąd, nie można usunąć.  
pizza.cheese; // "mozzarella"
```

Nadal jednak możliwa jest zmiana wartości istniejących właściwości:

```
pizza.cheese = 'ricotta';
```

Po wywołaniu metody `freeze()` wszystkie właściwości staną się niezapisywalne:

```
Object.isFrozen(pizza); // false  
Object.freeze(pizza); // Zwraca obiekt 'pizza'.  
Object.isFrozen(pizza); // true  
  
pizza.cheese = "gorgonzola"; // Błąd, 'cheese' jest właściwością tylko do odczytu.  
pizza.cheese; // "ricotta"
```

Podsumujmy:

- Metoda `freeze()` wykonuje te same zadania co metoda `seal()` oraz dodatkowo ustawia atrybut `writable` wszystkich właściwości na wartość `false`.
- Metoda `seal()` wykonuje te same zadania co `preventExtensions()` oraz dodatkowo ustawia atrybut `configurable` wszystkich właściwości na wartość `false`.

- Metoda `preventExtensions()` nie ustawia żadnych atrybutów, ale po jej wywołaniu do obiektu nie można dodać żadnych nowych właściwości.
- Żadnej z powyższych operacji nie można cofnąć (innymi słowy, nie ma metod `unfreeze()`, `defrost()` lub `allowExtensions()`).

Pętle alternatywne

W ES3, by otrzymać listę wszystkich właściwości (czyli wynik podobny do funkcji `array_keys()` z PHP), trzeba było skorzystać z pętli `for-in`. W ES5 dostępne są dwie dodatkowe metody: `Object.keys()` i `Object.getOwnPropertyNames()`. Metoda `keys()` zwraca wszystkie wyliczane właściwości (czyli takie, które pojawiłyby się w pętli `for-in`), natomiast `getOwnPropertyNames()` zwraca wszystkie własne właściwości niezależnie od statusu ich wyliczania.

Obie metody działają w zasadzie identycznie, jeśli nie używa się deskryptorów do zmiany atrybutów `enumerable`:

```
var pizza = {tomatoes: true, cheese: true};
Object.keys(pizza);           // ["tomatoes", "cheese"]
Object.getOwnPropertyNames(pizza); // ["tomatoes", "cheese"]
```

Obie metody zwracają tylko właściwości własne, więc nie biorą pod uwagę właściwości dziedziczonych po prototypie. Utwórzmy obiekt `pizza_v20`, który dziedziczy po `pizza`, i dodajmy do niego nowe właściwości:

```
var pizza_v20 = Object.create(pizza, {
  salami: {value: "lots", enumerable: true},
  sauce: {value: "secret"}
});
```

Metoda `keys()` nie zwróci `sauce`, ponieważ nie jest to właściwość wyliczana, ale metoda `getOwnPropertyNames()` zwróci wszystkie właściwości:

```
Object.keys(pizza_v20);           // ["salami"]
Object.getOwnPropertyNames(pizza_v20); // ["sauce", "salami"]
```

Zauważ, że wyniki nie zawierają właściwości obiektu `pizza`, bo stanowią element dziedziczenia:

```
pizza_v20.cheese;           // true
pizza_v20.__proto__ === pizza; // true
```

Metoda `Object.getPrototypeOf()`

Metoda `Object.getPrototypeOf()` to już ostatnia z nowości konstruktora `Object()` w ES5. W ES3 inspekcja możliwa była tylko przy użyciu metody `isPrototypeOf()`,

więc trzeba było zgadnąć obiekt nadrzędny, by sprawdzić, czy to faktycznie on jest prototypem.

W ES5 można zapytać bezpośrednio: „Kto jest twoim prototypem?”:

```
Object.getPrototypeOf(pizza_v20) === pizza; // true
```

W zasadzie metoda ta zwraca taki sam wynik jak właściwość `__proto__`, ale warto pamiętać, że `__proto__` nie jest standardem (i nie jest dostępne w przeglądarce IE). ES5 przyznaje, że istnieje potrzeba właściwości `__proto__` w wersji przynajmniej do odczytu, więc pojawiła się metoda `getPrototypeOf()`. Wersja z możliwością zapisu nadal jest źródłem gorących debat.

Nowe API dotyczące tablic

ES5 wprowadza również kilka przydatnych metod do `Array.prototype`, a także jedną metodę do konstruktora `Array`.

Metoda `Array.isArray()`

Metoda `Array.isArray()` to wygodny (bez uciekania się do dodatkowych sztuczek) sposób na stwierdzenie, czy obiekt jest tablicą, czy zwykłym obiektem (pamiętaj, że tablice **są** obiektami).

Jeśli chcesz utworzyć tak zwany **shim** (uzupełnienie) metody i korzystać z niego również w ES3, skorzystaj ze sztuczki `Object.prototype.toString()` w sposób pokazany we wcześniejszej części książki:

```
if (!Array.isArray) {  
  Array.isArray = function (candidate) {  
    return Object.prototype.toString.call(candidate) === '[object Array]';  
  };  
}
```

```
Array.isArray([]); // true
```

Metoda jest równoważna funkcji `is_array()` z PHP.

Metody `indexOf()` i `lastIndexOf()`

Dwie nowe metody `Array.prototype.indexOf()` i `Array.prototype.lastIndexOf()` oferują nowe możliwości związane z przeszukiwaniem zawartości tablic:

Metoda `Array.prototype.indexOf()` zwraca indeks pierwszego wystąpienia elementu:


```
var a = ['raz', 'i', 'dwa', 'i', 'trzy', 'i', 'cztery'];
a.indexOf('trzy'); // 4
```

Przypomina w działaniu funkcję `array_search()` z PHP.

Gdy metoda `Array.prototype.indexOf()` zwraca pierwsze wystąpienie, metoda `Array.prototype.lastIndexOf()` zwraca ostatnie:

```
var a = ['raz', 'i', 'dwa', 'i', 'trzy', 'i', 'cztery'];
a.indexOf("i"); // 1
a.lastIndexOf("i"); // 5
```

Wyszukiwanie korzysta ze ścisłego porównywania wartości (czyli uwzględnia również typ wartości):

```
[1, 2, 100, "100"].indexOf("100"); // 3
[1, 2, 100, "100"].indexOf(100); // 2
```

Metoda `indexOf()` przyjmuje dodatkowo indeks pozycji startowej, a metoda `lastIndexOf()` indeks pozycji końcowej:

```
var arr = [100, 1, 2, 100];

arr.indexOf(100); // 0
arr.indexOf(100, 2); // 3

arr.lastIndexOf(100); // 3
arr.lastIndexOf(100, 2); // 0
```

Przechodzenie przez elementy tablicy

W ES5 pojawiła się metoda `Array.prototype.forEach()`, która umożliwia przejście w pętli przez wszystkie elementy tablicy bez potrzeby stosowania instrukcji pętli. Przyjmuje funkcję wywołania zwrótnego, która potrafi wykonać konkretną operację na elemencie tablicy lub też całej tablicy.

Oto bardzo prosty przykład, wyświetlający wszystkie argumenty przekazane do funkcji wywołania zwrótnego:

```
["a", "b", "c"].forEach(function () {
  console.log(arguments);
});
```

W konsoli pojawi się następujący wynik:

```
["a", 0, Array[3]]
["b", 1, Array[3]]
["c", 2, Array[3]]
```

Jak łatwo się domyślić, argumentami są:

```
[aktualny element, jego indeks, cała tablica]
```

Filtrowanie

ES5 wprowadza metodę `Array.prototype.filter()`, która przypomina w działaniu funkcję `array_filter` z PHP i umożliwia wykonanie funkcji zwrotnej dla każdego elementu tablicy. Jeśli wywołanie zwrotne zwróci wartość `true`, element trafia do nowej tablicy, która zostanie zwrócona po sprawdzeniu wszystkich elementów:

```
function testVowels(char) {  
    return (/[aeiou]/i).test(char);  
}  
  
var input = ["a", "b", "c", "d", "e"];  
var output = input.filter(testVowels);  
  
output.join(', '); // "a, e"
```

Sprawdzanie zawartości tablicy

Dwie nowe metody, `every()` i `some()`, umożliwiają analizę zawartości tablicy i zwrócenie wartości logicznej, jeśli elementy tablicy spełniły test określony w wywołaniu zwrotnym lub go nie spełniły.

Przypuśćmy, że chcemy sprawdzić, czy tablica zawiera liczby parzyste. Funkcja testu ma postać:

```
function isEven(num) {  
    return num % 2 === 0;  
}
```

A sam test wygląda następująco:

```
// Czy *wszystkie* liczby są parzyste?  
[1, 2, 4].every(isEven); // false  
  
// Czy niektóre (przynajmniej jedna) liczby są parzyste?  
[1, 2, 4].some(isEven); // true
```

Odwzorowanie i redukcja

W ES5 pojawiły się metody przypominające w działaniu funkcje `array_map()` i `array_reduce()` z PHP: `Array.prototype.map()` i `Array.prototype.reduce()`, a także metoda dodatkowa `Array.prototype.reduceRight()`.

Metoda `map()` zwraca nową tablicę, której elementy zostały zmienione przez przekazaną funkcję wywołania zwrotnego.

Oto funkcja, która zmienia znaki na ich odpowiedniki w postaci encji HTML:

```
function entity(char) {  
    return "&#" + char.charCodeAt(0) + ";";  
}
```

Zastosujmy ją dla wszystkich elementów tablicy:

```
var input = ['a', 'b', 'c'];  
var out = input.map(entity);  
out; //["&#97;", "&#98;", "&#99;"]
```

Metoda `Array.prototype.reduce()` przyjmuje tablicę, a następnie konwertuje ją do pojedynczej wartości, używając funkcji wywołania zwrótnego.

Przypuśćmy, że chcemy zsumować wszystkie wartości w tablicy i dodać 100 do wyniku. Zaczynamy więc od 100 i w każdym kolejnym kroku do sumy dodajemy nową wartość:

```
function sum(running_sum, value, index, array) {  
    console.log(arguments);  
    return running_sum + value;  
}
```

```
[1, 2, 3].reduce(sum, 100); // 106
```

Po wykonaniu kodu w konsoli pojawiają się następujące wpisy:

```
[100, 1, 0, Array[3]]  
[101, 2, 1, Array[3]]  
[103, 3, 2, Array[3]]
```

Metoda `Array.prototype.reduceRight()` działa w ten sam sposób, ale analizuje elementy tablicy od prawej do lewej, czyli zaczyna od ostatniego elementu i przesuwają się w stronę pierwszego.

W tym przykładzie wynik końcowy będzie identyczny, ale w konsoli pojawią się inne wartości:

```
[1, 2, 3].reduceRight(sum, 100); // 106
```

W konsoli pojawiają się wpisy:

```
[100, 3, 2, Array[3]]  
[103, 2, 1, Array[3]]  
[105, 1, 0, Array[3]]
```

Przycinanie tekstu

ES5 wprowadziło metodę `String.prototype.trim()`, przypominającą w działaniu metodę `trim()` z PHP:

```
" witaj ".trim(); // "witaj"
```

To jedyna metoda dodana do obsługi tekstów w ES5.



Niektóre środowiska oferują również metody `trimLeft()` i `trimRight()`, ale nie stanowią one części standardu.

Nowości w obiekcie Date

Do obsługi dat w języku JavaScript dodano trzy nowe metody.

Metoda `Date.now()` to równoważnik `(new Date()).getTime()` lub `+new Date()`. Zwraca aktualny czas w postaci znacznika czasowego:

```
Date.now(); // 1327943271496
Date.now() === +new Date(); // true
```

Metoda `Date.prototype.toISOString()` to kolejna z metod odpowiedzialnych za konwersję daty do formatu tekstowego:

```
var date = new Date(2012, 11, 31);
date.toDateString(); // "Mon Dec 31 2012"
date.toISOString(); // "2012-12-31T08:00:00.000Z"
```

Metoda `toISOString()` przydaje się do reprezentacji dat w formacie JSON. Używa jej metoda `JSON.stringify()`, o której za chwilę. W zasadzie istnieje również metoda `Date.prototype.toJSON()`, która zwraca dokładnie taki sam wynik jak metoda `toISOString()`.

```
var today = new Date();
today.toJSON() === today.toISOString(); // true
```

Metoda `Function.prototype.bind()`

Ponieważ funkcje są obiektami, które można dowolnie przekazywać, a `this` wewnątrz funkcji zależy od sposobu jej wywołania, czasem ryzykowne jest użycie `this`, ponieważ nie ma się pewności, co tak naprawdę zawiera. Rozważmy następujący przykład:

```
var breakfast = {
  drink: "kawa",
  eat: "bekon",
  my: function () {
    return this.drink + " i " + this.eat;
  }
};
breakfast.my(); // "kawa i bekon"
```

Jak na razie żadnych niespodzianek. Przypuśćmy jednak, że utworzymy referencję do metody i ją wywołamy:

```
var morning = breakfast.my;  
morning(); // "undefined i undefined"
```

W tym przypadku `this` to obiekt globalny, który nie zawiera właściwości `drink` lub `eat`. Można jednak powiązać metodę `my()` z obiektem `breakfast`, by wszystko działało zgodnie z oczekiwaniami:

```
var morning = breakfast.my.bind(breakfast);  
morning(); // "kawa i bekon"
```

Obiekt JSON

Kończąc dyskusję na temat ECMAScript 5, warto wspomnieć o obiekcie JSON. To dodatek do ES5 standaryzujący coś, co zostało zaimplementowane we wszystkich przeglądarkach internetowych, włączając IE8 lub nowszą. JSON to skrót od *JavaScript Object Notation* (notacja obiektowa JavaScript) i stanowi standard wymiany danych używający literałów obiektów i tablic JavaScript do kodowania dowolnych danych.

Obiekt JSON posiada dwie (niezbyt szczęśliwie nazwane) metody — `stringify()` i `parse()` — które odpowiadają działaniu funkcji `json_encode()` i `json_decode()` z PHP:

```
JSON.stringify({hello: "world"}); // '{"hello":"world"}'  
JSON.parse('{"hello":"world"}').hello; // "world"
```

W środowisku, które nie posiada wbudowanej obsługi JSON, można użyć biblioteki dostępnej pod adresem <https://github.com/douglascrockford/JSON-js>.

Shimy

„Shim” lub „polyfill” to nazwa stosowana w przypadku udostępniania nowego API w starszym środowisku. Ponieważ JavaScript umożliwia zmianę wbudowanych obiektów i ich prototypów, emulacja nowego API jest bardzo prosta w realizacji. Oto przykład shimu:

```
if (!Date.now) {  
    Date.now = function () {  
        return new Date().getTime();  
    };  
}
```

I jeszcze jeden przykład:

```
// źródło:  
// https://developer.mozilla.org/en-US/docs/JavaScript/Reference/Global_Objects/String/Trim  
if (!String.prototype.trim) {  
    String.prototype.trim = function () {  
        return this.replace(/^\s+|\s+$/g, '');  
    };  
}
```

Shimy są najczęściej bardzo krótkie, więc można je wczytać przed wykonaniem pierwszego wiersza właściwego kodu. Dzięki temu w starych przeglądarkach łatwo uzyskać nowe funkcjonalności.

Warto jednak zdawać sobie sprawę z tego, że nie wszystkie funkcjonalności można zrealizować w ten sposób. Przykładem są tryb ścisły i wszystkie metody dotyczące deskryptorów właściwości.

Aby sprawdzić, które funkcje ES5 są obsługiwane w poszczególnych przeglądarkach, skorzystaj ze strony <http://kangax.github.io/es5-compat-table/>.

<object>, 250

A

abstract, 44
abstrakcja, 42, 47, 236
abstrakcyjny interfejs, 60
adres IP, 268
adres URL, 252
agregacja, 136, 137, 179, 181, 196
agregat, 136
akcesory, 30
analizator składni, 208
animacje Flash, 252
antywzorce, 291
API, application programming
 interface, 55, 152
aplety, 28
aplikacje hybrydowe, 23, 241
aplikacje klient-serwer
 przepływ danych, 266
 rozwiązanie własnościowe, 266
 uruchamianie, 270, 276
 XML, 271
aplikacje mobilne, 241
aplikacje typu klient-serwer, 265
arkusze stylów, 216
asocjacja, 136, 137, 180, 181, 197
asocjacje opcjonalne, 186
atrybuty, 29, 35, 192
 inicjowanie, 92
 klasowe, 81
 lokalne, 78
 obiektywne, 79
 prywatne, 38, 90
 publiczne, 38
 statyczne, 90, 95, 105

B

baza danych
 obiektywna, 112
 relacyjna, 112
 Oracle, 204
 SQL Server, 204
bezpieczeństwo, 118
bezpieczeństwo klientów, 244
biznes elektroniczny, 163
blok try-catch, 76
błędy, 74, 166

C

catch, 76
COM, 130
CORBA, Common Object Request
 Broker Architecture, 254, 255
 elementy systemu, 257
CSS, cascading style sheets, 216
cykl życia obiektu, 226
czarna skrzynka, 24

D

dane, 25
 globalne, 25, 107
 historyczne, 200
 obektu, 29
 prywatne, 38
 przenośne, 203
DCOM, 258
decyzje projektowe, 136
definicja
 atrybutu XML, 232
 klasy, 33

definicja

- obiektu, 28
- typu dokumentu, 206
- XML obiektu, 272

definiowanie wymagań, 121

destrukторы

- projektowanie, 102

diagram

- hierarchii klas, 43
- interfejsu, 157
- klas, 31, 32, 190
- klasy Cabbie, 139, 190
- klasy DataBaseReader, 56, 71
- klasy Dog, 131
- klasy Person, 37
- prezentujący kompozycję, 197
- reprezentujący asocjacje, 198
- reprezentujący kompozycję, 196
- systemu Shop, 167
- wzorca Singleton, 284

diagramy UML, 32, 36, 189

dokument

- DTD, 209, 210
- HTML z arkuszem stylów, 222
- HTML z obiektem JSON, 220
- opisujący system, 119
- SOW, 119
- wymagań, 120
- XML, 206, 210

dokumentacja, 103

dostęp do relacyjnej bazy danych, 235

drukowanie, 108

drzewo dziedziczenia, 42

drzewo obiektów JavaScript, 249

DTD, 206, 209

dziedziczenie, 47, 48, 129, 131, 133, 194

- abstrakcja, 42
- decyzje projektowe, 134
- definicji, 158
- generalizacja, 133
- implementacji, 84, 158
- pojedyncze, 42
- specjalizacja, 133
- wielokrotne, 194
- wielokrotne, 42, 83, 156
- zachowań, 84

E

edytor formatu JSON, 219

edytor w3schools, 221

egzemplarz, instantiation, 32

egzemplarze klasy, 32

elementy składowe wzorca, 281

Enterprise JavaBeans, 258

F

faza analizy, 119

Financial products Markup Language, 204

Flash, 252

format JSON, 219

format XML, 271

formatowanie danych, 214

formatowanie elementów, 216

FpML, 204

framework, 150

funkcje, 29

G

generowanie dokumentacji, 89

graficzny interfejs użytkownika,

GUI, 52, 54

gromadzenie wymagań, 120

GUI, graphical user interface, 52

H

hermetyzacja, 37, 48, 138

dziedziczenie, 139

odpowiedzialność obiektów, 141

polimorfizm, 141

hermetyzacja, encapsulation, 26, 37

hierarchia agregacji, 180

hierarchia klasy, 41, 43

abstrakcyjnej, 154

Car, 138

Dog, 133

Shape, 142

HTML, 206, 214, 245

HTML, Hypertext Markup Language, 205

I

- IDE, 120
- identyfikacja implementacji, 64
- identyfikacja interfejsów publicznych, 100
- identyfikacja klas, 120
- identyfikacja publicznych interfejsów, 63
- identyfikacja użytkownika, 54
- IDL, Interface Definition Language, 255
- IIOP, Internet Inter-ORB Protocol, 257
- implementacja, 32, 38, 52, 54, 55
 - interfejsu, 39
 - kontraktu, 153
 - prywatna, 40
 - sklepu, 168
- implementacje, 229
- infrastruktura programistyczna, 150
- inicjalizacja atrybutów, 69
- integracja DTD i XML, 210
- interfejs
 - Externalizable, 227
 - IDL, 255
 - ISerializable, 113
 - klasy, 38
 - MailInterface, 289
 - Nameable, 161, 167
 - programistyczny, 152
 - publiczny, 40
 - Serializable, 113, 227, 228
- interfejsy, 37, 52, 54, 55, 59, 156, 158, 195, 229
 - abstrakcyjne, 60
 - minimalizacja, 57, 61
 - określanie grupy docelowej, 62
 - projektowanie, 59
 - publiczne, 56, 100
- interfejsy klasy, 54
- interfejsy publiczne, 63
- iteracja, 110

J

- JDBC, 235
- język
 - C# .NET, 16, 30, 203
 - C, 16, 52

- C++, 16
- COBOL, 52
- FORTRAN, 52
- HTML, 205
- Java, 16, 246
- JavaScript, 217, 245
- Objective-C, 17
- SGML, 205
- Smalltalk, 16, 241, 280
- SQL, 235
- UML, 15, 36, 116
- VB .NET, 16
- Visual Basic, 16
- XML, 29, 203, 204, 205

języki

- modelowania, 16
- obiektywne, 207
- programowania, 16
- skryptowe, 242

JSON, JavaScript Object Notation, 218

K

- kaskadowe arkusze stylów, 216
- kilka konstruktorów, 70
- klasa, 35
 - Circle, 155
 - implementacja, 54
 - interfejs, 54
 - Invoice, 262
 - JMenuBar, 152
 - Person, 238
 - Shape, 142
 - Shop, 169
 - TestShape, 147
 - TestShop, 171
- klasy, 84
 - abstrakcyjne, 44, 153, 158
 - atrybuty, 35, 81
 - definicja, 33
 - definiowanie wymagań, 121
 - diagramy UML, 32
 - dziedziczenie, 40, 47, 131
 - hermetyzacja, 37
 - implementacja interfejsu, 39
 - iterfejs, 38

- klasy
 - kompozycja, 47
 - konstruktor domyślny, 69
 - konstruktory, 91
 - ładowanie dynamiczne, 59
 - metody dostępne, 93
 - metody statyczne, 105
 - modelowanie, 36, 71
 - nazwa, 87
 - ograniczanie zakresu, 107
 - określanie dostępu, 35
 - polimorfizm, 44
 - projektowanie, 26
 - referencje, 84
 - rozszerzalność, 105
 - rozszerzanie interfejsu, 101
 - ukrywanie danych, 37
 - ukrywanie implementacji, 101
 - wytyczne dotyczące projektowania, 99, 115
- klasy abstrakcyjne, 145
- klasy nadrzędne, 42
- klasy o wysokim stopniu sprzężenia, 109
- klient, 267, 273
- kod JSON, 219
 - klienta, 267, 273
 - nieprzenośny, 106, 125
 - obiektu do serializacji, 266
 - pośredni, 56
 - serwera, 269, 274
 - strukturalny, 122, 124, 154
 - usług sieciowych, 261
- komentarze, 89, 103
- kompozycja, 47, 48, 129, 136, 176, 196
 - diagramy UML, 137
- kompozycja, composition, 47
- kompozycje
 - agregacja, 179
 - asocjacja, 180
 - unikanie zależności, 182
- komunikacja klient-serwer, 266, 272
- komunikacja między obiektami, 27, 36
- komunikaty, 36
- konkatenacja łańcuchów, 82
- konkretyzacja, 32
- konserwacja kodu, 109

- konstruktor, 45
- konstruktor domyślny, 69
- konstruktory, 67, 91
 - projektowanie, 73, 102
 - wywoływanie, 68
 - zawartość, 68
- kontrakt, 152, 260
 - implementacja, 153
 - interfejsy, 156
 - klasy abstrakcyjne, 153
 - zawieranie, 161
- kontrola dostępu dodanych, 26
- kontroler, Controller, 281
- kontrolki, 250
- konwencja nazewnicza, 106
- kopiowanie głębokie, 84
- kopiowanie obiektów, 84, 107
- kopiowanie płytkie, 84

L, Ł

- liczba obiektów, 183
- liczność, 199
- liczność asocjacji klas, 184
- liczność na diagramie, 185
- liczność, cardinality, 183
- LIFO, last-in, first-out, 46
- lokalny adres IP, 268
- łączenie łańcuchów, 82

M

- mapery relacyjno-obiektowe, 127
- mechanizm usuwania nieużytków, 103
- metadane, 33
- metoda
 - get (), 93
 - set (), 93
- metoda getArea(), 44
- metoda open(), 58
- metody, 29, 36, 192
 - abstrakcyjne, 44, 155
 - dostępowe, 30, 93, 232
 - interfejs, 30
 - interfejsu publicznego, 95
 - pobierające, getter, 29, 30, 93

- prywatne, 95
- przeciążanie, 70
- przesłanie, 44
- przydzielanie pamięci, 94
- statyczne, 105
- sygnatura, 70
- ustawiające, setter, 29, 30, 93
- wirtualne, 145
- współdzielone, 78
- Microsoft COM, 130
- minimalizacja interfejsu, 57, 61
- minimalizacja interfejsu publicznego, 100
- model, 135
 - kaskadowy, 116, 117
 - klas opisujący system, 121
 - klient-serwer, 236, 237, 243, 265
 - objektowy, 116
 - objektowy UML, 167
 - relacyjny, 234
 - wzorca singleton, 284
 - Model, 281
- modelowanie klas, 36, 71
- modelowanie obiektowe, 189
- modelowanie systemów świata rzeczywistego, 99
- modyfikator dostępu
 - internal, 194
 - private, 35, 193
 - protected, 35, 193
 - public, 35, 193
- mutator, 30
- mutatory, 30
- MVC, Model-View-Controller, 280
- myślenie abstrakcyjne, 59

N

- nadklasy, 42, 73
- najlepsze praktyki, 279
- namiatki, stub, 110
- narzędzia do modelowania, 32
- narzędzie do odbierania poczty, 289
- nazwa klasy, 87
- nazwy, 105
- notacja obiektowa, 217
- notacja UML, 189

O

- obiekt, 35
- obiekt singletonowy, 286
- objektowa baza danych, 24
- objektowe skryptowe języki programowania, 242
- objektowy paradygmat myślenia, 15
- objektowy paradygmat programowania, 52
- obiekty, 24, 25, 28, 94, 203, 241, 255
 - atributy, 29, 79
 - cykl życia, 226
 - dane, 29
 - definicja, 28
 - JavaScript, 248
 - kommunikacja, 36
 - kopiowanie, 84
 - liczność, 183
 - operacje, 84
 - porównywanie, 84
 - serializacja, 113
 - szeregowanie, 113
 - trwałość, 57, 112
 - wielokrotne wykorzystanie, 129
 - zachowania, 29, 63
 - złożone, 136
- obiekty na stronach internetowych, 248
- obiekty nadające się do kooperacji, 104
- obiekty opakowujące, 122
- obiekty osłonne, 23, 255
- obiekty rozproszone, 252
- obiekty sieciowe, 28
- obiekty trwałe, 225
- obiekty w aplikacjach hybrydowych, 241
- obiekty w aplikacjach mobilnych, 241
- obiekty w aplikacjach typu klient-serwer, 265
- obiekty w usługach sieciowych, 241
- obsługa błędów, 74, 75
 - ignorowanie problemu, 74
 - mieszanie technik, 75
 - precyzja przechwytywania wyjątków, 77
 - projektowanie mechanizmu, 103
 - wyszukiwanie, 75
 - zgłaszanie wyjątków, 76

- ODBC, Open Database Connectivity, 236
- odpowiedzialność obiektów, 141
- odtworzenie dźwięku, 250
- odtworzenie filmów, 251
- ograniczanie liczności, 199
- ograniczanie zakresu, 107
- ograniczenia środowiska, 63
- określanie dostępności, 193
- określanie grupy docelowej, 62
- określanie zakresu planowanych prac, 119
- opakowywanie istniejących klas, 126
- opakowywanie kodu strukturalnego, 124
- opakowywanie nieprzenośnego kodu, 125
- operacje obiektów, 84
- oprogramowanie pośredniczące, 254
- ORB, Object Request Broker, 256
- organizacja W3C, 205
- oznaczanie zakresu, 78

P

- paradygmat obiektowy, 16
- parser, 208
- pasek menu, 152
- PCDATA, Parsed Character Data, 210
- pionowe przenoszenie dane, 204
- platforma .NET, 30
- plik Invoice.xsd, 260
- plik mwsoap.xml, 260
- pliki płaskie, 226
- pliki wsadowe, 271, 287
- plug-and-play, 150
- podklasy, 42
- podobiekty, 84
- podprocedury, 29
- polimorfizm, 48, 141, 142
- polimorfizm, polymorphism, 44
- ponowne kompilowanie kodu, 59
- poprawność dokumentów, 206
- poprawność dokumentów XML, 212, 214
- poprawność dokumentu względem DTD, 208

- porównywanie obiektów, 84, 107
- powtórzenia, 123
- prezentacja danych, 214, 216
- procedura inicjująca, 69
- procedury, 24, 29
- program ORB, 256
- program porządkowy, 69
- program RestorePerson, 230
- program XML Notepad, 212
- programowanie obiektowe, 24, 28, 116
- programowanie proceduralne, 27, 99
- programowanie strukturalne, 25
 - powtórzenia, 123
 - sekwencyjność, 123
 - warunki, 123
- projektowanie, 25, 28, 115, 199
 - analizy, 119
 - definiowanie wymagań, 121
 - dokument SOW, 119
 - gromadzenie wymagań, 120
 - identyfikacja klas, 120
 - model kaskadowy, 116
 - model klas opisujący system, 121
 - prototyp interfejsu użytkownika, 120, 121
 - szybkie prototypowanie, 117
 - współpraca między klasami, 121
 - wytyczne, 115
 - zakres planowanych prac, 119
- projektowanie destruktorów, 102
- projektowanie interfejsów, 59
- projektowanie klas, 26
- projektowanie konstruktorów, 73, 102
- projektowanie mechanizmu
 - obsługi błędów, 103
- protokoły, 145
- protokół IIOP, 257
- protokół SOAP, 257
- prototyp interfejsu użytkownika, 120, 121
- prywatne metody, 95
- przechowywanie danych
 - historycznych, 200
- przechwytywanie wyjątku, 76, 77
- przeciążanie metody, method overloading, 70

- przeciążanie operatorów, 82
- przekazywanie referencji, 91
- przeñośność danych, 204
- przepływ danych między klientem a serwerem, 266
- przesłanianie, overriding, 44
- przesyłanie danych, 223
- przetwarzanie rozproszone, 241, 252, 253
 - CORBA, 254
 - DCOM, 258
 - ReST, 263
 - RPC, 258
 - SOAP, 258, 259
 - usługi sieciowe, 257
- przewaga nad konkurencją, 119
- przydzielanie pamięci metodom, 94
- przydzielanie pamięci obiektom, 90
- punkty dostępowe do systemu, 163

R

- RecipeML, 205
- referencje, 84
- referencje do singletonowego obiektu, 286
- relacje kompozycji, 175
- relacyjne bazy danych, 225, 233
 - JDBC, 235
 - model klient-serwer, 236
 - ODBC, 236
 - SQL, 235
 - zapisywanie danych, 233
- ReST, Representational State Transfer, 263
- RMI, 258
- RMI, remote method invocation, 258
- rodzaje interfejsów, 38
- rodzaje kompozycji, 179
- rodzaje wzorców projektowych, 283
- rozproszone działanie, 254
- rozszerzalność, 105
- rozszerzalny język znaczników, 205
- rozszerzanie interfejsu, 101
- RPC, Remote Procedure Call, 258

S, Ś

- samodzielne oprogramowanie, 58
- sekwencyjność, 123
- serializacja, 113, 225
 - język XML, 231
- serializacja metod, 231
- serializacja obiektu, 230
- serializacja pliku, 227
- serializacja, serialization, 113
- serwer, 269, 274
- serwer WWW, 243
- serwis w3schools, 214
- SGML, Standard Generalized Markup Language, 205
- siec komórkowa, 23
- siec mobilna, 23
- składnia języka Java, 89
- słownictwo, vocabulary, 204
- słowo kluczowe
 - private, 90
 - static, 90
- słowo kluczowe class, 88
- słowo kluczowe init, 67
- słowo kluczowe interface, 56, 157
- słowo kluczowe new, 73
- słowo kluczowe New, 67
- słowo kluczowe private, 95
- słowo kluczowe static, 284
- słowo kluczowe this, 81
- SOAP, 258
- SOAP, Simple Object Access Protocol, 257
- solidny artefakt, 292
- SOW, statement of work, 119
- specyfikacja formatowania elementów, 216
- sprawdzanie poprawności dokumentów XML, 214
- SQL, Structured Query Language, 235
- standaryzacja, 150
- static, 105
- stos, 46
 - wstawienie, push, 46
 - zdejmowanie, pop, 46
- struktura diagramu klasy, 190

strumienie, 227
sygnatura, 70, 71
system informatyczny
 przedsiębiorstwa, 252
system plików płaskich, 112
system trzywarstwowy, 255
system wielowarstwowy, 254
systemy oprogramowania, 177
szeregowanie obiektów, 113
szeregowanie, marshaling, 113
szukanie błędów, 75
szybkie prototypowanie, 117
śledzenie referencji, 85

T

tablica asocjacyjna, 219
technika plug-and-play, 150
techniki przetwarzania
 rozproszonego, 241
testowanie interfejsu, 110
testowanie klasy, 140
testowanie kodu, 132
testy oprogramowania, 118
throw, 76
transfer danych między aplikacjami,
 207
transmisja danych przez sieć, 28
trwałość obiektów, 57, 112, 225
tworzenie diagramów klas, 32
tworzenie egzemplarza, 32
tworzenie egzemplarza klasy, 46
tworzenie klas, 47
tworzenie konstruktora, 69
tworzenie modeli obiektowych, 189
tworzenie modelu klas opisującego
 system, 121
tworzenie obiektów, 34, 45, 67, 159,
 175–88
tworzenie obiektu, 32, 73
tworzenie prototypu interfejsu
 użytkownika, 121
tworzenie systemu, 177
typ zwrotny, 72
typy danych, 25, 33

U

ukrywanie danych, 37, 38, 90
ukrywanie danych, data hiding, 26
ukrywanie implementacji, 101, 107
UML, 116
 agregacja, 137, 196
 asocjacja, 137, 197
 atrybuty, 192
 dziedziczenie, 194
 dziedziczenie interfejsów, 194
 interfejsy, 195
 kompozycja, 137, 196
 liczność, 199
 metody, 192
 określanie dostępności, 193
 wielokrotne dziedziczenie, 194
UML, Unified Modeling Language, 32,
 189
uruchamianie aplikacji, 270
usługi sieciowe, 257
 ReSTful, 263
usuwanie nieużytków, 103
użytkownik, 54

W

walidator, 214
wartość null, 91, 186
warunki, 123
weryfikacja danych, 244, 245
weryfikacja niepoprawnego
 dokumentu, 215
weryfikowanie danych, 246
widok, View, 281
wielodziedziczenie, 194
wielokrotne dziedziczenie, 83, 156
wielokrotne wykorzystanie kodu, 40,
 104, 149, 151
wielokrotne wykorzystanie obiektów, 129
własności, 30
wskaźnik this, 248
współpraca między klasami, 121
wyciek pamięci, 103
wyjątek, exception, 76

- wyjątki, 76
- wykrywanie błędów, 166
- wymagania, 120
- wymiana danych, 208
- wytyczne dotyczące projektowania, 115
- wywołanie konstruktora, 68
- wywołanie metody, 29
- wyznaczanie trasy, 257
- wzorce czynnościowe
 - Interpretator, 290
 - Iterator, 290
 - Łańcuch Odpowiedzialności, 290
 - Mediator, 290
 - Metoda Szablonowa, 290
 - Obserwator, 290
 - Pamiętka, 290
 - Polecenie, 290
- wzorce czynnościowe
 - Stan, 290
 - Strategia, 290
- wzorce konstrukcyjne
 - Budowniczy, 283
 - Fabryka Abstrakcyjna, 283
 - Metoda Fabrykująca, 283
 - Prototyp, 283
 - Singleton, 283
- wzorce projektowe, 279
 - konsekwencje, 281
 - nazwa, 281
 - problem, 281
 - rozwiązanie, 281
- wzorce strukturalne
 - Adapter, 288
 - Dekorator, 288
 - Fasada, 288
 - Kompozyt, 288
 - Most, 288
 - Pośrednik, 288
 - Waga Piórkowa, 288
- wzorzec
 - Adapter, 288
 - Iterator, 290
 - MVC, 280
 - wady, 282
 - Singleton, 283

X

- XML, 204, 206, 207, 214, 271
 - dokumenty, 206
 - integracja z DTD, 210
 - PCDATA, 210
 - poprawność dokumentu, 210
 - serializacja, 231
 - specyfikacja danych do wymiany, 208
 - specyfikacja formatowania
 - elementów, 216
 - sprawdzanie poprawności
 - dokumentu, 208
- XML, Extensible Markup Language, 205

Z

- zachowania obiektu, 29, 63
- zadania klienta, 273
- zadania serwera, 274
- zakres, 78, 107
- zakres planowanych prac, 119
- zakres, scope, 78
- zapełnienie lokalne, 268
- zapis liczności, 184
- zapisywanie obiektu, 229
- zapisywanie obiektu w pliku płaskim, 226
- zastosowanie obiektów, 241
- zaślepki, 110, 112
- zawieranie kontraktu, 149, 161
- zdalne wywoływanie procedur, 258
- zestawy, assembly, 203
- zintegrowane środowisko
 - programistyczne, 120
- złożoność modelu, 135, 138
- znak –, 39
- znak +, 39
- związek dziedziczenia, 176
- związek typu „jest”, 42, 129, 131, 159, 160
- związek typu „ma”, 47, 130

PROGRAM PARTNERSKI

GRUPY WYDAWNICZEJ 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 WYDAWNICZA

 **Helion SA**

JavaScript dla programistów PHP



Czasy wąskiej specjalizacji programistów odchodzą w przeszłość. Współczesne projekty wymagają od nich szerokiej wiedzy, dotyczącej zarówno języków działających po stronie serwera (Java, PHP), jak i przeglądarki (JavaScript). Jest jednak światelko w tunelu – jeśli znasz tylko jeden z języków programowania, jesteś w stanie sprawnie opanować kolejny. Dzięki tej książce to zadanie stanie się prostsze!

Książka jest przeznaczona dla programistów PHP chcących szybko nauczyć się programowania w języku JavaScript. W trakcie lektury poznasz różnice i podobieństwa między tymi dwoma językami. W kolejnych rozdziałach rozgryziesz składnię JavaScriptu i błyskawicznie zaczniesz używać funkcji wbudowanych w ten język. Ponadto opanujesz programowanie obiektowe oraz sposoby jego wykorzystania. Na koniec nauczysz się testować kod napisany w JavaScriptcie. To najlepszy podręcznik do nauki tego języka dla osób znających podstawy PHP.

Dzięki tej książce:

- poznasz składnię języka JavaScript
- będziesz programować w nim obiektowo
- zaznajomisz się z funkcjami wbudowanymi
- błyskawicznie poznasz kolejny język programowania

Poznaj możliwości języka JavaScript i wykorzystaj je w Twoim projekcie!

helion.pl
księgarnia
internetowa

Nr katalogowy: 16327



Księgarnia internetowa:

<http://helion.pl>



Zamówienia telefoniczne:

0 801 339900



0 601 339900



Helion

Sprawdź najnowsze promocje:

➔ <http://helion.pl/promocje>

Książki najchętniej czytane:

➔ <http://helion.pl/bestsellery>

Zamów informacje o nowościach:

➔ <http://helion.pl/nawosci>

Helion SA

ul. Kościuszki 1c, 44-100 Gliwice

tel.: 32 230 98 63

e-mail: helion@helion.pl

<http://helion.pl>

sięgnij po **WIECEJ**



KOD KORZYŚCI

ISBN 978-83-246-8217-1



Cena 32,90 zł