



WYKŁAD 4

JQUERY

dr inż. Jacek Paluszak

| JQUERY

Czym jest

Biblioteka napisana w języku JavaScript, oparta na zasadzie „**write less, do more**”. Celem jej powstania było uproszczenie stosowania JavaScript na stronach.

Dzięki jQuery zadania, które zazwyczaj wymagają wielu linii kodu JS można zapisać w postaci jednej linii kodu i osiągnąć ten sam rezultat.

Ponadto w jQuery uproszczono wykorzystanie Ajax oraz manipulację drzewem DOM.

| JQUERY

Czym jest

jQuery pozwala w wygodny i zrozumiały sposób korzystać z następujących funkcjonalności:

- Selektory - umożliwiają wybranie dowolnego podzbioru węzłów modelu DOM;
- Atrybuty - jQuery pozwala przetwarzać atrybuty węzłów dokumentu;
- Manipulowanie modelem DOM;
- Zmiana i przypisywanie stylu do elementów;
- Rozbudowana obsługa zdarzeń, możliwość definiowania własnych;
- Efekty – animacje;
- AJAX - prosty interfejs realizujący asynchroniczne zapytania;

| JQUERY

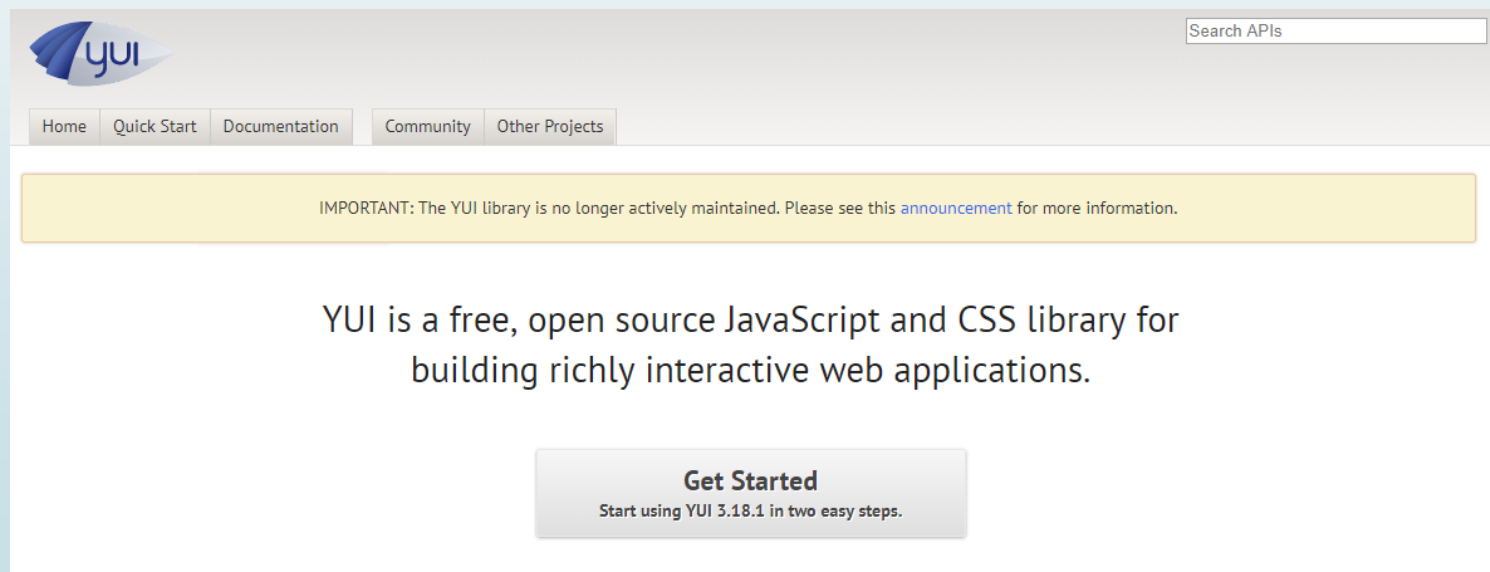
Dlaczego jQuery

- kod JavaScript opisujący zachowanie strony, jest odseparowany od zawartości (danych), a co za tym idzie może być łatwo edytowany;
- reakcje na zdarzenia kliknięć lub edycji nie zaśmiecają kodu HTML, dzięki czemu jest on krótszy i bardziej przejrzysty;
- niezależność od przeglądarki
- obsługa selektorów zgodna z CSS;
- małe rozmiary - zminiaturyzowana wersja to tylko 85KB (3.3.1);
- wygoda tworzenia wtyczek;
- jeden z najpopularniejszych framework'ów JS;
- jeden z najprostszych framework'ów JS.

JAVASCRIPT

Inne biblioteki

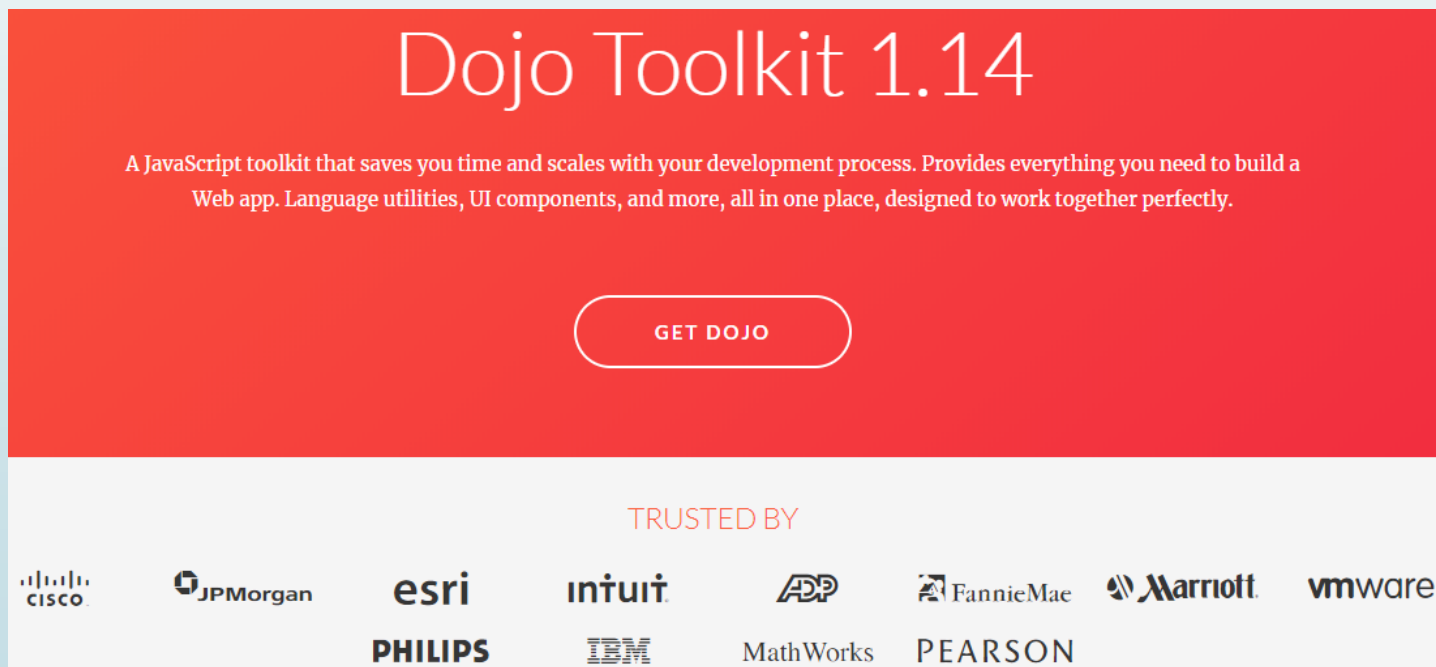
Yahoo User Interface Library (<http://developer.yahoo.com/yui/>) jest projektem prowadzonym przez Yahoo i w praktyce używanym na jej witrynie. Programiści firmy bezustannie poprawiają i rozwijają tę bibliotekę, udostępnili także jej bardzo dobrą dokumentację.



JAVASCRIPT

Inne biblioteki

Dojo Toolkit (<http://dojotoolkit.org/>) to kolejna biblioteka istniejąca już od bardzo dawna. Daje ogromne możliwości i stanowi kolekcję bardzo wielu plików JavaScript mogących posłużyć do rozwiązania niemal każdego problemu.


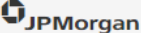






A promotional banner for Dojo Toolkit 1.14. The top half has a red background with white text. The bottom half has a white background with red text and logos of companies that use Dojo Toolkit.



Dojo Toolkit 1.14

A JavaScript toolkit that saves you time and scales with your development process. Provides everything you need to build a Web app. Language utilities, UI components, and more, all in one place, designed to work together perfectly.

GET DOJO

TRUSTED BY

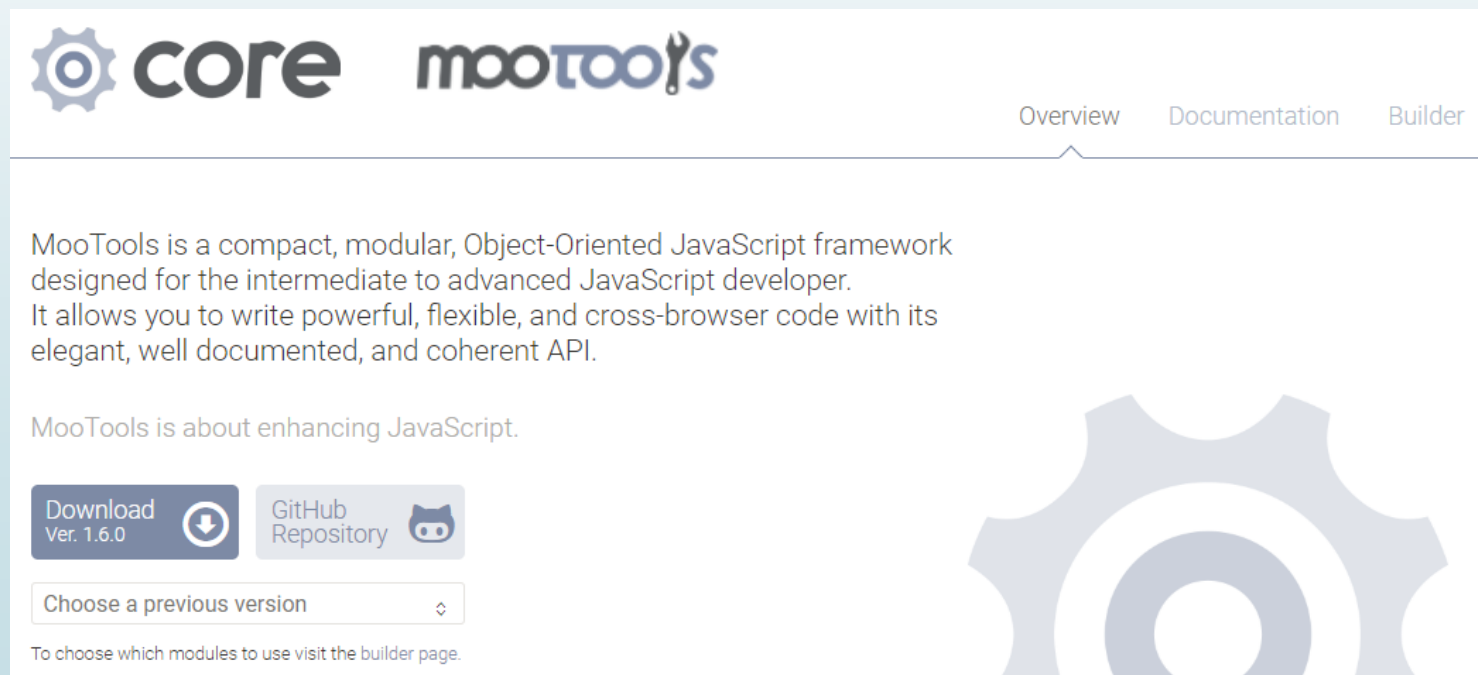
 CISCO  JPMorgan  esri  intuit  ADP  FannieMae  Marriott  vmware

 PHILIPS  IBM MathWorks PEARSON

JAVASCRIPT

Inne biblioteki

Mootools (<http://mootools.net/>) jest kolejną biblioteką służącą głównie do tworzenia płynnych animacji i innych efektów wizualnych. Dysponuje doskonałą dokumentacją i wspaniałą witryną.



The screenshot shows the Mootools website. At the top, there is a navigation bar with the 'core mootools' logo on the left and three links: 'Overview', 'Documentation', and 'Builder'. Below the navigation bar, the main content area contains a description of Mootools as a compact, modular, Object-Oriented JavaScript framework. It also features a 'Download Ver. 1.6.0' button with a download icon, a 'GitHub Repository' link with the GitHub logo, and a dropdown menu to 'Choose a previous version'. A large gear icon is visible in the background on the right side of the page.

core mootools

Overview Documentation Builder

Mootools is a compact, modular, Object-Oriented JavaScript framework designed for the intermediate to advanced JavaScript developer. It allows you to write powerful, flexible, and cross-browser code with its elegant, well documented, and coherent API.

Mootools is about enhancing JavaScript.

Download Ver. 1.6.0

GitHub Repository

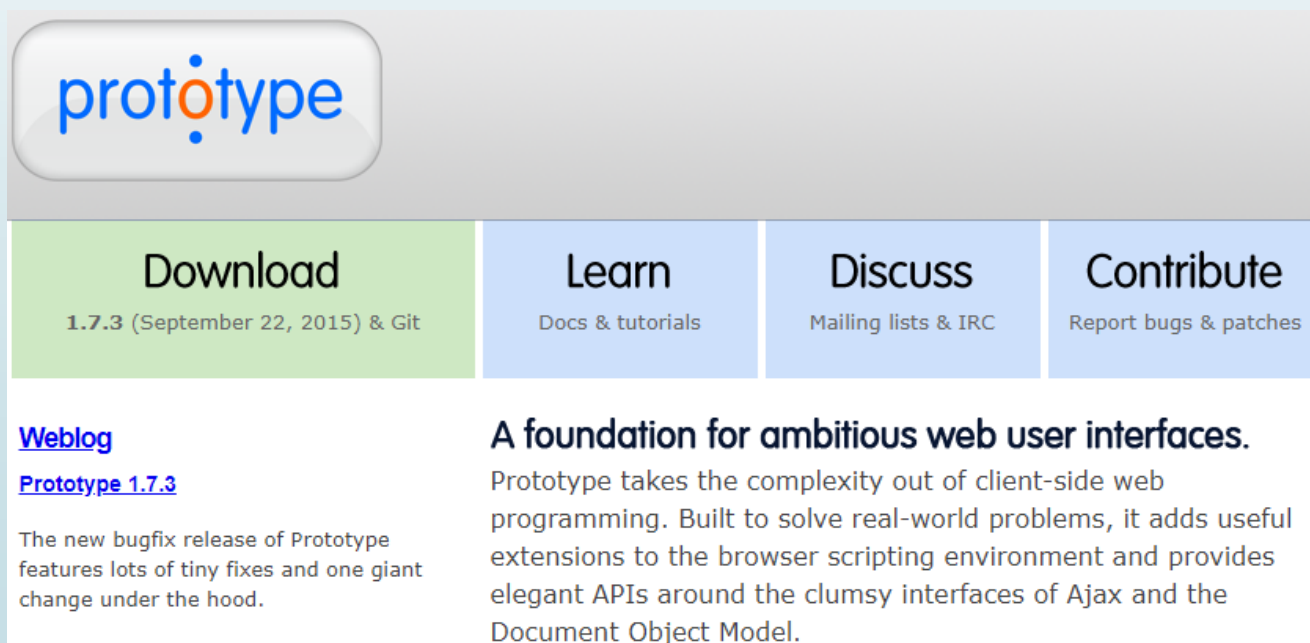
Choose a previous version

To choose which modules to use visit the builder page.

JAVASCRIPT

Inne biblioteki

Prototype (<http://www.prototypejs.org/>) to jedna z pierwszych bibliotek JavaScript, jakie się pojawiły. Bardzo często jest używana wraz z dodatkową biblioteką **scriptaculous** (<http://script.aculo.us/>), pozwalającą tworzyć animacje i inne efekty wizualne.



The image is a screenshot of the Prototype.js website. At the top left is the Prototype logo, which consists of the word "prototype" in a blue, lowercase, sans-serif font, with a small blue dot above the 'o'. Below the logo is a navigation bar with four buttons: "Download" (green), "Learn" (blue), "Discuss" (blue), and "Contribute" (blue). Each button has a subtitle below it. The "Download" button subtitle is "1.7.3 (September 22, 2015) & Git". The "Learn" button subtitle is "Docs & tutorials". The "Discuss" button subtitle is "Mailing lists & IRC". The "Contribute" button subtitle is "Report bugs & patches". Below the navigation bar, there is a "Weblog" section on the left with a link to "Prototype 1.7.3" and a short paragraph about a bugfix release. On the right, there is a section titled "A foundation for ambitious web user interfaces." followed by a paragraph describing the library's purpose.

prototype

Download 1.7.3 (September 22, 2015) & Git	Learn Docs & tutorials	Discuss Mailing lists & IRC	Contribute Report bugs & patches
---	----------------------------------	---------------------------------------	--

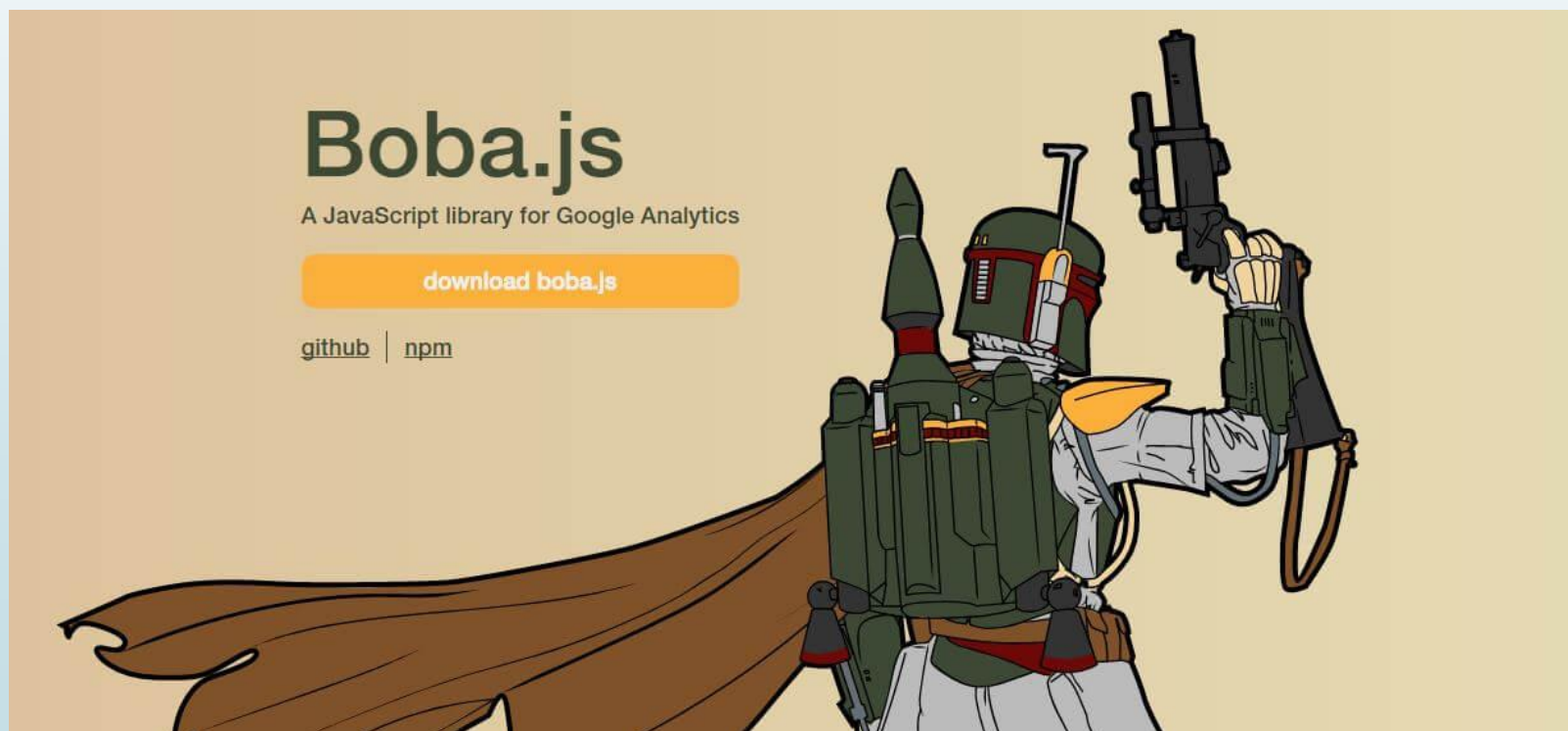
[Weblog](#)
[Prototype 1.7.3](#)
The new bugfix release of Prototype features lots of tiny fixes and one giant change under the hood.

A foundation for ambitious web user interfaces.
Prototype takes the complexity out of client-side web programming. Built to solve real-world problems, it adds useful extensions to the browser scripting environment and provides elegant APIs around the clumsy interfaces of Ajax and the Document Object Model.

JAVASCRIPT

Inne biblioteki

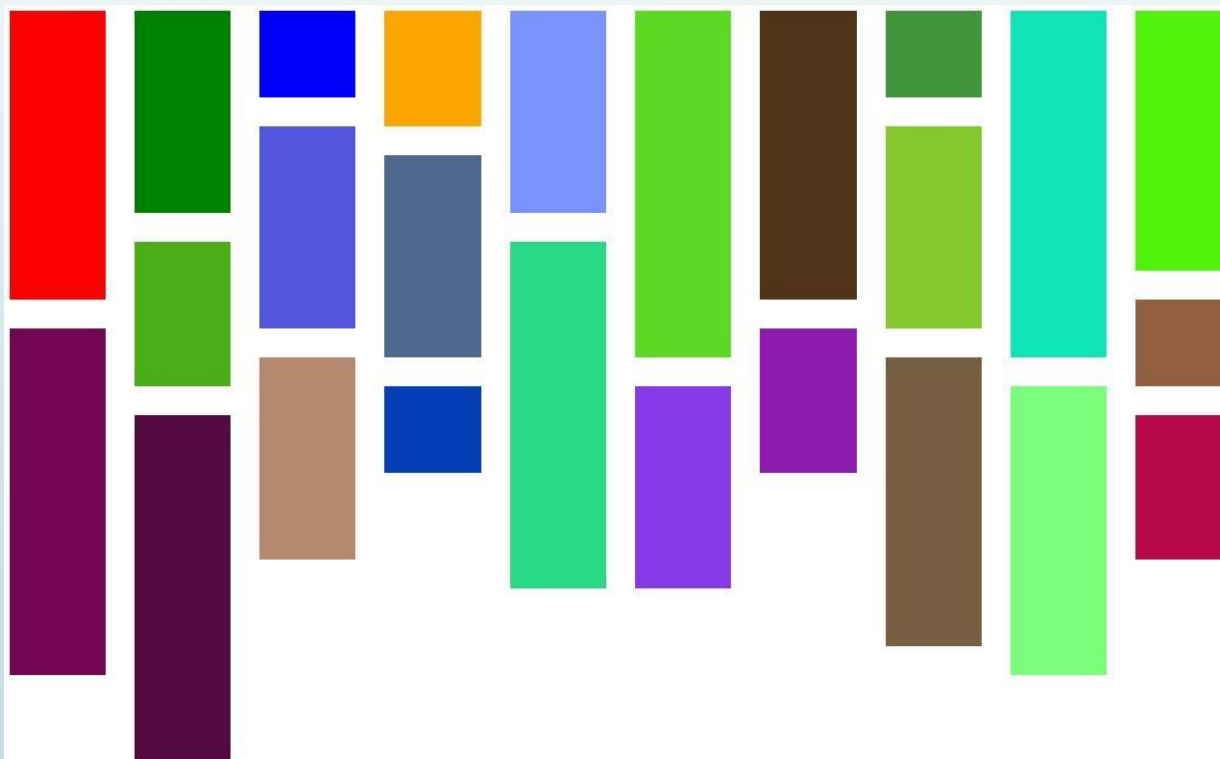
Boba.js to lekka i rozszerzalna biblioteka, która ułatwia integrację z Google Analytics.



JAVASCRIPT

Inne biblioteki

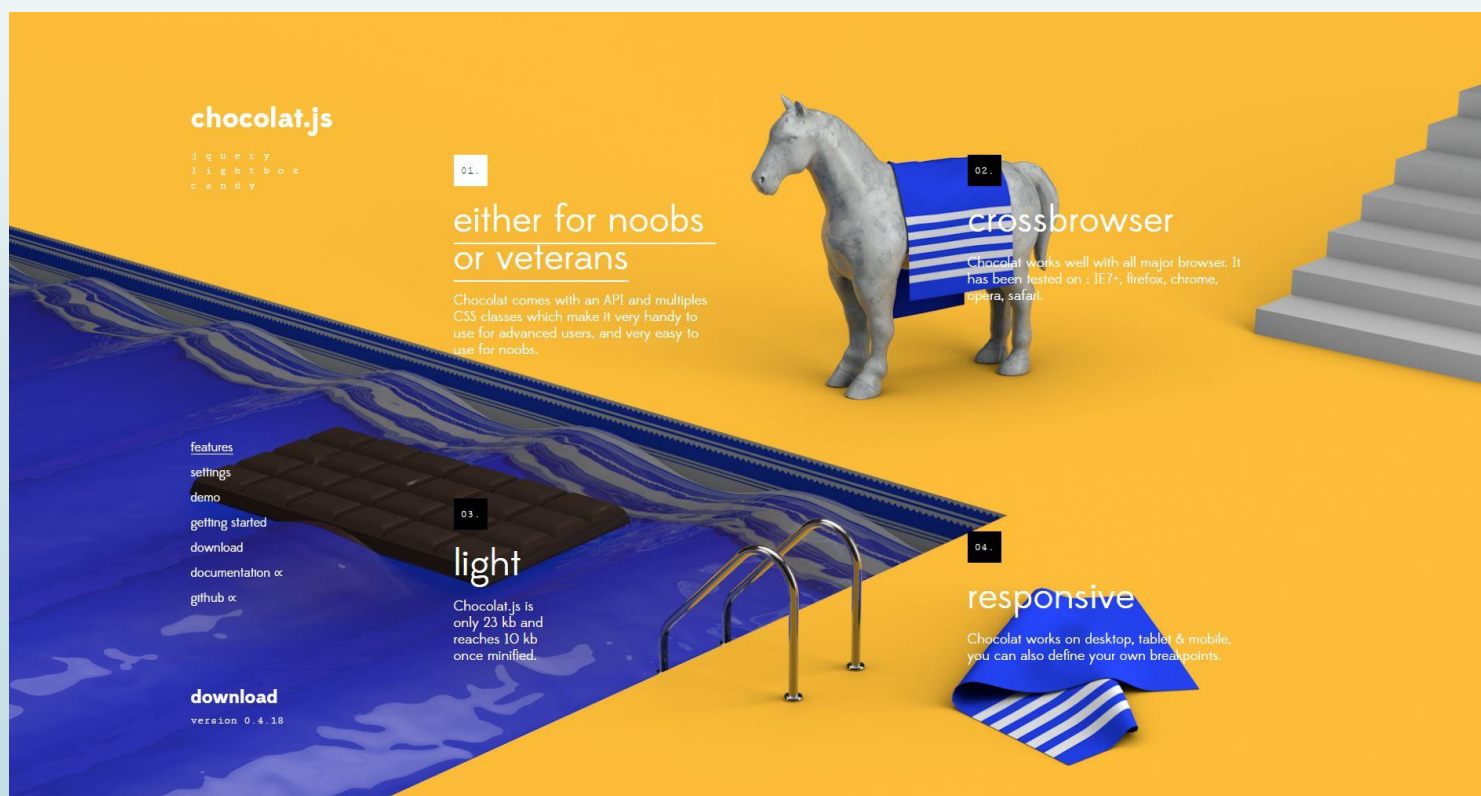
`bricklayer.js` to niezależna biblioteka umożliwiająca utworzenie inspirowanego Pinterestem układu grid.



JAVASCRIPT

Inne biblioteki

chocolat.js to rozbudowany plugin służący do tworzenia **lightboxów**. Oferuje kilkanaście trybów wyświetlania zdjęć.



JAVASCRIPT

Inne biblioteki

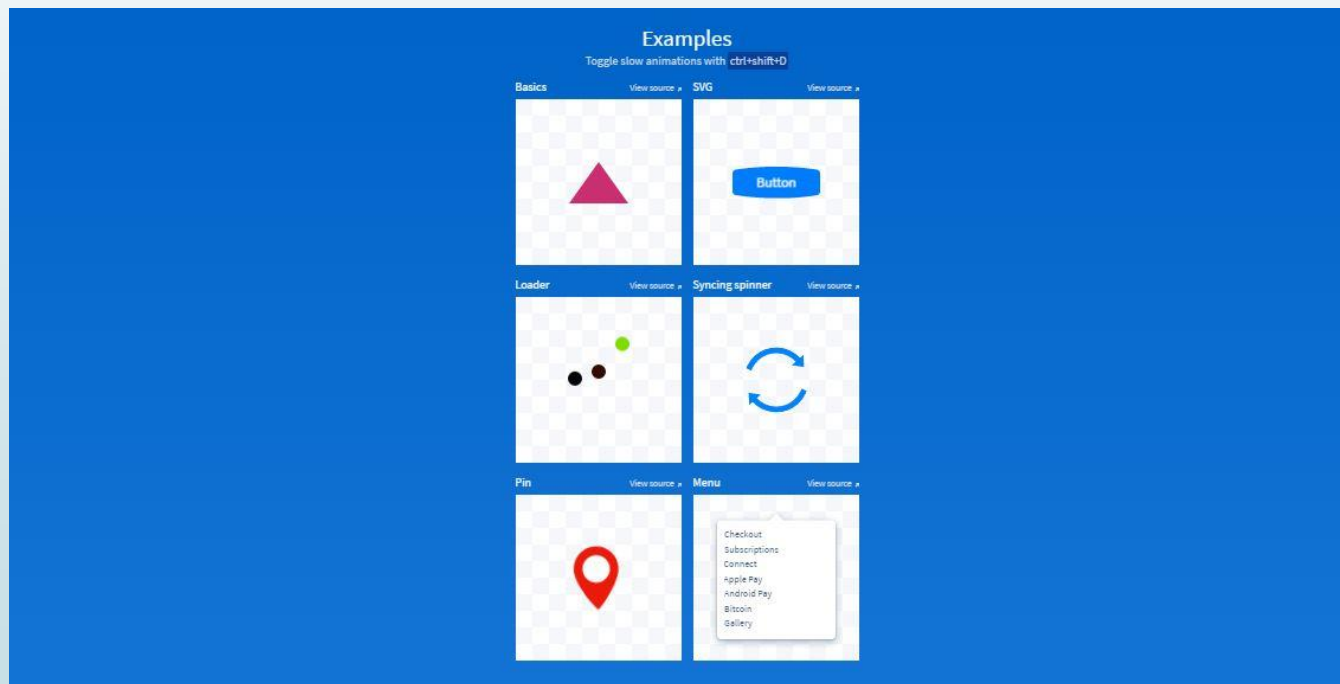
EaselJS znacznie upraszcza pracę z HTML Canvas. Ta biblioteka przyda się między innymi w tworzeniu gier i skomplikowanych grafik.



JAVASCRIPT

Inne biblioteki

Dynamics.js pozwala na tworzenie animacji opartych o fizykę.



JAVASCRIPT

Inne biblioteki

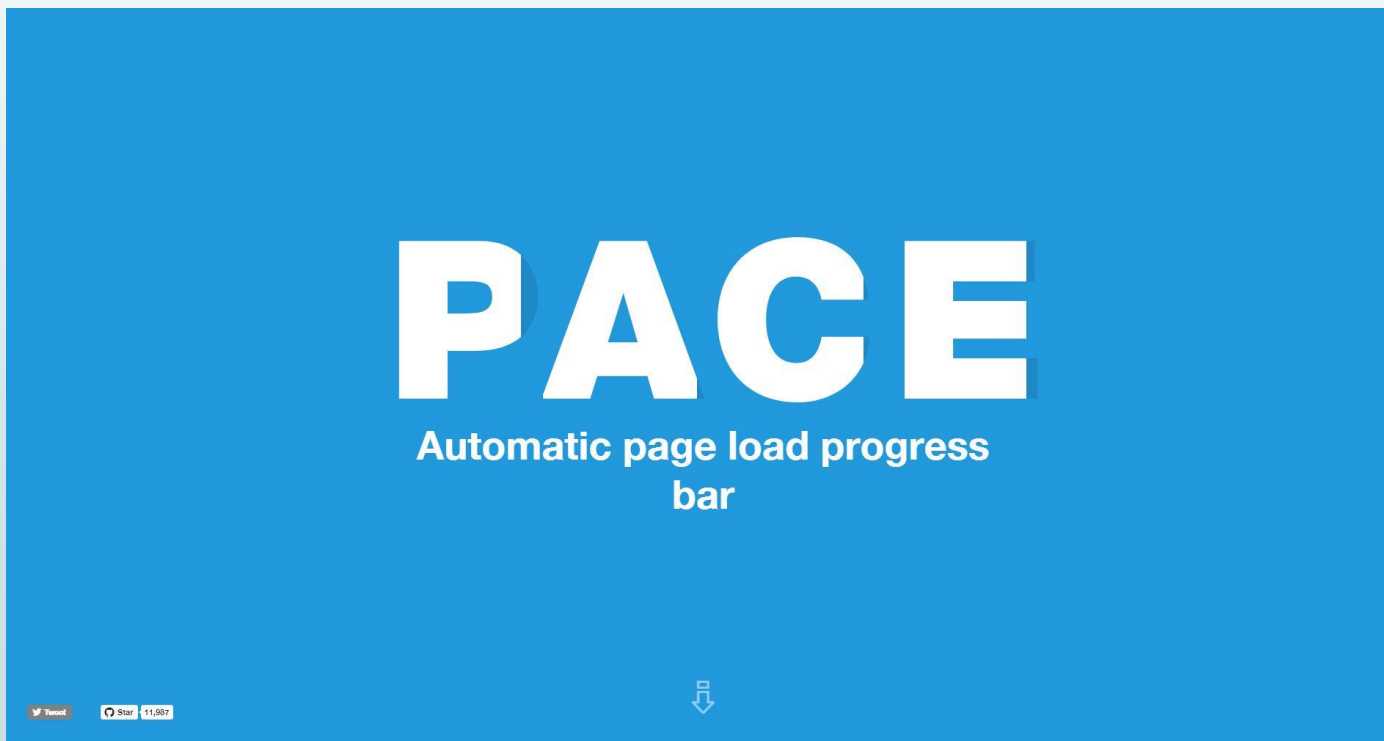
`parallax.js` to popularna biblioteka do tworzenia efektu parallax.



JAVASCRIPT

Inne biblioteki

PACE służy do wyświetlania pasków postępu (progress bar).



JAVASCRIPT

Inne biblioteki

vivus.js dodaje animację rysowania do elementów SVG.

Animation types



Delayed

Every path element is drawn at the same time with a small delay at the start. This is currently the default animation.

replay



Sync

Each line is drawn synchronously. They all start and finish at the same time, hence the name `sync`.

replay



OneByOne

Each path element is drawn one after the other. This animation gives the best impression of live drawing.

replay

JAVASCRIPT

Inne biblioteki

Joi to rozbudowana biblioteka służąca do walidacji formularzy. Oferuje mnóstwo typów walidacji i umożliwia przejrzysty zapis reguł.

```
const Joi = require('joi');

const schema = Joi.object().keys({
  username: Joi.string().alphanum().min(3).max(30).required(),
  password: Joi.string().regex(/^[a-zA-Z0-9]{3,30}$/),
  access_token: [Joi.string(), Joi.number()],
  birthyear: Joi.number().integer().min(1900).max(2013),
  email: Joi.string().email()
}).with('username', 'birthyear').without('password', 'access_token');

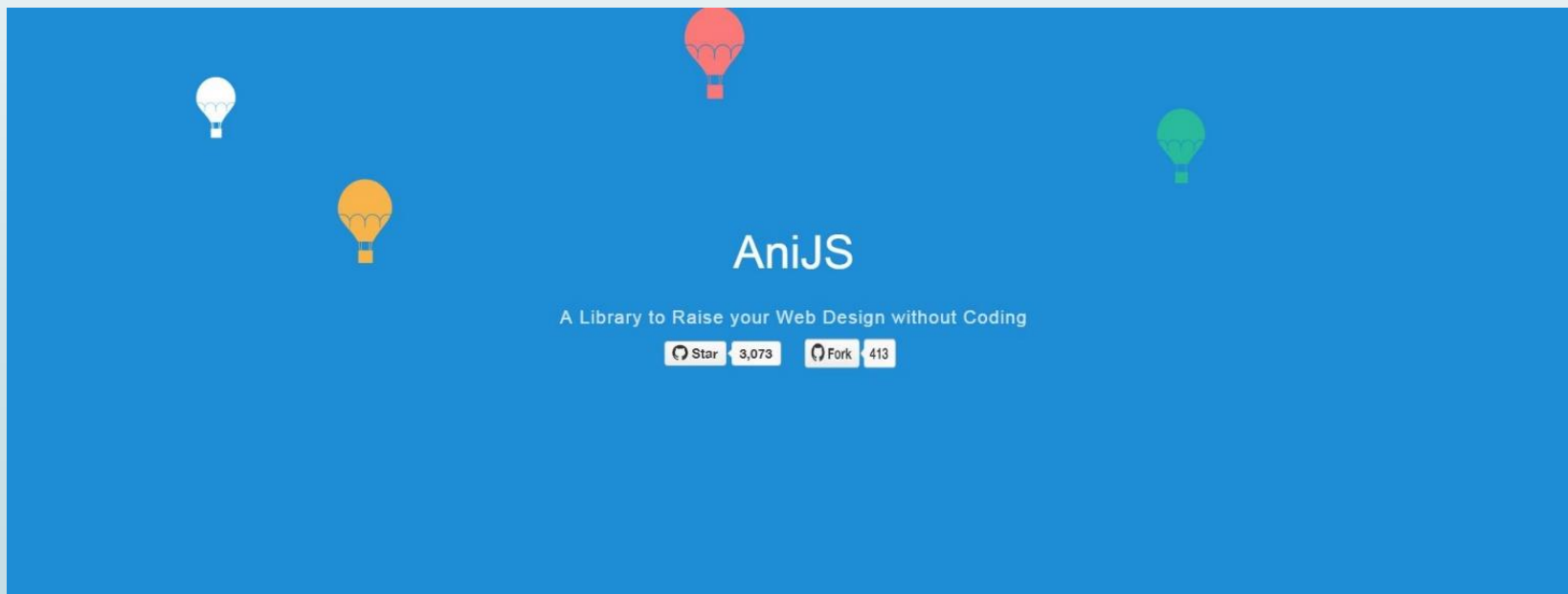
const result = Joi.validate({ username: 'abc', birthyear: 1994 }, schema);
```

JAVASCRIPT

Inne biblioteki

AniJS to ciekawa biblioteka, która pozwala na dodawanie animacji w bardzo czytelny sposób:

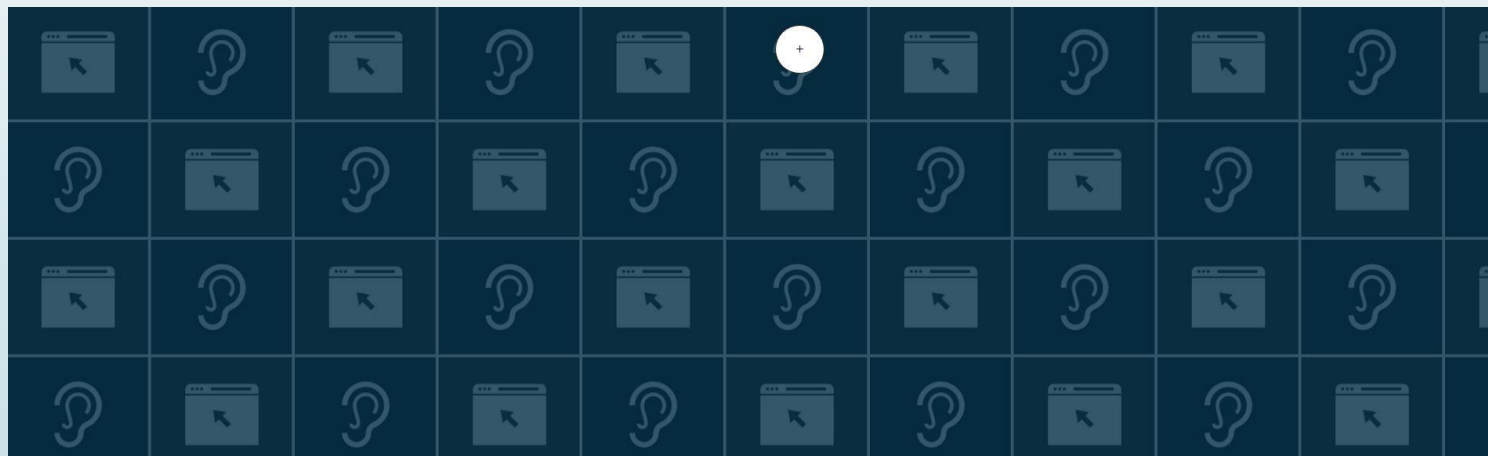
```
<div data-anijs="if: click, do: flipInY, to: .container-box"></div>
```



JAVASCRIPT

Inne biblioteki

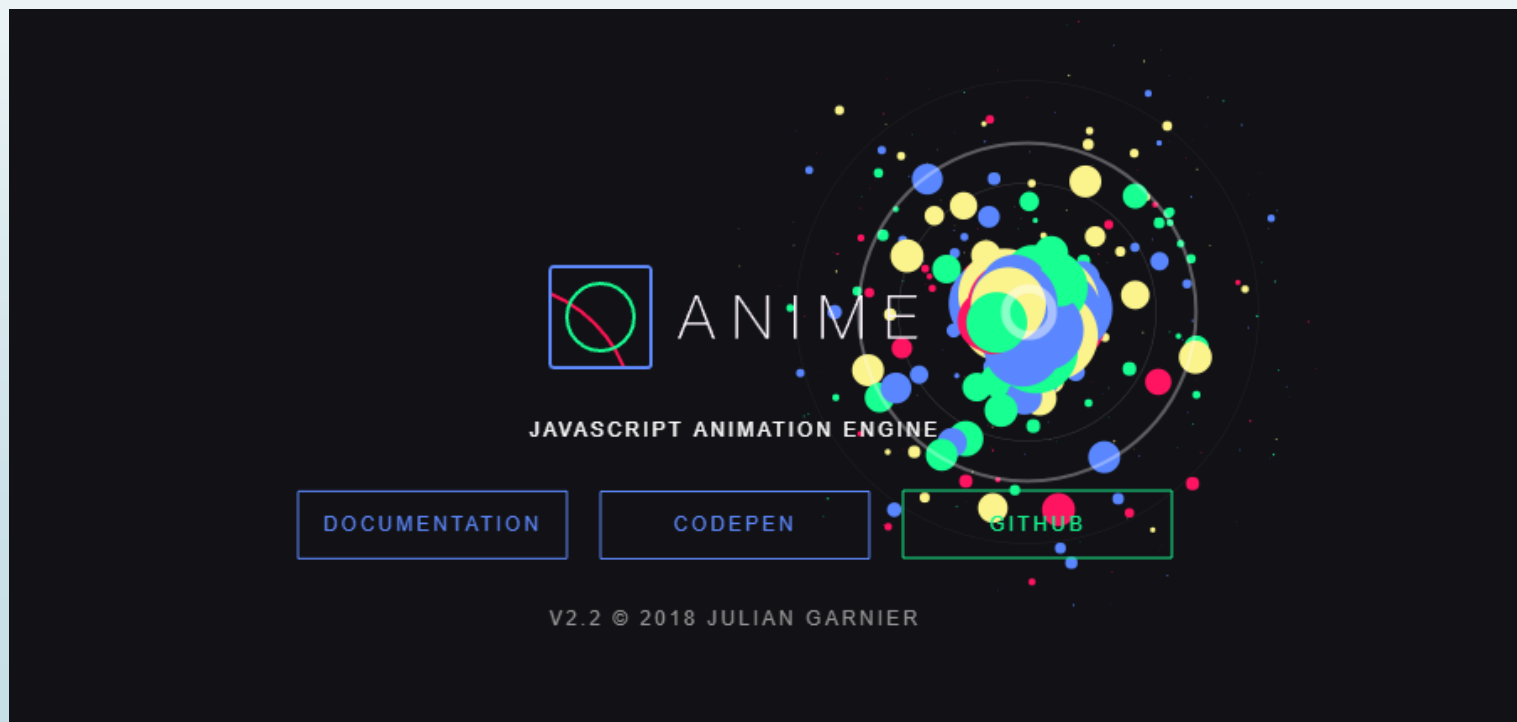
Reactive Listener - Mimo nazwy ta biblioteka nie ma nic wspólnego z Reactem. Reactive Listener pozwala nam na tworzenie zaawansowanych obserwatorów zdarzeń (event listener) niż hover i click.



JAVASCRIPT

Inne biblioteki

Animejs - Ciekawa biblioteka do animacji.



JQUERY

DOŁĄCZANIE DO STRONY

Aby zacząć używać jQuery, należy dołączyć plik biblioteki do strony internetowej w części HEAD lub przed końcem elementu `</body>`:

```
<script src="js/jquery-3.3.1.min.js"></script>
```

Innym sposobem jest dołączenie skryptu bezpośrednio z zewnętrznego źródła CDN (Content Delivery Network):

```
<script  
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.3.1/jquery.  
min.js">  
</script>
```

| JQUERY

\$(DOCUMENT).READY()

Każdy skrypt jQuery rozpoczyna się od odpowiednika funkcji `DOMContentLoaded`, sprawdzającej, czy wszystkie elementy drzewa DOM zostały już załadowane.]

```
$(document).ready(function(){ ... });
```

lub

```
$(function(){ ... });
```

Dobłą praktyką jest ładowanie funkcji JS po załadowaniu drzewa DOM, pozwala to unikać błędów, np. odczytywania wielkości obrazka, który się jeszcze nie załadował lub ukrywania warstwy, której jeszcze nie ma.

JQUERY

SKŁADNIA

jQuery ma zwięzłą konstrukcję skryptów, do której wykorzystuje składnię łańcuchową.

Każdy taki łańcuch rozpoczyna się znakiem \$, a poszczególne polecenia są łączone w łańcuchy za pomocą kropki.

```
$('#pierwszy').css('color','red').hide('slow').show(3000);
```

Powyższe polecenie wystarczy podzielić względem kropek:

1. pobieramy obiekt o id #pierwszy,
2. ustawiamy mu kolor na „red”,
3. ukrywamy go powoli,
4. pokazujemy w czasie 3 sekund.

JQUERY

SKŁADNIA

Oczywiście nie musimy wszystkiego pisać w jednej linii:

```
$('#pierwszy').css('color','red').hide('slow').show(3000);
```

to samo uzyskamy rozdzielając polecenia:

```
$('#pierwszy').css('color','red');  
$('#pierwszy').hide('slow');  
$('#pierwszy').show(3000);
```


| JQUERY

SELEKTORY

To, co wyróżnia jQuery to fakt, że swoje działanie opiera na składni arkuszy stylu CSS, dzięki czemu powiązanie elementów HTML, stylu CSS oraz operacji JavaScript jest intuicyjne.

Tak więc przy wybieraniu elementów, na których będziemy pracować, korzystamy z **nazw znaczników**, **id** oraz **class**, tak jakbyśmy to robili w plikach CSS.

JQUERY

ELEMENT HTML

Do wyboru wszystkich elementów zadanego typu służy selektor będący nazwą elementu. Akapity wybierzemy selektorem `p`, sekcje div - selektorem `div`, tabele - selektorem `table`.

```
$(document).ready(function(){  
    $('p').click(function(){  
        alert('kliknięto p');  
    });  
});
```

```
<p>Jakiś akapit...</p>
```

Skrypt przypisze obsługę zdarzenia `onclick` wszystkim akapitom `p` występującym w dokumencie.

JQUERY

IDENTYFIKATOR

Jeśli element HTML zawiera identyfikator id, wówczas stosujemy selektor składający się ze znaku # oraz identyfikatora:

```
$(document).ready(function(){  
    $('#tresc').click(function(){  
        alert('kliknięto #tresc');  
    });  
});
```

```
<p id="tresc">Jakiś akapit...</p>
```

JQUERY

KLASA

Selektor elementów wzbogaconych o klasę składa się z kropki i nazwy klasy:

```
$(document).ready(function(){  
    $('.inny').click(function(){  
        alert('kliknięto .inny');  
    });  
});
```

```
<p class="inny">Jakiś akapit...</p>
```

JQUERY

WARTOŚĆ ATRYBUTU

Selektor: `a[href="ipsum.html"]` odnosi się do elementu `a`, którego atrybut `href` przyjmuje wartość `ipsum.html`.

```
$(document).ready(function(){
    $('a[href="ipsum.html"]').click(function(){
        alert('kliknięto ipsum.html');
    });
});
```

```
<ol>
  <li><a href="lorem.html">lorem</a></li>
  <li><a href="ipsum.html">ipsum</a></li>
  <li><a href="dolor.html">dolor</a></li>
</ol>
```

JQUERY

INNE SELEKTORY

`$("*")` - wszystkie elementy

`$("p:first")` - pierwszy akapit

`$("ul li:first-child")` – pierwszy element każdej listy

`$("[href]")` - wszystkie elementy z atrybutem `href`

`$("a[target='_blank']")` - wszystkie elementy `<a>` z `target="_blank"`

`$("a[target!='_blank']")` - wszystkie elementy `<a>` z `target!="_blank"`

`$("tr:even")` – wszystkie parzyste elementy `tr`

`$("tr:odd")` – wszystkie nieparzyste elementy `tr`

JQUERY

REFERENCJA *THIS*

Dostęp do bieżącego, wybranego elementu wewnątrz funkcji jQuery zapewnia `$(this)` - referencja do obiektu, który wygenerował zdarzenie.

```
$(document).ready(function(){
    $('h4 span').click(function(){
        $(this).css('color','green');
    });
});
<p><span>tu jest akapit</span></p>
<h4><span>tu jest nagłówek</span></h4>
```

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ