

# Canvas

Grafika w przeglądarce  
`<canvas></canvas>`  
HTML5 element

# Czym jest Canvas ?

Canvas jest to element języka strukturalnego HTML w wersji 5 dokładną specyfikację elementu można znaleźć pod inną nazwą standardu HTML, która nosi nazwę WhatWG Web application 1.0 -> <https://html.spec.whatwg.org/> <-

Po raz pierwszy <canvas> został przedstawiony przez firmę Apple i zaimplementowany w ich przeglądarce Safari. Element ten jest kompatybilny z wszystkimi przeglądarkami opartymi o silnik Gecko w skład w których wchodzi większość nowoczesnych przeglądarek takich jak (Chrome, Mozilla, Opera w wersji 9) z wyłączeniem Internet Explorer'a.

# W jakim celu powstał ?

Dokumentowy model stron internetowych nie był projektowany z myślą o rysowaniu i animowaniu bardziej złożonych elementów.

W przeszłości strony internetowe rozszerzano o zewnętrzne komponenty(wtyczki), które miały dawać większą możliwości prezencji(np. Flash), jednak m.in. przez brak kompatybilności pomiędzy przeglądarkami powstała idea oraz potrzeba stworzenia ustandaryzowanego natywnego rozwiązania jakim stał się element `<canvas>`

Obecnie jest to podstawowy element, który w sposób natywny umożliwia nam pracę z grafiką komputerową.

# W kilku zdaniach:

- Element umożliwiający nam pracę z grafiką komputerową z wykorzystaniem języka JavaScript
- Praca z elementem canvas może dotyczyć zarówno grafiki 2D jak i 3D (z wykorzystaniem WebGL)
- API związane z obsługą elementu canvas umożliwia nam m.in. rysowanie kształtów, stosowanie programowalnych transformacji i animacji, kolorowanie, wykorzystywanie tekstur czy gradientów
- Canvas to rozwiązanie natywne, które do działania nie wymaga dodatkowych rozszerzeń(wtyczek)
- Popularne biblioteki ułatwiające pracę z elementem canvas to m.in. PixiJS, EaselJS (2D) oraz three.js (3D)

# Implementacja elementu

W języku strukturalnym HTML5

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Parcel Sandbox</title>
    <meta charset="UTF-8" />
    <style>
      #tester-canvas {
        border: 1px solid black;
      }
      body {
        margin: 0;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <canvas id="tester-canvas"></canvas>
    <script src="test_canvas.js"></script>
  </body>
</html>
```



01

Teoria

-

(rozmieszczenie elementu)





02

Praktyka

-

(rysowanie figury)





03

Praktyka

-

(praca na elementach figury)







04

Praktyka

-

(proste animacje)





05

Praktyka

-

(praca z obrazem)





Dziękuję za uwagę

Pytania?

