

Multimédia - 2^e

Introduction à Canvas

Daniel Schreurs

22 février 2022

Haute École de Province de Liège

Table des matières du chapitre i

1. Introduction
2. L'élément <canvas>
3. Coordonnées

Introduction

Table des matières de la section : Introduction i

1. Introduction

1.1 Le contexte

1.2 Possibilités

1.3 Usages

2. L'élément <canvas>

3. Coordonnées

Introduction : Le contexte

- Canvas fut inventé par Apple pour Safari et Dashboard¹ ;
- Figures de proue de HTML 5 <canvas>;
- API de dessin 2D, 3D ;
- Alternative sérieuse et puissante à Flash ou Java ;

1. On doit son existence à son absorption progressive. Le WhatWG a choisi de l'intégrer à HTML 5.

Parmi les possibilités offertes figurent :

- des méthodes de tracé de formes géométriques (cercles, rectangles...);
- des méthodes de tracé de polygones;
- des méthodes de choix de styles de couleurs et de remplissages;
- des méthodes de tracé de texte;
- des méthodes d'import et de manipulation d'images;
- des méthodes de transformation (échelle, rotation, déplacement) qui affectent toute la matrice.

Les usages de canvas sont multiples :

- Affichage de graphiques générés dynamiquement à partir de données variables ;
- Création de jeux ;
- Édition d'images et de photos en ligne ;
- Effets cosmétiques.

L'élément <canvas>

Table des matières de la section : L'élément <canvas> i

1. Introduction

2. L'élément <canvas>

2.1 Zone de dessin

2.2 L'aide de JavaScript

3. Coordonnées

L'élément <canvas> : Zone de dessin

Une zone de dessin canvas

```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="fr">
3
4 <head>
5     <meta charset="UTF-8">
6     <title>Document</title>
7 </head>
8
9 <body>
10     <canvas id="dessin" width="640" height="480">
11         Texte alternatif à destination des navigateurs
12         qui ne supportent pas canvas.
13     </canvas>
14     <script src="./canvas1.js"></script>
15 </body>
16 </html>
```

L'élément `<canvas>` : Zone de dessin

- `<canvas>` est un élément similaire à `` et ne nécessite pas à tout prix de balise de fermeture.
- Dans la famille Mozilla, le choix de pouvoir fournir du contenu alternatif (facultatif, entre les deux balises) impose un fonctionnement avec une balise de fermeture.
- Cette solution fonctionne également sous WebKit.²

2. WebKit ignorera simplement cette balise.

L'élément <canvas> : L'aide de JavaScript

Quelques appels de fonction suffisent pour dessiner

Un simple rectangle rouge.

```
1 const moncanvas = document.getElementById('dessin');  
2 const ctx = moncanvas.getContext('2d');  
3 ctx.fillStyle = "red";  
4 ctx.fillRect(20, 30, 100, 50);
```

Coordonnées

Table des matières de la section : Coordonnées i

1. Introduction

2. L'élément <canvas>

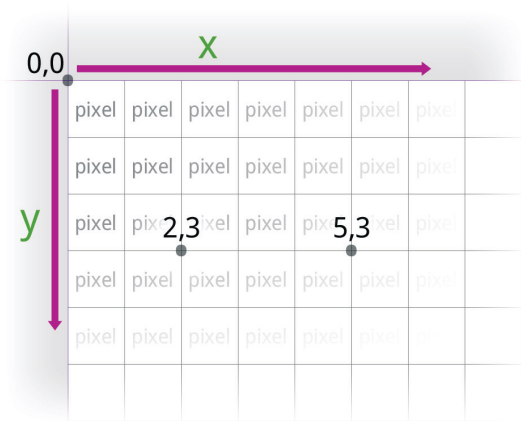
3. Coordonnées

3.1 Un système

Coordonnées : Un système

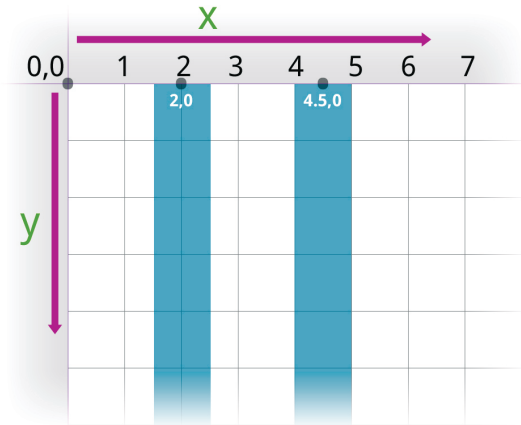
- Les coordonnées sont définies dans un système cartésien ;
- Débutent dans le coin supérieur gauche de la zone à $(0, 0)$;
- Toutes les valeurs sont exprimées en pixels ;
- Deux axes : horizontal (x) et vertical (y).

Coordonnées : Un système



Coordonnées : Un système

Sauf que...



Il ne reste plus qu'à découvrir l'ensemble des méthodes de dessin décrit dans la spécification.