

# HTML - Урок 1

Рисование на Canvas в HTML



Геннадий Караченцев

[www.weblaboratory.in.ua](http://www.weblaboratory.in.ua)

# Что такое **canvas**?

**CANVSA** — API для рисования в HTML.

Canvas позволяет рисовать всё, что вы хотите прямо в браузере без использования плагинов, вроде Flash или Java.

Canvas с его обманчиво простым API может революционно преобразовать создание веб-приложений для всех устройств, а не только десктопных.

# Что умеет **canvas**?

Canvas умеет рисовать при помощи векторной графики:

- Рисование прямоугольника
- Рисование окружности
- Рисовать при помощи кривой
- Создавать градиенты
- Встраивать растровые изображения
- Писать текст
- Создавать анимацию и движение
- И многое другое...

# С чего начинается **canvas**?

1. В начале необходимо построить холст canvas
2. Задать размер холста
3. Через JS получить тег холста как объект
4. Через объект холста получить доступ к контексту
5. Работая с контекстом холста, использую функции **canvas** указать, что необходимо нарисовать.

# Пример рисования

## HTML

```
<canvas id="game" width="640" height="320"></canvas>
```

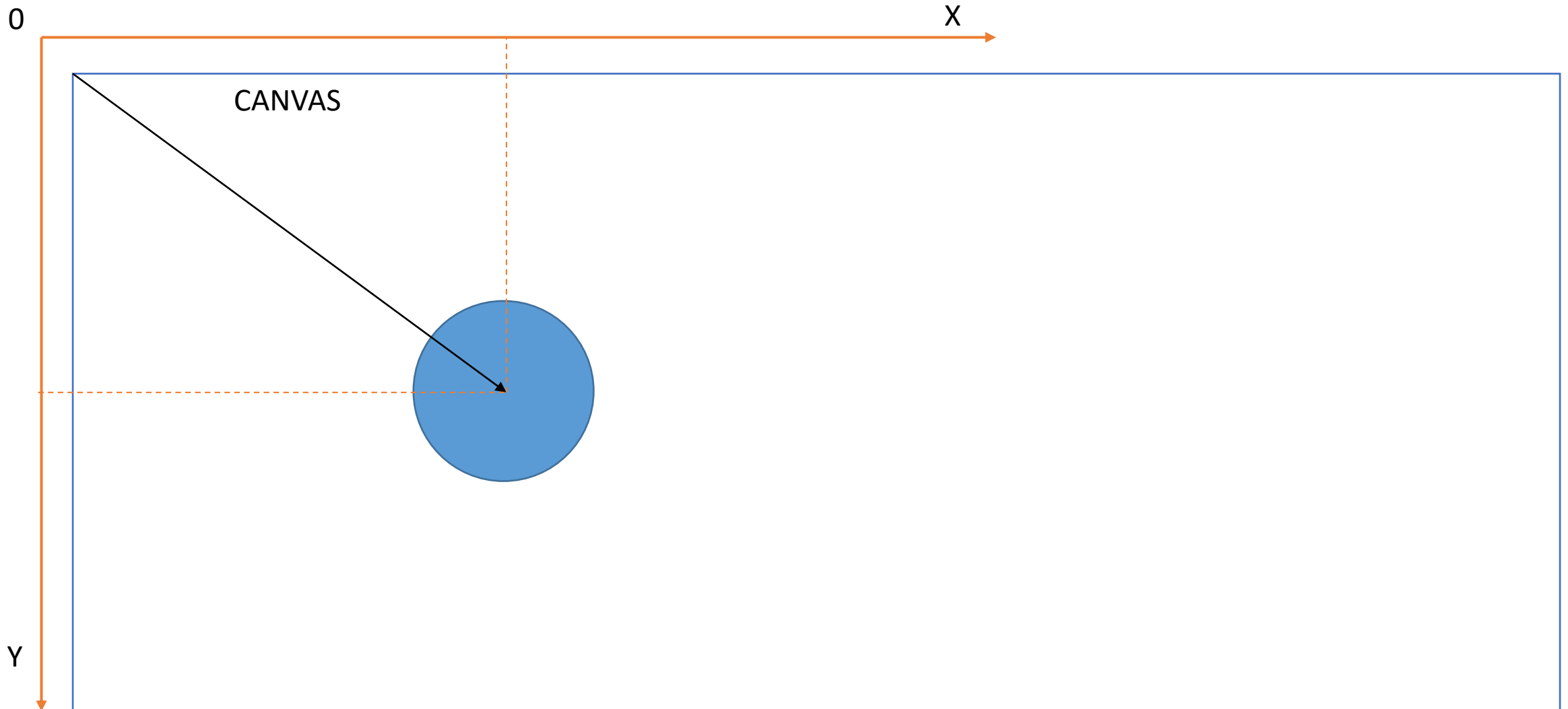
## JavaScript

```
var canvas = document.getElementById('game');
```

```
var context = canvas.getContext(2d);
```

```
context.fillRect(10,10,150,80);
```

# Система координат **canvas**?



# Функции **canvas**?

1. `fillRect()` – рисует простой заполненный прямоугольник
2. `strokeRect()` – рисует простой контурный прямоугольник
3. `fillText()`, `strokeText()` – создает текст с заливкой или контурный
4. `fillStyle()` – задает цвет заливки
5. `strokeStyle()` – задает цвет контура
6. `beginPath()`, `closePath()` – задает начало и конец кривой
7. `lineTo()` – рисует линию по кривой
8. `arc()` – рисует окружность по кривой
9. `drawImage()` – добавляет изображение из файла

# Анимация в **canvas**?

Анимация в canvas, как и любая анимация, это изменение сцены с определенной скоростью.

1. Рисуем сцену
2. Очищаем сцену

Кадры нужно обновлять постоянно, для этого нам понадобится функция *window.requestAnimationFrame()*



# Зацикленная анимация **canvas**?

```
window.requestAnimationFrame(loop);  
  
function loop() {  
    // очищение сцены  
    context.clearRect(0, 0, canvas.width, canvas.height);  
  
    // код прорисовки сцены  
  
    window.requestAnimationFrame(loop);  
}
```

# Встраивание изображений **canvas**?

`drawImage()` позволяет вставить изображения из файла, а также позволяет обрезать изображение, вставив только его часть.

Благодаря этому, у нас раскрывается большая возможность для анимации спрайтов.



# Анимация спрайтов **canvas**?



```
context.drawImage(img, 0, 0, 66, 135, 0, 0, 66, 135) ;
```

Обрезка

Контейнер