1. CANVAS

Canvas cung cấp một vùng trên giao diện dựa trên bitmap có thể được dùng để vẽ đồ thị, hiển thị đồ họa game hoặc các hình ảnh trực quan khác bằng JavaScript thông qua rendering context.

Các thuộc tính:

* + width – chiều rộng của canvas
  + height – chiều cao của canvas

typedef ([CanvasRenderingContext2D](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#canvasrenderingcontext2d) or [WebGLRenderingContext](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/infrastructure.html#webglrenderingcontext)) **RenderingContext**;

interface **HTMLCanvasElement** : [HTMLElement](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/elements.html#htmlelement) {

attribute unsigned long [width](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-width);

attribute unsigned long [height](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-height);

[RenderingContext](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#renderingcontext)? [getContext](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-getcontext)(DOMString contextId, any... arguments);

boolean [supportsContext](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-supportscontext)(DOMString contextId, any... arguments);

void [setContext](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-setcontext)([RenderingContext](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#renderingcontext) context);

[CanvasProxy](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#canvasproxy) [transferControlToProxy](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-transfercontroltoproxy)();

DOMString [toDataURL](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-todataurl)(optional DOMString type, any... arguments);

DOMString [toDataURLHD](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-todataurlhd)(optional DOMString type, any... arguments);

void [toBlob](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-toblob)([FileCallback](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/infrastructure.html#filecallback)? \_callback, optional DOMString type, any... arguments);

void [toBlobHD](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-toblobhd)([FileCallback](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/infrastructure.html#filecallback)? \_callback, optional DOMString type, any... arguments);

};

Kích thước của canvas có thể được thay đổi theo style đã được định nghĩa trong CSS.

Kích thước của canvas phải là số nguyên dương. Kích thước mặc định là width = 300 và height = 150.

Để thực hiện vẽ đồ họa trên Canvas ta cần phải phải có CanvasRenderingContext2D.

Có 2 cách để có được rendering context cho canvas: setContext() có sẳn cho canvas hoặc getContext() từ đối tượng canvas.

Phương thức getContext:

**context = canvas .**[**getContext**](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-getcontext)**(contextId [, ... ])**

Trả về một đối tượng rendering context API để vẽ trên canvas.

Tham số đầu tiên xác định API muốn dùng để vẽ: “2d” (đồ họa hình ảnh 2 chiều) hoặc “webgl” (đồ họa 3 chiều với thư viện webGL).

Trả về null nếu contextId không được hổ trợ hoặc canvas đã được khởi tạo trước với kiểu context khác với contextId.

Tạo ra lỗi InvalidStateError nếu phương thức setContext() hoặc [transferControlToProxy()](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-transfercontroltoproxy) đã được sử dụng trước đó.

**supported*=*canvas*.***[**supportsContext**](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-supportscontext)**(contextId [, ... ])**

Trả về false nếu khi gọi phương thức [getContext()](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-getcontext) với cùng tham số trả về null, trả về true cho các trường hợp còn lại.

Giá trị trả về của phương thức này không đảm bảo phương thức getContext() sẽ return hoặc không return về đối tượng tương ứng, điều kiện (khả năng của hệ thống) có thể thay đổi theo thời gian.

Tạo ra lỗi InvalidStateError nếu phương thức setContext() hoặc [transferControlToProxy()](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-transfercontroltoproxy) đã được sử dụng trước đó.

**canvas*.***[**setContext**](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-setcontext)**(context)**

Set đối tượng context tham số đầu vào cho canvas

Tạo ra lỗi InvalidStateError nếu phương thức setContext() hoặc [transferControlToProxy()](http://www.whatwg.org/specs/web-apps/current-work/multipage/the-canvas-element.html#dom-canvas-transfercontroltoproxy) đã được sử dụng trước đó.

Phần tử canvas có rendering context được gắn với nó. Để xác định được canvas đã được gán rendering context hay chưa, được gán rendering context loại nào

* 3 hàm trên loại trừ lẫn nhau khi được gọi. Nếu gọi đã 1 hàm thì khi gọi bất kì hàm nào trong 3 hàm này đều bị tạo ra lỗi InvalidStateError.
* Mỗi rendering context có chế độ

1. a