

10 000 узлов

DOM vs Canvas

- Влюблен во фронтенд
- Бакалавр информатики
- Проекты на AWWWARDS, Tagline, GoldenSite, etc





Задача

☒ Пиво

☒ Лагер

☒ Эль

☐ IPA

☒ Стаут



Задача

☒ Пиво

☒ Лагер

☒ Эль

☐ IPA

☒ Стаут

☒ Пиво

☒ Лагер

☒ Классический светлый
лагер

☒ Тёмный лагер

☐ Paulaner Alt Munchner
Dunkel

☒ Стаут

☒ Эль

☐ IPA

Задача

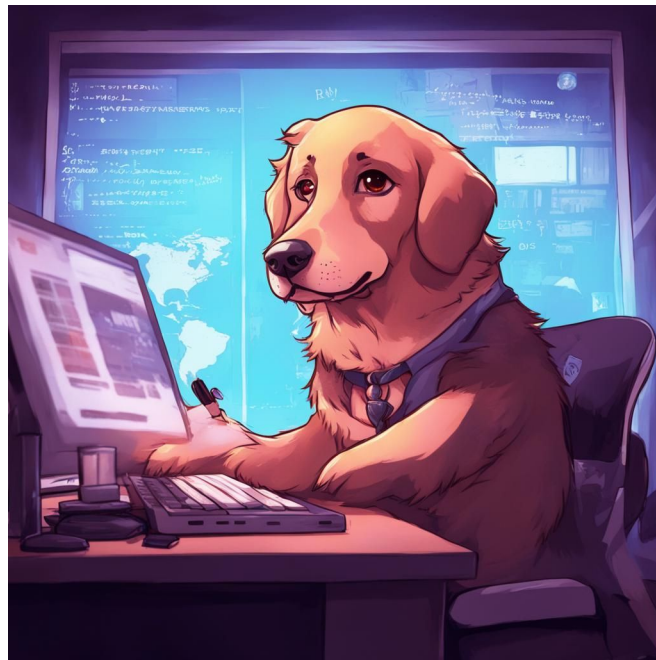
- кнопка "Снять всё" / "Отметить всё"

Отметить все

Снять все

Задача

- кнопка “Снять всё” / “Отметить всё”



Задача

- кнопка "Снять всё" / "Отметить всё"
- кнопка "Раскрыть всё" / "Скрыть всё"

Раскрыть всё

Скрыть всё

Задача

- кнопка "Снять всё" / "Отметить всё"
- кнопка "Раскрыть всё" / "Скрыть всё"
- без пагинации и вирт. скролла



Задача

- кнопка "Снять всё" / "Отметить всё"
- кнопка "Раскрыть всё" / "Скрыть всё"
- без пагинации и вирт. скролла
- классическое "ррррезче"
- VueJS, TypeScript, но не играет роли



canvas (Workspace) - response.json

```
1  {
2    "response": {
3      "catalog": [
4        {
5          "id": 100,
6          "title": "Пиво",
7          "isAllowed": true,
8          "childNodes": [
9            {
10             "id": 10000,
11             "title": "Лагер",
12             "isAllowed": true,
13             "childNodes": [
14               ...
15             ]
16           }
17         ]
18       }
19     ]
20   }
21 }
22
```

- демо
- можно чётко итерироваться
- ~200 узлов

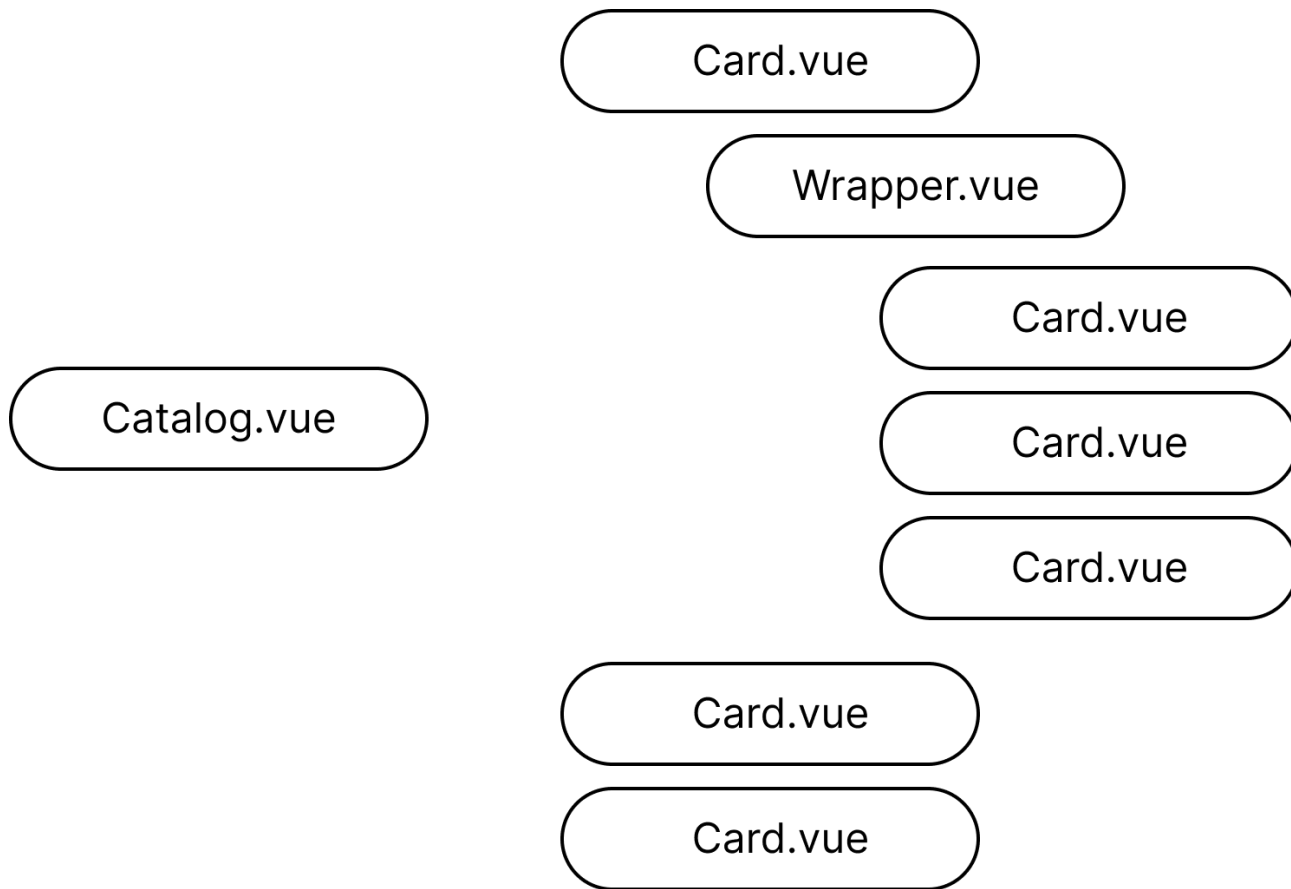
Catalog.vue

v-for

Card.vue

Card.vue

Card.vue





Aw, Snap!

Something went wrong while displaying this webpage.

[Learn more](#)

[Send feedback](#)

Проблемы

- 10 000+ узлов и товаров

в 50 раз больше,
чем рассчитывал



Проблемы

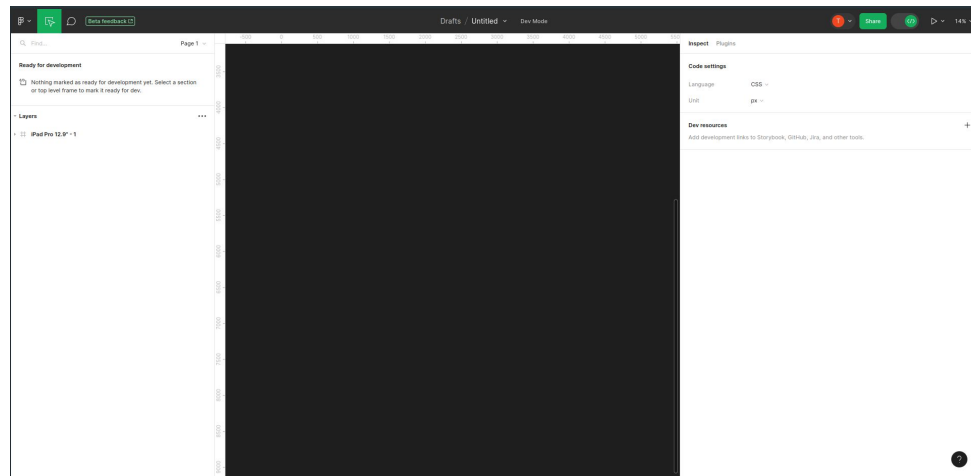
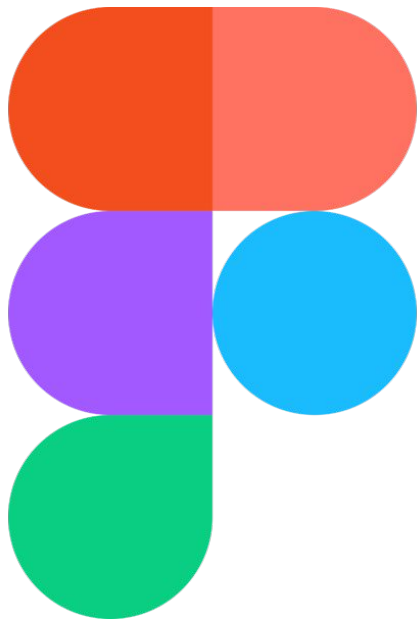
- 10 000+ узлов и товаров
- не раскрыть всё
- не отметить всё

Проблемы

- 10 000+ узлов и товаров
- не раскрыть всё
- не отметить всё
- тормоза



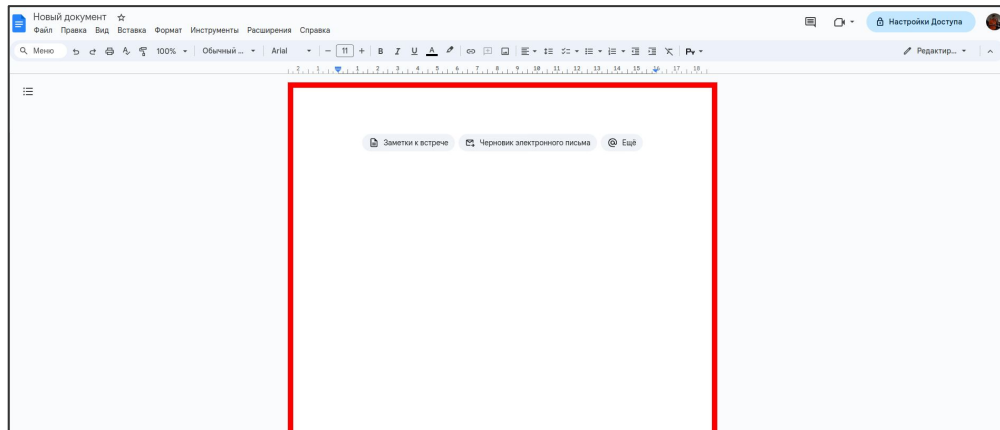
Как у других



Как у других



Google Docs



Как у других

Google Docs will now use canvas based rendering: this may impact some Chrome extensions

Tuesday, May 11, 2021

Update

[May 26, 2021]: We've updated the "Additional details" section of this post with more information on Google Docs accessibility features and support. Please see below for more information.

What's changing

We're updating the way Google Docs renders documents. Over the course of the next several months, we'll be migrating the underlying technical implementation of Docs from the current HTML-based rendering approach to a [canvas-based](#) approach to improve performance and improve consistency in how content appears across different platforms.


We don't expect this change to impact the functionality of the features in Docs. However, this may impact some Chrome extensions, where they may no longer work as intended.

Коротко о Canvas

- HE рендерит DOM напрямую

html-to-image TS
1.11.11 • Public • Published 9 months ago

[Readme](#) [Code](#) Beta [0 Dependencies](#) [195 Dependents](#) [71 Versions](#)

 **html-to-image**

✂ Generates an image from a DOM node using HTML5 canvas and SVG.

Fork from [dom-to-image](#) with more maintainable code and some new features.

[BUILD](#) [PASSING](#) [COVERAGE](#) [63%](#) [NPM](#) [V1.11.11](#) [DOWNLOADS](#) [1.2M/MONTH](#)

[LICENSE](#) [MIT](#) [LANGUAGE](#) [TYPESCRIPT](#) [PRS](#) [WELCOME](#)

Install

```
npm install --save html-to-image
```

Install

```
> npm i html-to-image
```

Repository

[github.com/bubkoo/html-to-image](#)

Homepage

[github.com/bubkoo/html-to-image#rea...](#)

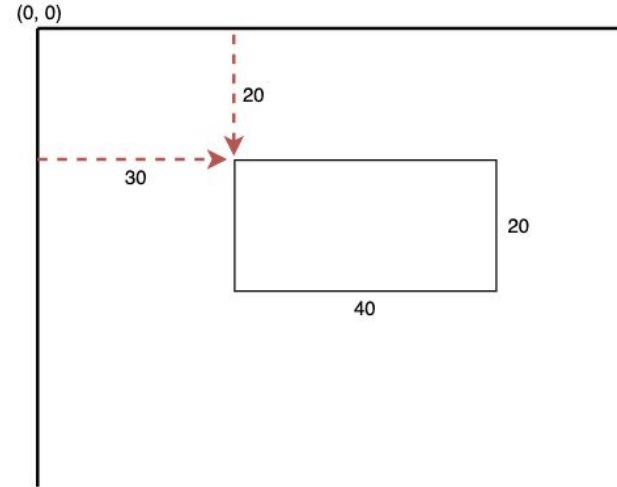
Weekly Downloads

325,659

Version License

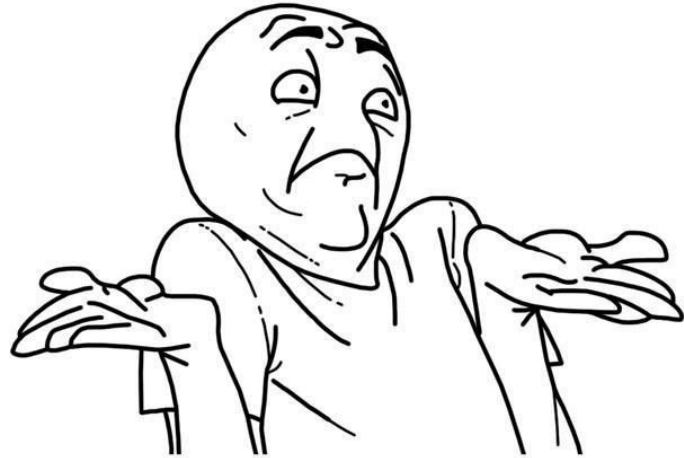
Коротко о Canvas

- НЕ рендерит DOM напрямую
- даёт контроль через координаты точек и их размеры



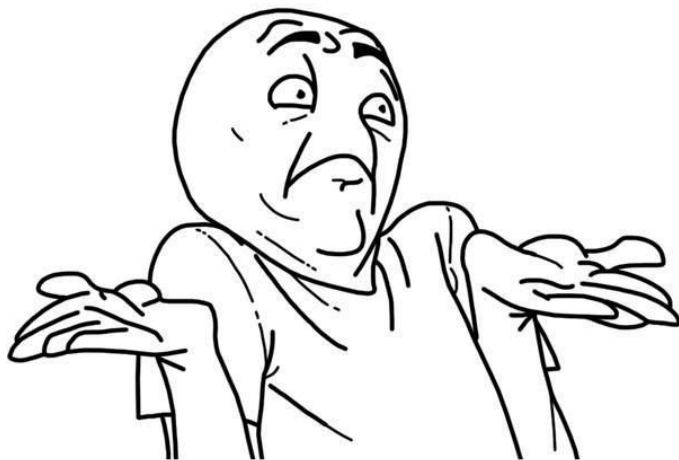
Коротко о Canvas

- НЕ рендерит DOM напрямую
- даёт контроль через координаты точек и их размеры
- мало информации



Коротко о Canvas

- НЕ рендерит DOM напрямую
- даёт контроль через координаты точек и их размеры
- мало информации
- события описывать самостоятельно

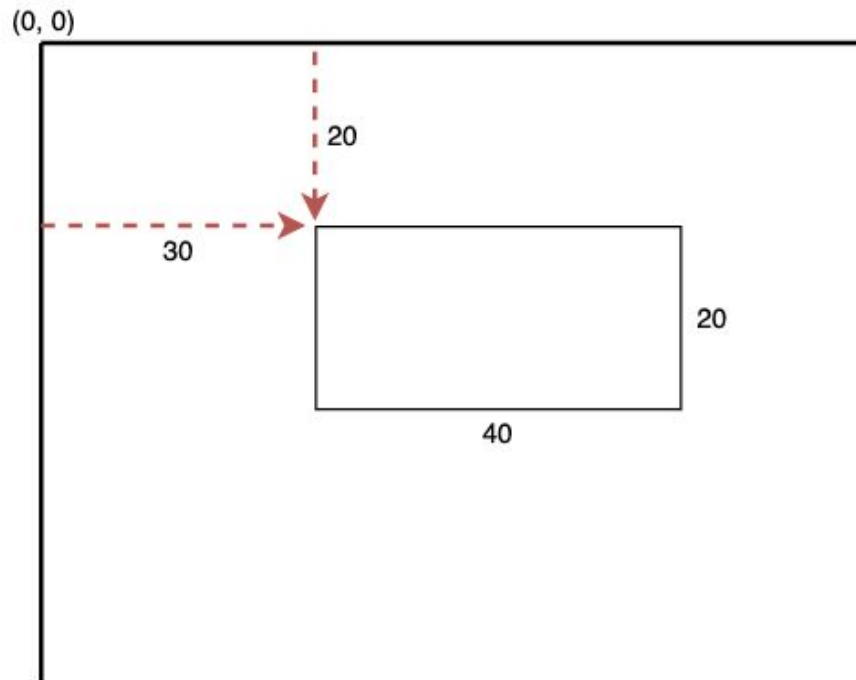


Минутка интерактива

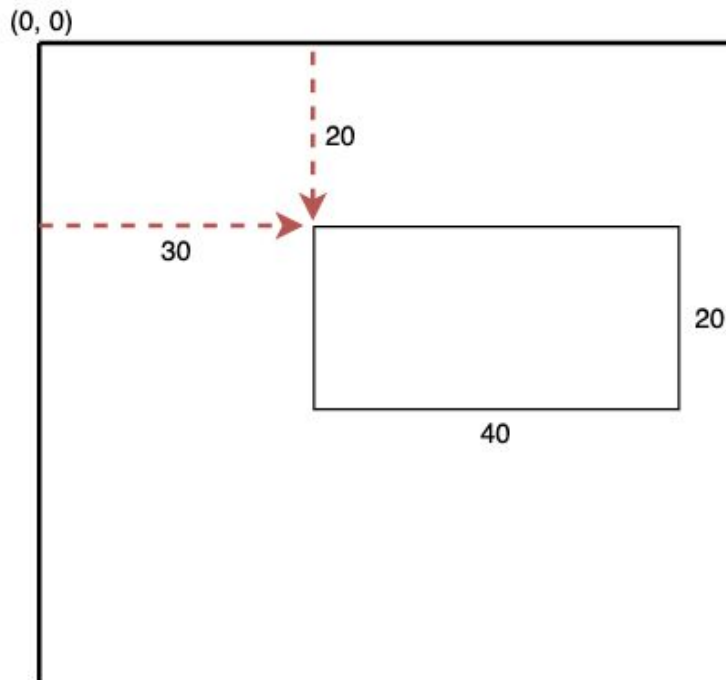
Библиотеки



Ход решения

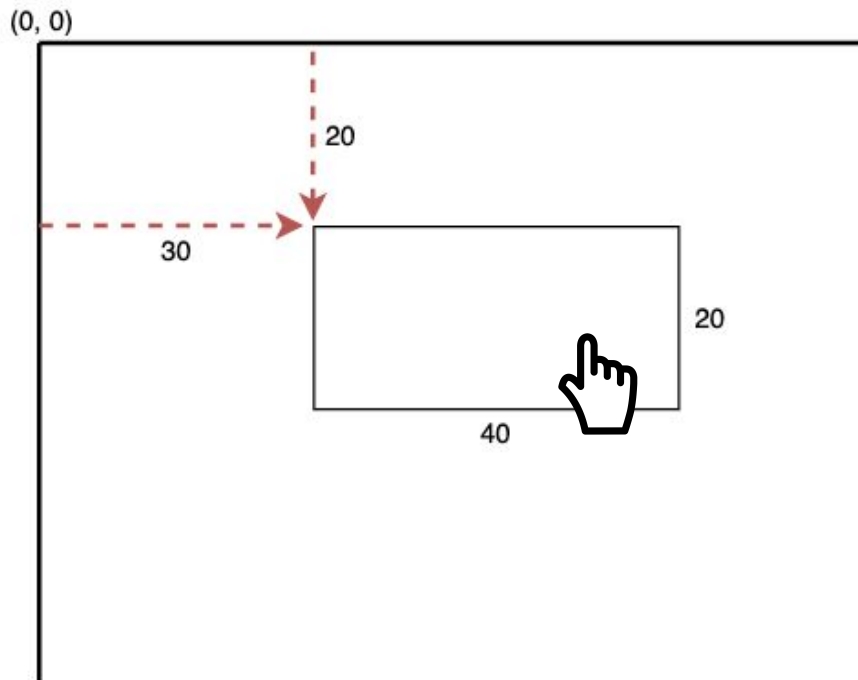


Ход решения



- размеры
- вложенность
- стек

Ход решения



- нет событий
- `canvas mouseMove`
- координаты
- `clearRect`

Ход решения



Пиво

-

Paulaner Alt Munchner
Dunkel

Ход решения

✓ Классический светлый
лагер

✓ Тёмный лагер

- Paulaner Alt Munchner
Dunkel

Ход решения

1. Вычисляем прямоугольник
2. Вычисляем чекбокс
3. Вычисляем текст и высоту
4. Вычисляем итоговые размеры
5. Сохраняем в дерево узлов
6. Рендер!

canvas (Workspace) - rectangle.ts

```
1 export function drawRectangles (ctx, rectangles) {
2   rectangles.forEach((coordinates) => {
3     ...
4     ctx.beginPath(); // "поставили ручку"
5     ctx.moveTo(points.topLeft.x, points.topLeft.y); //
6
7     ctx.arcTo(
8       topRight.start.x,
9       topRight.start.y,
10      topRight.end.x,
11      topRight.end.y,
12      borderRadius,
13    );
14    // для остальных углов то же самое
15    ...
16    ctx.closePath(); // "оторвали ручку"
17    ctx.fillStyle = 'white'; // Или "transparent" для прозрачного фона
18    ctx.fill();
19
20    ctx.strokeStyle = 'black';
21    ctx.lineWidth = 1;
22    ctx.stroke();
23  });
24 }
25
```

Ход решения

1. Вычисляем положение клика относительно `<canvas />`

Ход решения

1. Вычисляем положение клика относительно `<canvas />`
2. Поиск в дереве

Ход решения

1. Вычисляем положение клика относительно `<canvas />`
2. Поиск в дереве
3. Раскрытие или выбор

Ход решения

1. Вычисляем положение клика относительно `<canvas />`
2. Поиск в дереве
3. Раскрытие или выбор
4. Перерасчёт

Ход решения

1. Вычисляем положение клика относительно `<canvas />`
2. Поиск в дереве
3. Раскрытие или выбор
4. Перерасчёт
5. `clearRect()`

Ход решения

1. Вычисляем положение клика относительно `<canvas />`
2. Поиск в дереве
3. Раскрытие или выбор
4. Перерасчёт
5. `clearRect()`
6. Рендер!

Итоги

1. Работает!!!
2. Инженерный оргазм
3. Тренд
4. Высокая сложность
5. Подходит не всем

Итоги

1. SEO
2. Accessibility
3. Скорость разработки

Q & A

Спасибо!

Материалы и контакты
по QR-коду:

