

Яндекс

Создание редактора изображений в браузере

Всеволод Шмыров
Разработчик API Яндекс.Карт

[API Карт](#) / [Конструктор карт](#)[☰ Вернуться к списку карт](#)

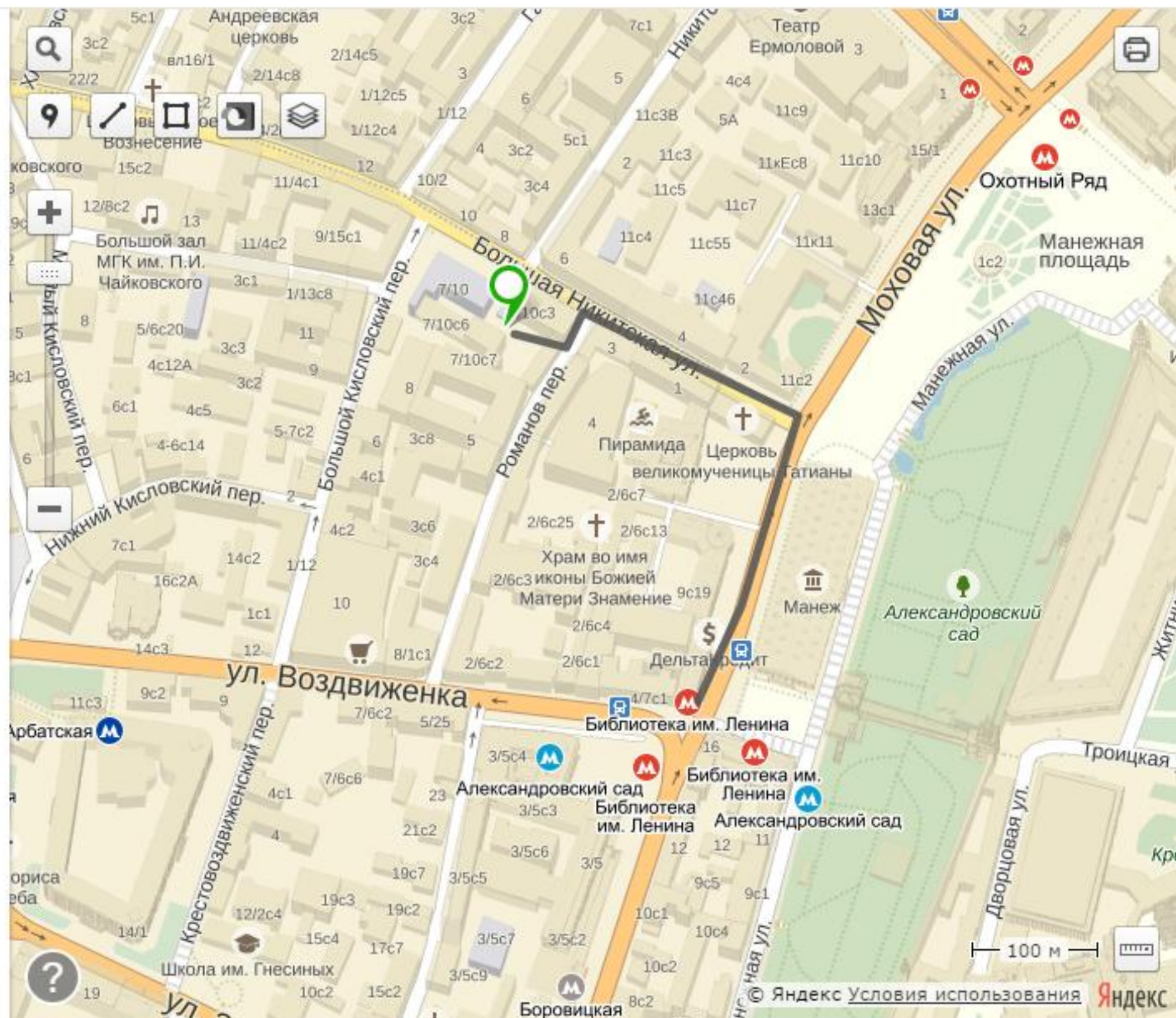
Редактирование карты

Введите название и описание карты, добавьте на неё объекты

Объекты на карте

Метки **Линии**[Сохранить карту и получить ссылку](#)

Я принимаю [условия использования API](#)
Яндекс.Карт



[API Карт](#) / [Конструктор карт](#)[← Вернуться к редактированию карты](#)

Параметры карты

Задайте тип, размер, масштаб и центр карты

☐ Интерактивная карта

Карту можно двигать, а объекты отзываются на действия пользователя

☐ Статическая картаПолучится картинка в формате PNG. Можно разместить [ограниченное число объектов](#).☒ Карта для печатиСохранение изображения карты в высоком разрешении. [Об ограничениях](#)

Размеры карты:

×

 ▾

Формат файла:

 ▾

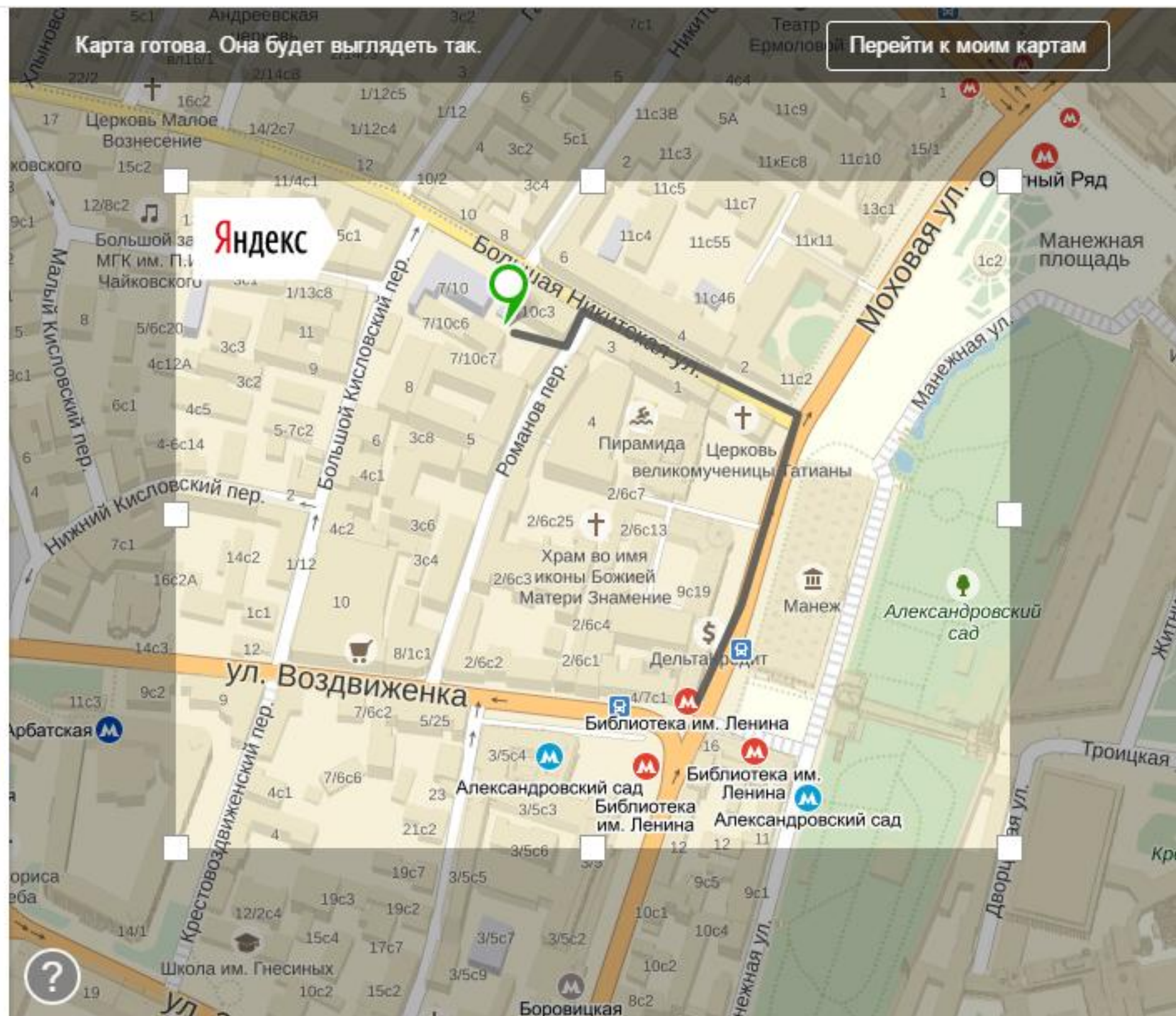
Качество:

 ▾

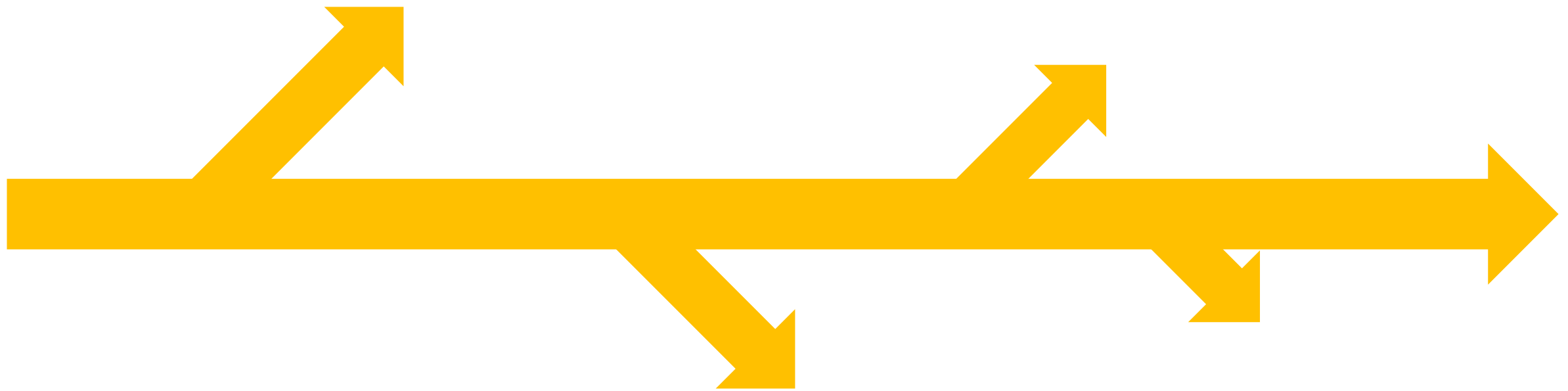
DPI



Сохранить на Яндекс.Диск



Структура доклада



| Редактор изображений


File API

- Первая версия появилась еще в 2009 году;
- Все еще в статусе «Working Draft» ;
- Неоднократно переписывался;
- Последнее обновление в начале этого года.

File API

- Получение доступа к файлам из файловой системы;
- Работа бинарными данными в браузере.

Поддержка File API

File API  - WD

Global

57.39% + 32.62% = 90.01%

Method of manipulating file objects in web applications client-side, as well as programmatically selecting them and accessing their data.

Current aligned Usage relative Show all

IE	Edge *	Firefox	Chrome	Safari	Opera	iOS Safari *	Opera Mini *	Android Browser *	Chrome for Android
								1 2 4.1	
8			43					1 2 4.3	
9		40	44					2 4.4	
2 10	2 12	41	45	2 8	32	2 8.4		4.4.4	
2 11	2 13	42	46	2 9	33	2 9.1	8	46	46
	2 14	43	47		34				
		44	48		35				
		45	49						

Получение FileList из input[type=upload]

```
uploader.addEventListener(  
    'change',  
    function (event) {  
        var file = event.target.files[0];  
    }  
);
```

FileList

```
uploader.files[0];
```

```
uploader.files.item(0);
```

```
uploader.files.length;
```

File

```
var file = event.target.files[0];  
console.log('file name ' + file.name);  
console.log('file size ' + file.size);  
console.log('file type ' + file.type);
```


BLOB



Чтение файла

```
var reader = new FileReader();  
reader.onload = function (event) {  
    event.target.result;  
    // ...  
};  
reader.readAsText(event.target.files[0]);
```

Чтение файла

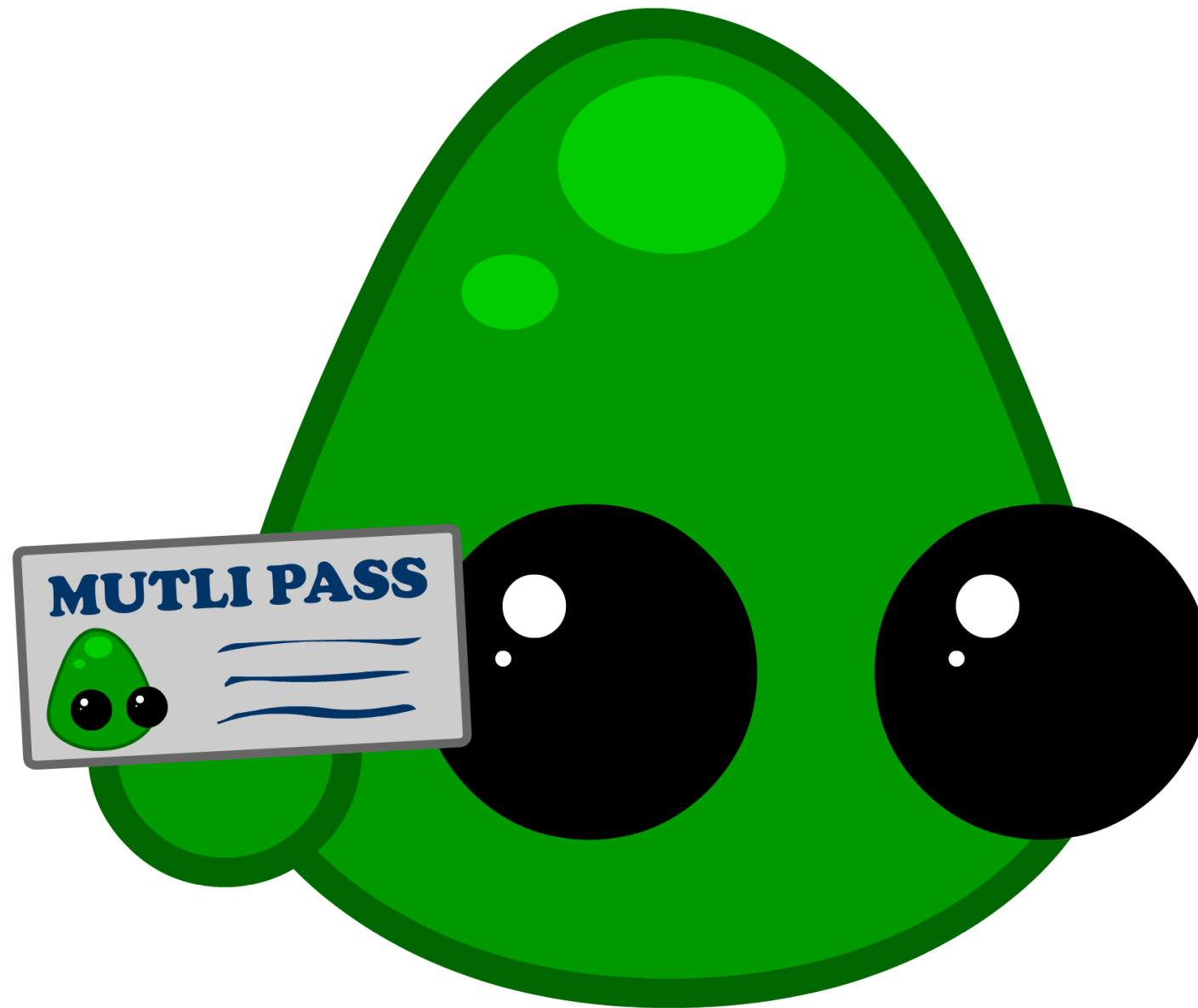
```
var reader = new FileReader();  
reader.onload = function (event) {  
    event.target.result;  
    // ...  
};  
reader.readAsText(event.target.files[0]);
```

Чтение файла

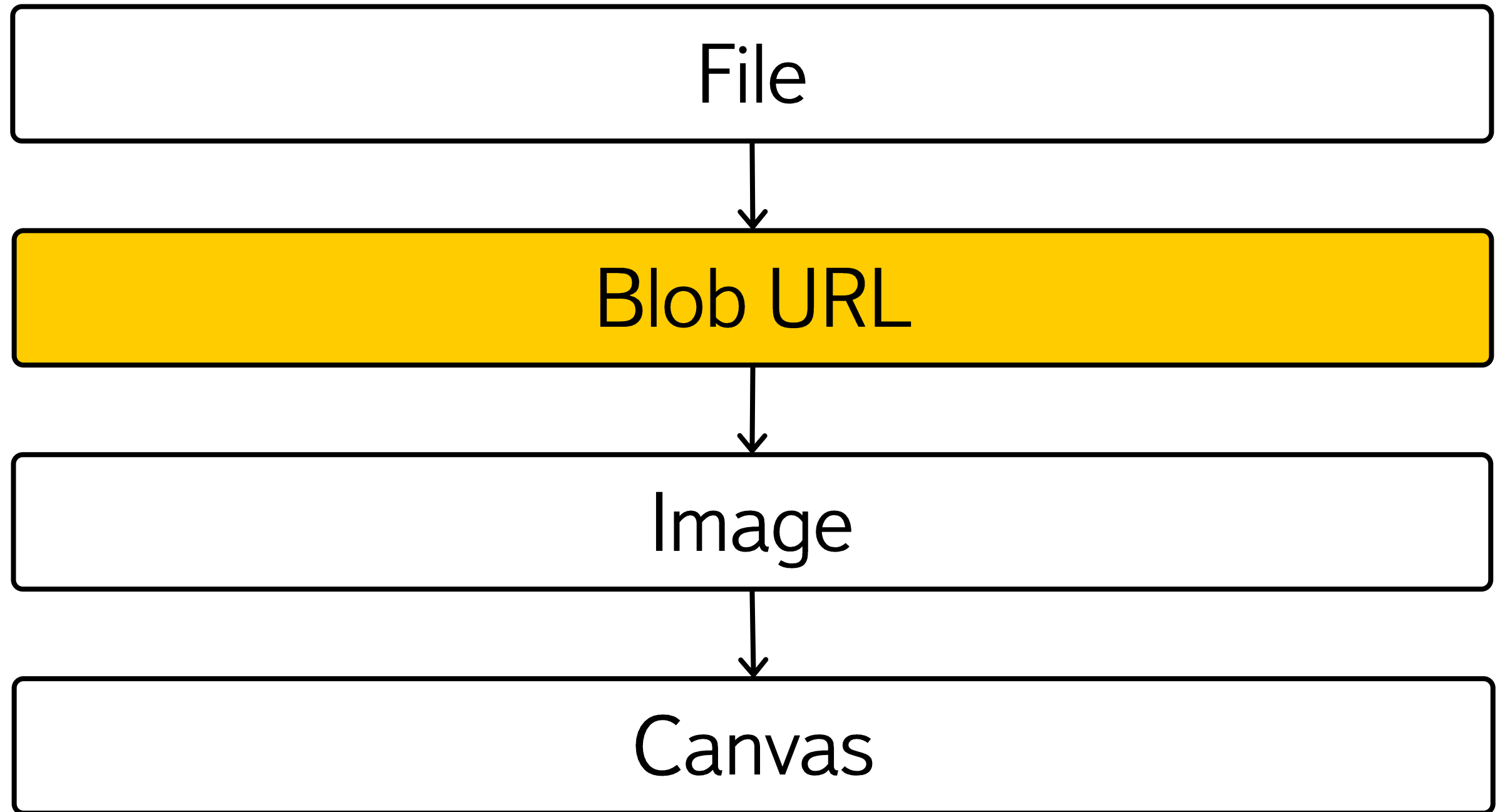
```
var reader = new FileReader();  
reader.onload = function (event) {  
    event.target.result;  
    // ...  
};  
reader.readAsText(event.target.files[0]);
```


| Blob URLs

Blob URLs



Отрисовка файла на canvas



Blob URLs

- URL.createObjectURL
- URL.revokeObjectURL
- URL.createFor ?

Blob URL

```
blob:null/bb8888d9-b37c-4115-86b9-  
72271b541d81
```

Загрузка файла в изображение

```
var img = new Image();  
img.addEventListener(  
    'load',  
    function (event) {  
        URL.revokeObjectURL(file);  
        // ...  
    }  
);  
img.src = URL.createObjectURL(file);
```

Загрузка файла в изображение

```
var img = new Image();  
img.addEventListener(  
    'load',  
    function (event) {  
        URL.revokeObjectURL(file);  
        // ...  
    }  
);  
img.src = URL.createObjectURL(file);
```

Загрузка файла в изображение

```
var img = new Image();  
img.addEventListener(  
    'load',  
    function (event) {  
        URL.createObjectURL(file);  
        // ...  
    }  
);  
img.src = URL.createObjectURL(file);
```


Отрисовка изображения в canvas

```
canvas = document.createElement('canvas');  
canvas.width = img.width;  
canvas.height = img.height;  
canvas.getContext("2d").drawImage(img, 0, 0);
```

Работа с пикселями

```
ctx.drawImage(loadedImage, 0, 0);  
ctx.drawImage(filterImg,  
    0, 0, filterImg.width, filterImg.height,  
    0, 0, canvas.width, canvas.height  
);
```

Работа с пикселями

```
var imageData = ctx.getImageData(0, 0, w, h);  
var data = imageData.data;  
for (var i = 0; i < data.length; i+=4) {  
    data[i] = 255 - data[i];  
    data[i+1] = 255 - data[i+1];  
    data[i+2] = 255 - data[i+2];  
}  
ctx.putImageData(imageData, 0, 0);
```

Download attribute

```
<a download=file.png href=#>DOWNLOAD</a>
```

Поддержка атрибута “download”

Download attribute - LS

Global

61.43%

When used on an anchor, this attribute signifies that the browser should download the resource the anchor points to rather than navigate to it.

Current aligned

Usage relative

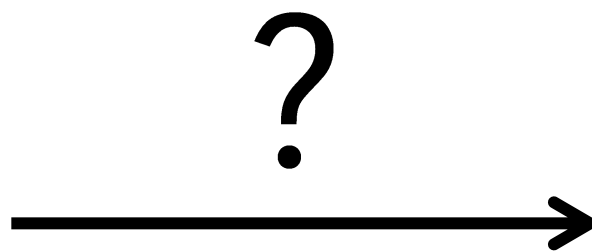
Show all

IE	Edge	Firefox	Chrome	Safari	Opera	iOS Safari	Opera Mini	Android Browser	Chrome for Android
								4.1	
8			43					4.3	
9		40	44					4.4	
10	12	41	45	8	32	8.4		4.4.4	
11	13	42	46	9	33	9.1	8	46	46
	14	43	47		34				
		44	48		35				
		45	49						

Download attribute

```
'<a download=image.png href=' +  
canvas.toDataURL('image/png') +  
'>DOWNLOAD</a>'
```

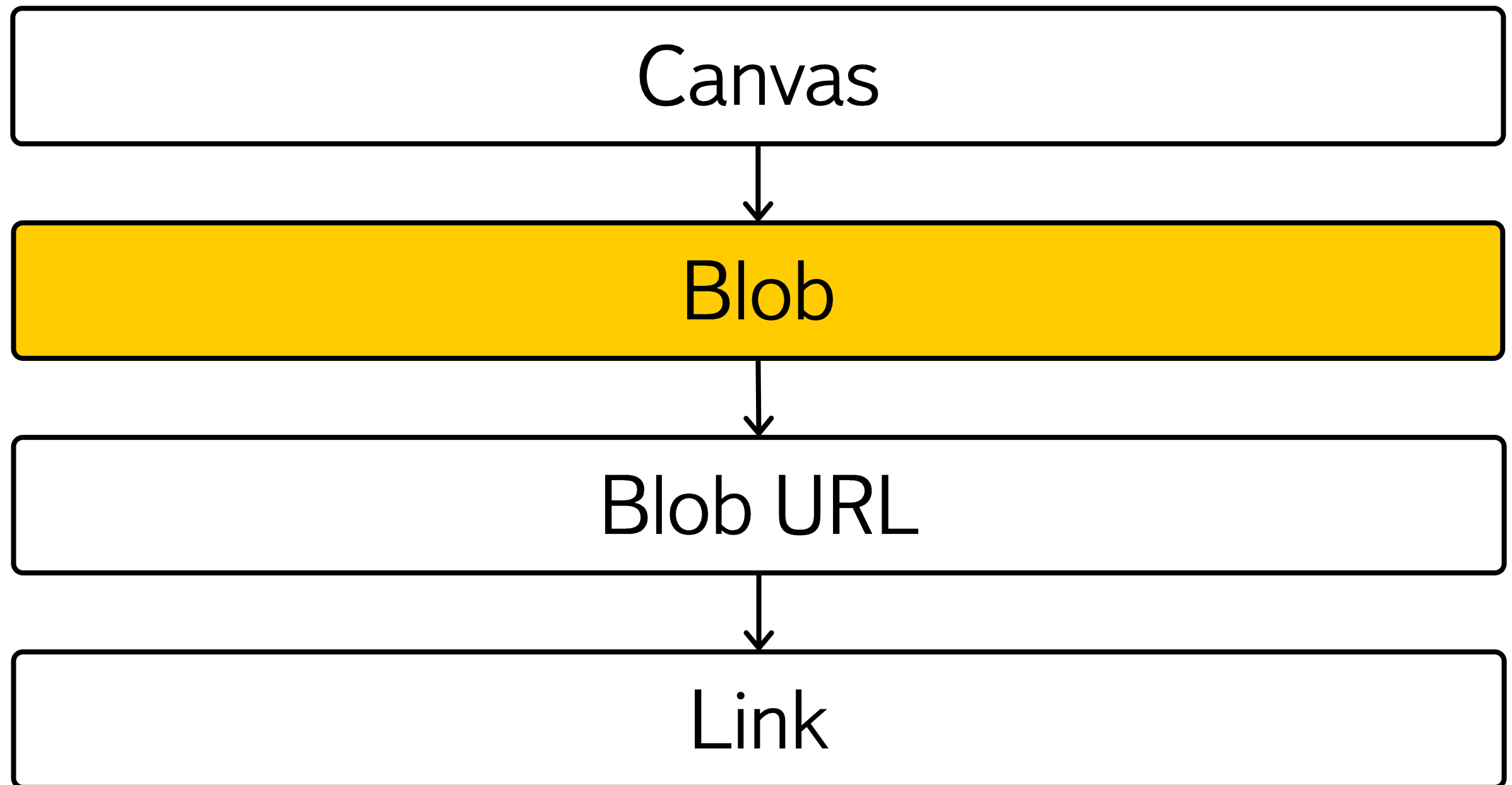
Canvas to Blob



Canvas.toBlob

```
void canvas.toBlob(  
    callback,  
    type,  
    encoderOptions  
);
```


Ссылка на сформированное изображение



Canvas.toBlob

```
canvas.toBlob(function (blob) {  
    var url = URL.createObjectURL(blob);  
    var a = document.createElement('a');  
    a.href = url;  
    a.download = 'file.png';  
});
```

Canvas.toBlob

```
canvas.toBlob(function (blob) {  
    var url = URL.createObjectURL(blob);  
    var a = document.createElement('a');  
    a.href = url;  
    a.download = 'file.png';  
});
```

Canvas.toBlob

```
canvas.toBlob(function (blob) {  
    var url = URL.createObjectURL(blob);  
    var a = document.createElement('a');  
    a.href = url;  
    a.download = 'file.png';  
});
```

Поддержка toBlob

Browser compatibility

Desktop		Mobile			
Feature	Chrome	Firefox (Gecko)	Internet Explorer	Opera	Safari
Basic support	Not supported ^[1]	19 (19)	10 <small>ms</small>	Not supported	Not supported ^[2]
Image quality parameter (jpeg)	Not supported	25 (25)	Not supported	Not supported	Not supported

toBlob полифил

```
var b64 = this.toDataURL(type, quality);  
var binStr = window.atob(b64.split(',')[1]);
```

toBlob полифил

```
var b64 = this.toDataURL(type, quality);  
var binStr = window.atob(b64.split(',')[1]);
```

toBlob полифил

```
var b64 = this.toDataURL(type, quality);  
var binStr = window.atob(b64.split(',')[1]);
```


95.45%

Current aligned Usage relative Show all

IE	Edge	Firefox	Chrome	Safari	Opera	iOS Safari	Opera Mini	Android Browser	Chrome for Android
			43					4.1	
8			44					4.3	
9			45					4.4	
10	12	41	46	8		8.4		4.4.4	
11	13	42	47	9	33	9.1	8	46	46
	14	43	48		34				
		44	49		35				
		45	50						

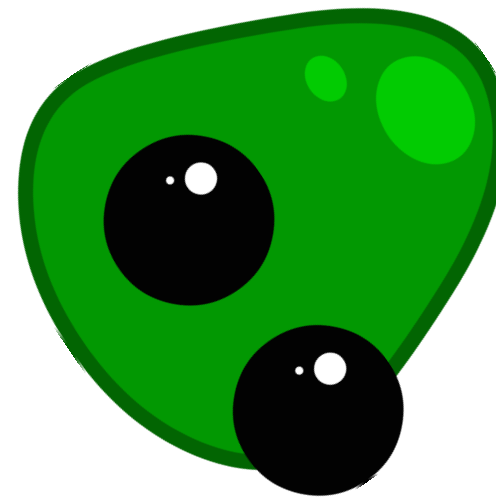
toBlob полифил

```
var len = binStr.length,  
    arr = new Uint8Array(len);  
for (var i=0; i<len; i++ ) {  
    arr[i] = binStr.charCodeAt(i);  
}
```

toBlob полифил

```
var blob = new Blob(  
    [arr],  
    {type: type || 'image/png'}  
);
```

Загрузка BLOB на сервер



Загрузка BLOB на сервер

```
var xhr = new XMLHttpRequest();  
// ...  
var formData = new FormData();  
formData.append('file', file);  
xhr.send(formData);
```

Загрузка BLOB на сервер

```
var xhr = new XMLHttpRequest();  
// ...  
var formData = new FormData();  
formData.append('file', file);  
xhr.send(formData);
```

Загрузка BLOB на сервер

```
var xhr = new XMLHttpRequest();  
// ...  
xhr.send(blob);
```

Поддержка расширенного XHR

XMLHttpRequest advanced features - LS

Global

69.33% + 21.14% = 90.47%

Adds more functionality to XHR (aka AJAX) requests like file uploads, transfer progress information and the ability to send form data. Previously known as **XMLHttpRequest Level 2**, these features now appear simply in the XMLHttpRequest spec.

Current aligned

Usage relative

Show all

IE

Edge

*

Firefox

Chrome

Safari

Opera

iOS Safari

*

Opera Mini

*

Android Browser

*

Chrome for Android

8

9

10

11

12

13

14

41

42

43

44

45

43

44

45

46

47

48

49

50

8

9

33

34

35

8.4

9.1

8

1 2 3

4.1

1 2 3

4.3

1 2

4.4

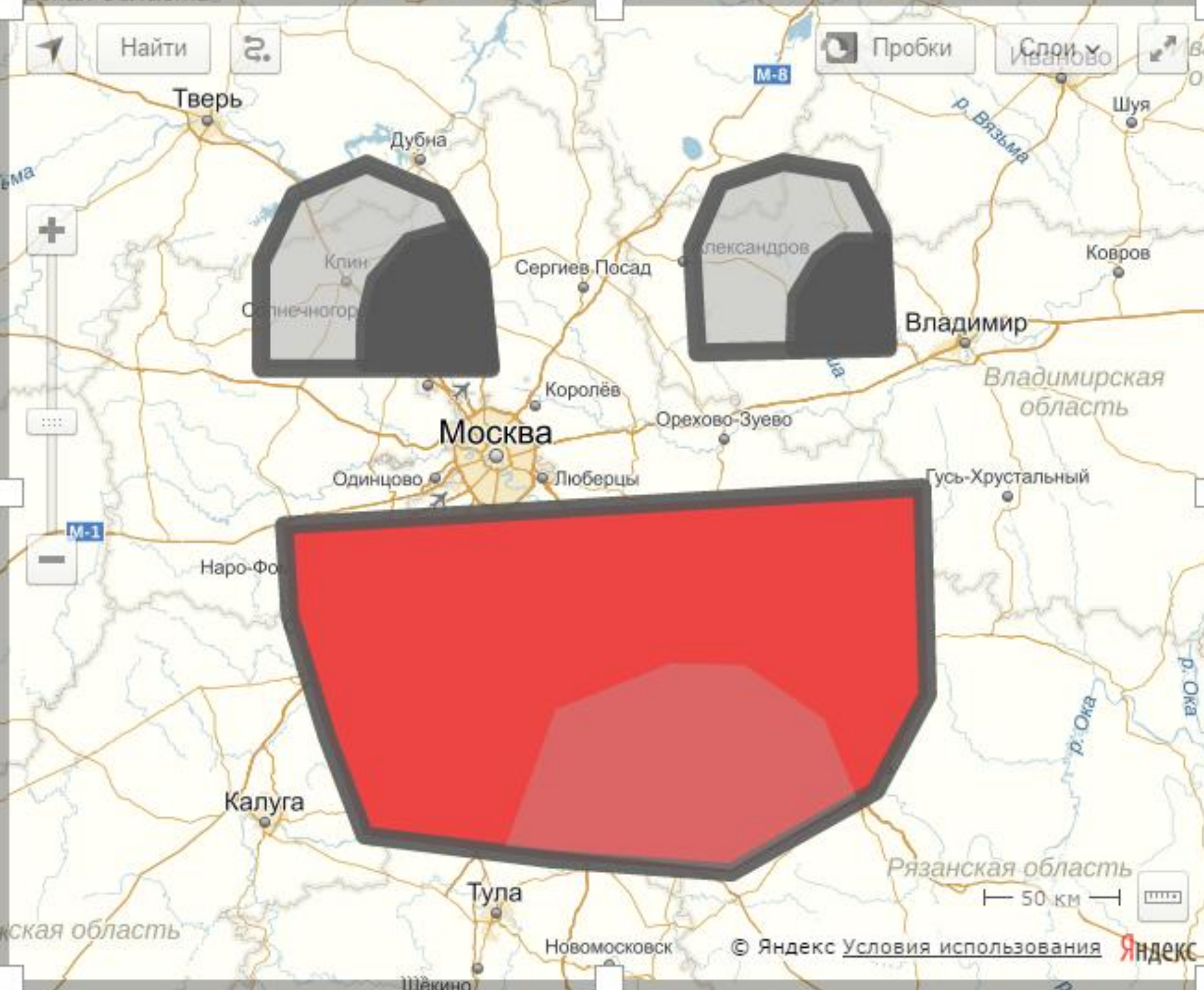
4.4.4

46

46

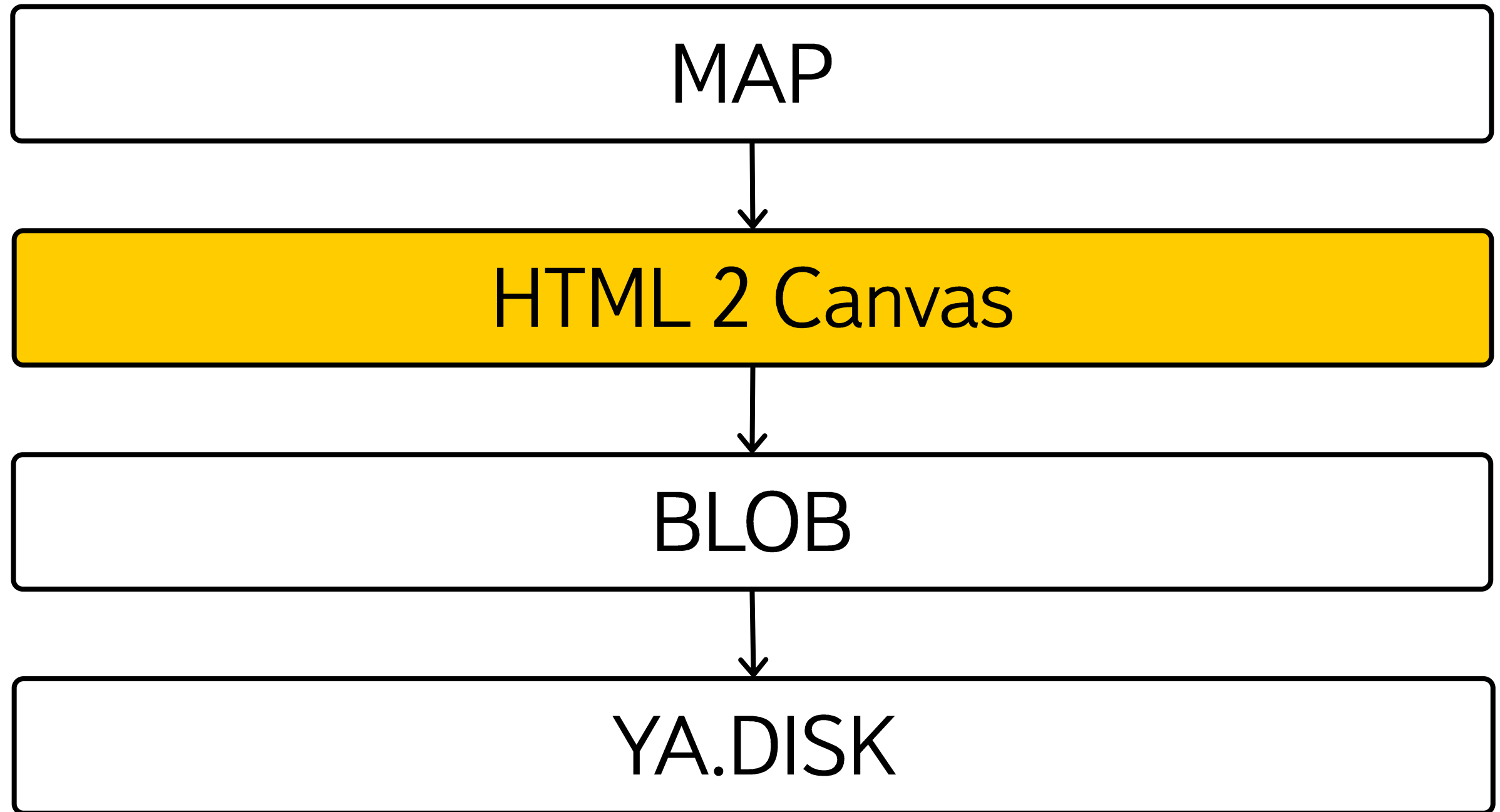
Карта готова. Она будет выглядеть так.

[Перейти к моим картам](#)



© Яндекс [Условия использования](#) **Яндекс**

Рендер карты



Полезные ссылки

- Конструктор Яндекс.Карт
tech.yandex.ru/maps/tools/constructor
- HTML 2 Canvas
html2canvas.hertzen.com
- Пример на github
github.com/vsesh/wsd-examples

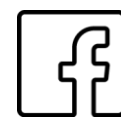
Спасибо за внимание!

Всеволод Шмыров

Разработчик API Яндекс.Карт



vsesh@yandex-team.ru



[vsevolod.shmyrov](https://www.facebook.com/vsevolod.shmyrov)