边缘安全加速平台 EO

边缘函数

产品文档

腾讯云

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

【版权声明】

©2013-2024 腾讯云版权所有

本文档著作权归腾讯云单独所有，未经腾讯云事先书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、抄袭、传播全部或部分本文档内容。

【商标声明】

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。

【服务声明】

本文档意在向客户介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的整体概况，部分产品、服务的内容可能有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

文档目录

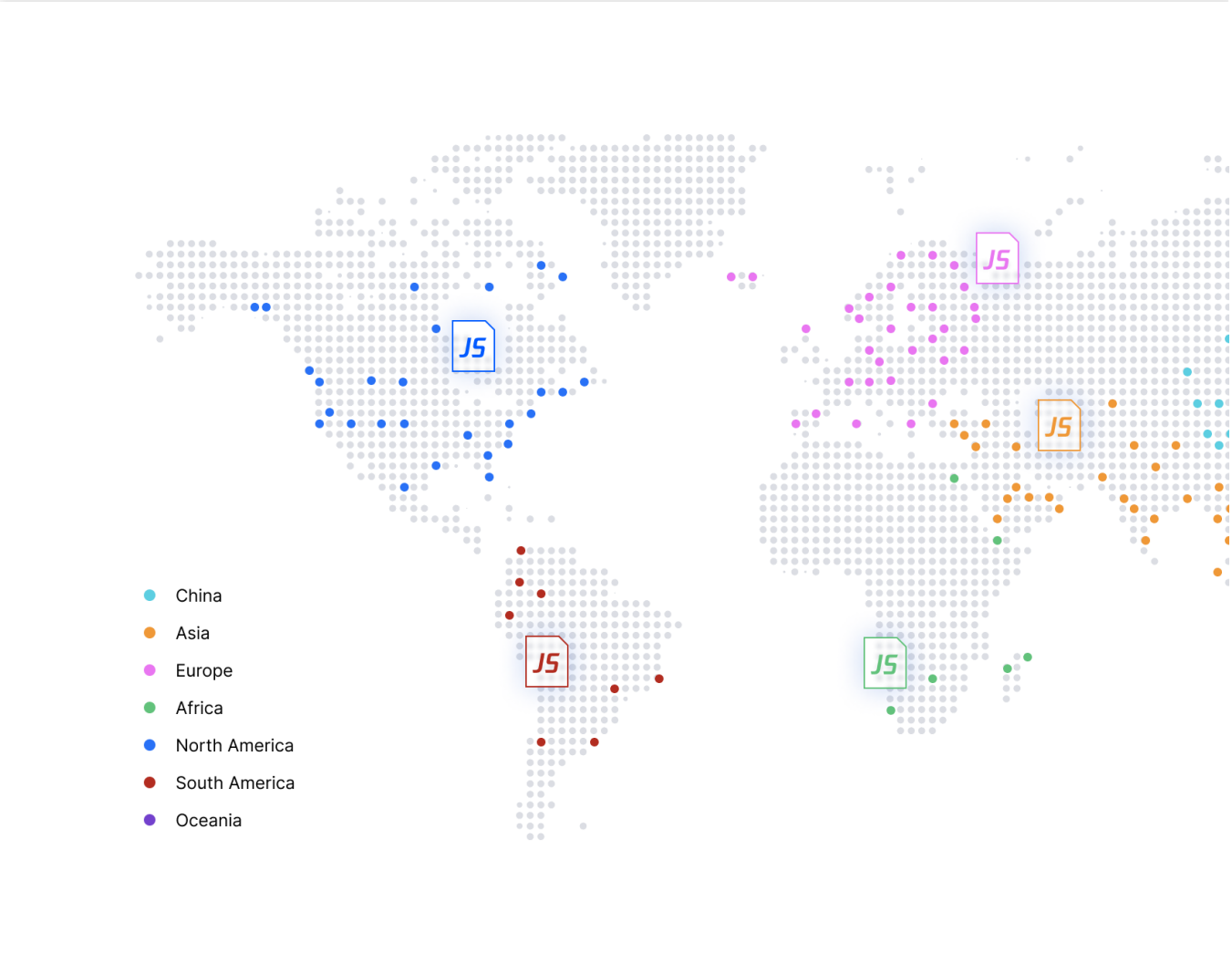
边缘函数
- 概述
- 快速指引
- 操作指引
  - 函数管理
  - 触发配置
  - 环境变量
- Runtime APIs
  - addEventListener
  - Cache
  - Cookies
  - Encoding
  - Fetch
  - FetchEvent
  - Headers
  - Request
  - Response
  - Streams
    - ReadableStream
    - ReadableStreamBYOBReader
    - ReadableStreamDefaultReader
    - TransformStream
    - WritableStream
    - WritableStreamDefaultWriter
  - Web Crypto
  - Web standards
  - Images
    - ImageProperties
- 示例函数
  - 返回 HTML 页面
  - 返回 JSON
  - Fetch 远程资源
  - 请求头鉴权
  - 修改响应头
  - AB 测试

设置 Cookie
基于请求区域重定向
Cache API 使用
缓存 POST 请求
流式响应
合并资源流式响应
防篡改校验
m3u8 改写与鉴权
图片自适应缩放
图片自适应 WebP
自定义 Referer 限制规则
远程鉴权
HMAC 数字签名
自定义下载文件名
获取客户端 IP
最佳实践
通过边缘函数实现自适应图片格式转换

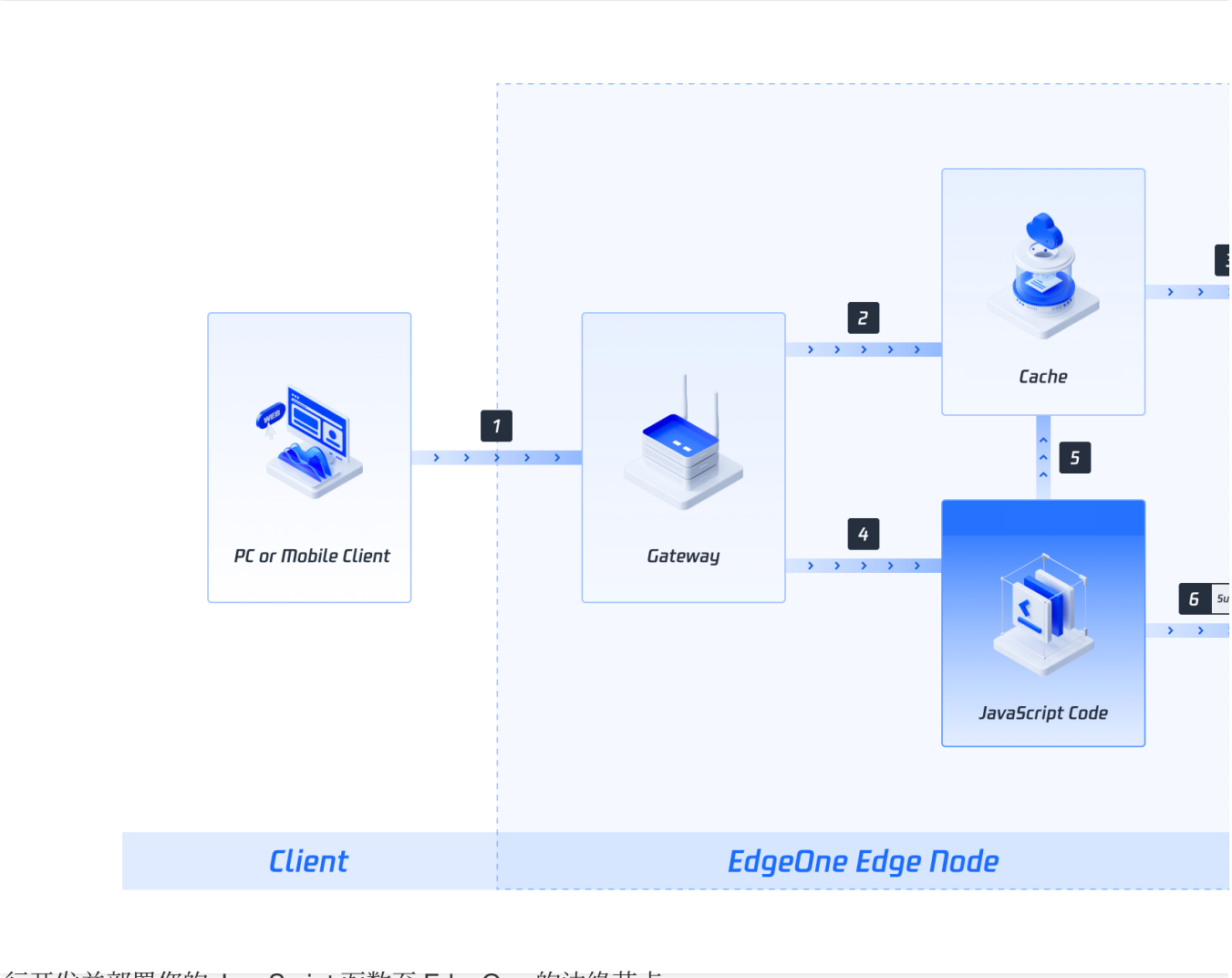
边缘函数
概述

最近更新时间：2024-07-09 10:36:48

腾讯云边缘函数（Edge Functions）提供了 EdgeOne 边缘节点的 Serverless 代码执行环境，您只需编写业务函数代码并设置触发规则，无需配置和管理服务器等基础设施，即可在靠近用户的边缘节点上弹性、安全地运行代码。



原理简介



您可自行开发并部署您的 JavaScript 函数至 EdgeOne 的边缘节点。

1. 当客户端请求未命中您配置的函数触发规则请求顺序为：

`（1）` 客户端请求 > 到达 EdgeOne 边缘节点的网关 > `（2）` 如节点已有缓存则缓存响应 > `（3）` 如缓存未命中则由源站服务器响应。

2. 当客户端请求命中您配置的函数触发规则请求顺序有如下情况：

`（1）` 客户端请求 > 到达 EdgeOne 边缘节点的网关 > `（4）` 边缘函数接管并执行您的 JS 代码 > `（5）` 子请求访问缓存 > `（3）` 缓存未命中则由源站服务器响应。

`（1）` 客户端请求 > 到达 EdgeOne 边缘节点的网关 > `（4）` 边缘函数接管并执行您的 JS 代码 > `（6）` 子请求访问公网服务。

边缘函数的优势

分布式部署

EdgeOne 拥有超过3200+个边缘节点，边缘函数以分布式部署的方式运行在边缘节点。

超低延迟

客户端请求将自动被调度至靠近您用户最近的边缘节点上，命中触发规则触发边缘函数对请求进行处理并响应结果给客户端，可显著降低客户端的访问时延。

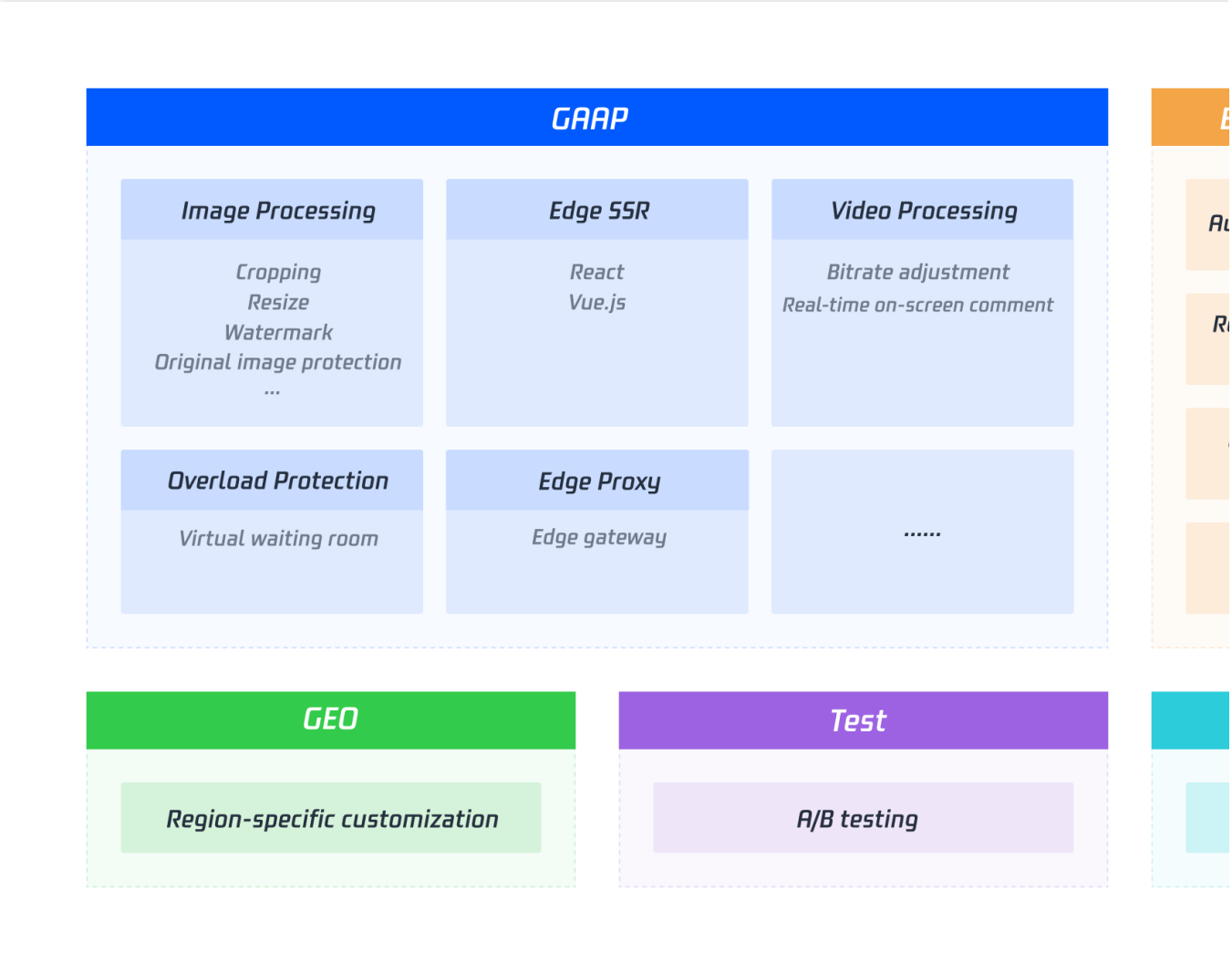
弹性扩容

边缘函数可以根据客户端请求数的突增，由近及远的将请求调度至有充足计算资源的边缘节点处理，您无需担忧突峰场景。

Serverless 架构

您无需再关心和维护底层服务器的内存、CPU、网络和其他基础设施资源，可以挪出精力更专注业务代码的开发。

适用场景



使用限制

内容	限制	说明
单站点函数数量	100 个	单个站点最多支持创建边缘函数个数为100
单站点触发规则数量	200 条	单个站点最多支持创建函数的触发规则数量为200
函数名称长度	30 字符	2~30个字符，最多支持30个字符
代码包大小	5 MB	单个函数代码包大小最多支持 5 MB
请求 body 大小	1 MB	客户端请求携带 body 最多支持 1 MB
CPU 时间	200 ms	函数单次执行分配的 CPU 时间片，不包含 I/O 等待时间
开发语言	JavaScript	目前仅支持 JavaScript
console 调用次数	20 次	每个函数内最多允许调用 20 次 console 方法。超过 20 次后，将不再执行打印操作
循环执行次数	100000 次	函数中 `for` 、 `for in` 、 `for of` 、 `while` 、 `do while` 循环限制执行不超过 100000 次

快速指引

最近更新时间：2024-01-02 10:34:41

本文通过示例创建一个简单的函数，实现请求重定向到其他 URL 并返回自定义响应头，来向您介绍如何使用边缘函数。

示例场景

当前已将站点 `example.com` 接入 EdgeOne 服务，在该站点下，需通过自定义域名 `www.example.com` 为用户提供一个自定义的 HTML 活动页面，可通过边缘函数将该页面部署至 EdgeOne 的全球可用区边缘节点内供用户就近访问。

说明：

1. 如何接入站点可参考：从零开始快速接入 EdgeOne。
2. 如何添加加速域名可参考：添加加速域名。

操作步骤

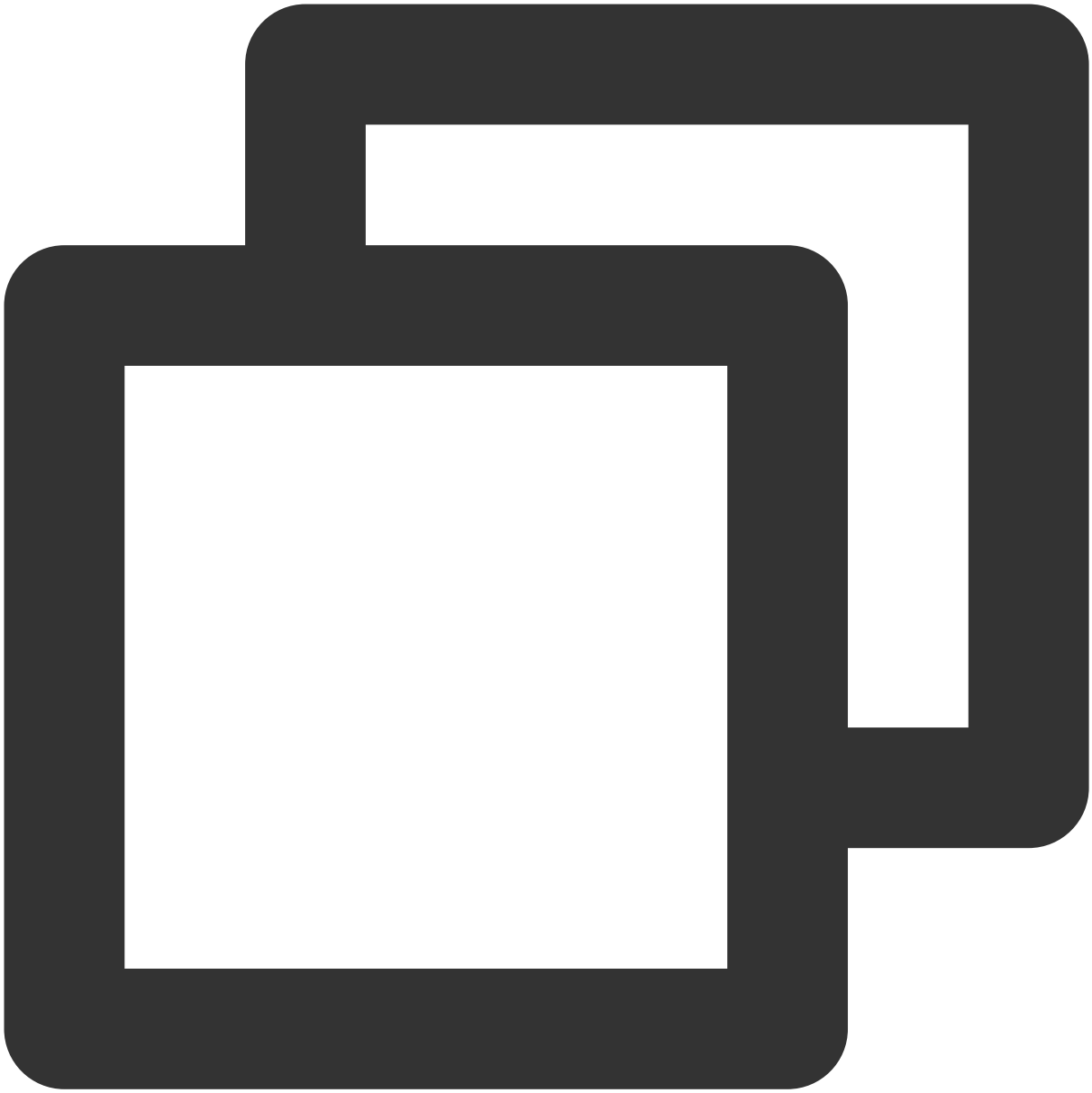
步骤1：创建并部署函数

1. 登录 边缘安全加速平台 EO 控制台，在左侧菜单栏中，单击**站点列表**，在站点列表内单击需配置的**站点**。
2. 在站点详情页面，单击**边缘函数** > **函数管理**。
3. 在边缘函数管理页面，单击**新建函数**，选择使用模板创建函数，在此步骤您可以根据实际业务需求来使用模板创建一个函数。以当前场景为例，可选择使用“创建 Hello World” 模板新建。选择模板后，单击**下一步**。
4. 在新建边缘函数页面，配置相关参数，参数说明如下：

函数名称：必填项，只能包含字母、数字、连字符，以字母开头，以数字或字母结尾，2~30个字符；创建后无法修改。如：test-edgefunctions。

描述：非必填，最多支持60个字符。如：自定义 HTML 页面和响应头。

函数代码：需响应的边缘函数代码内容。以当前场景为例，可复制如下函数代码，将其粘贴到控制台的代码编辑器中，替换编辑器中的默认代码。



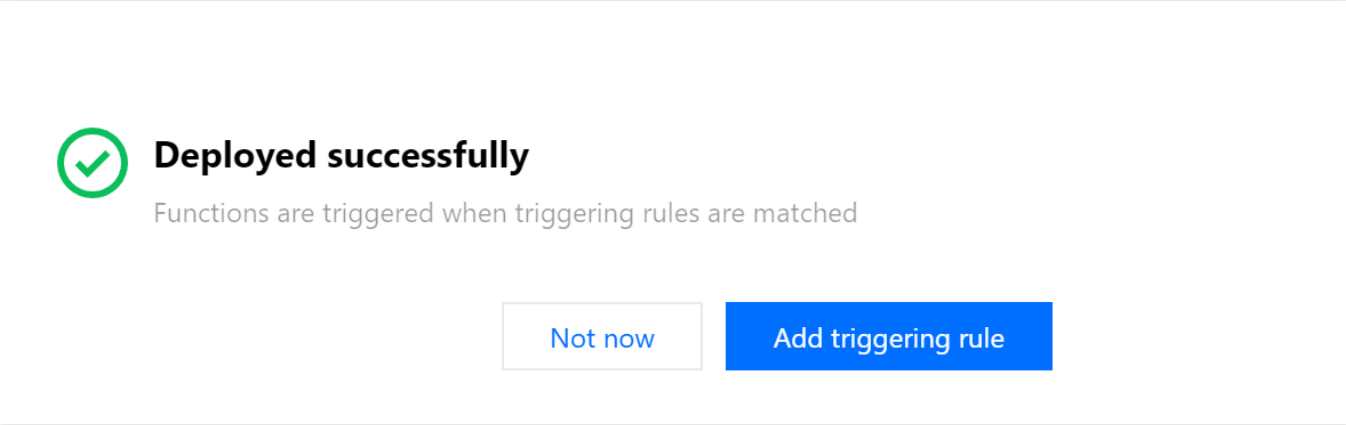
```
const html = `
  <!DOCTYPE html>
  <body>
 <h1>Hello World</h1>
 <p>This markup was generated by TencentCloud Edge Functions.</p>
 <a href="https://cloud.tencent.com/product/teo">TencentCloud EdgeOne</a>
  </body>
`;

async function handleRequest(request) {
  return new Response(html, {
```

```
  headers: {
    'content-type': 'text/html; charset=UTF-8',
    'x-edgefunctions-test': 'Welcome to use Edge Functions.',
  },
   });
}

addEventListener('fetch', event => {
  event.respondWith(handleRequest(event.request));
});
```

说明

上述代码的语义为自定义 HTML，并且添加自定义响应头 x-edgefunctions-test：Welcome to use Edge Functions。

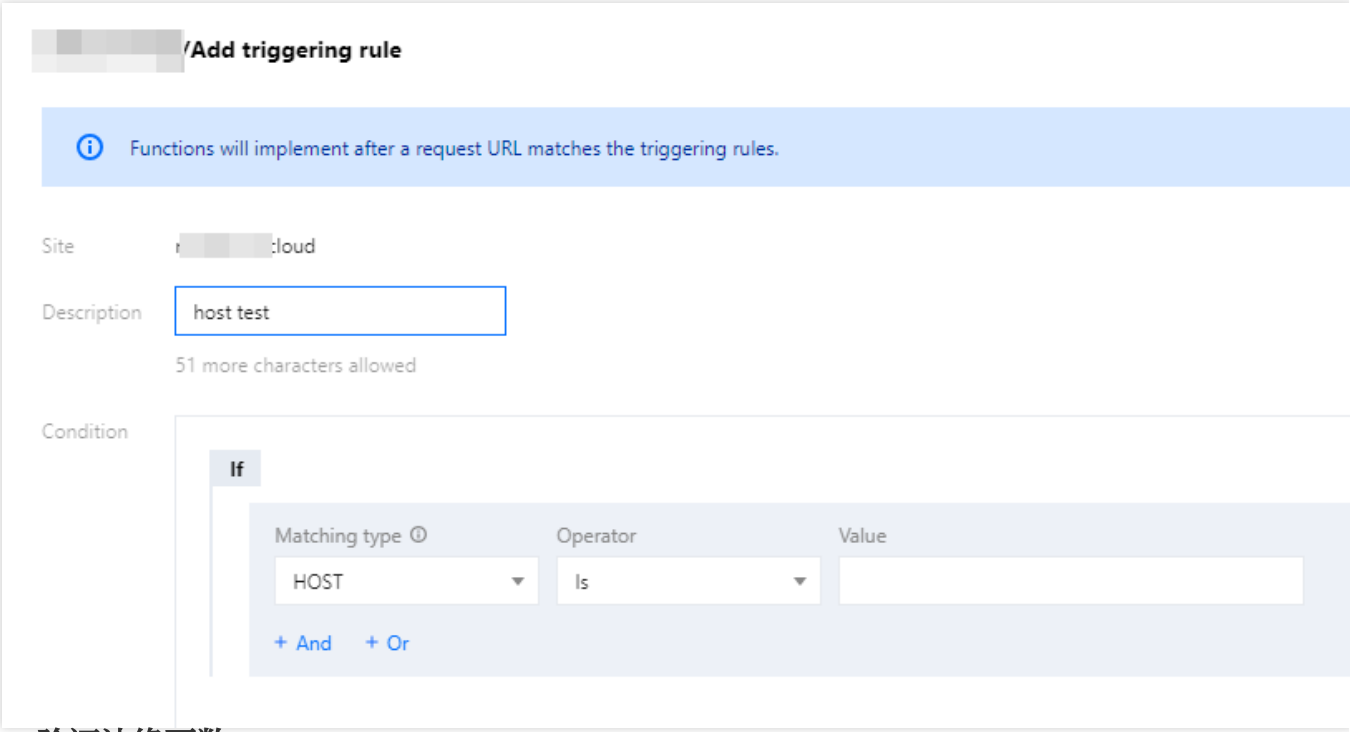
5. 单击**创建并部署**，当弹窗如下对话框，即表示部署成功。



步骤2：配置触发规则

如期望通过设置匹配站点的HOST、URL Path或文件后缀等方式触发函数执行，可通过如下2个步骤操作：

1. 创建并部署函数成功后，按照提示单击**新增触发规则**。
2. 在新增触发规则页面，配置匹配条件，以当前场景为例，可选择匹配类型为“HOST”、运算符为“等于”、值为已添加的子域名 `www.example.com` ，单击**确定**即可创建触发规则。



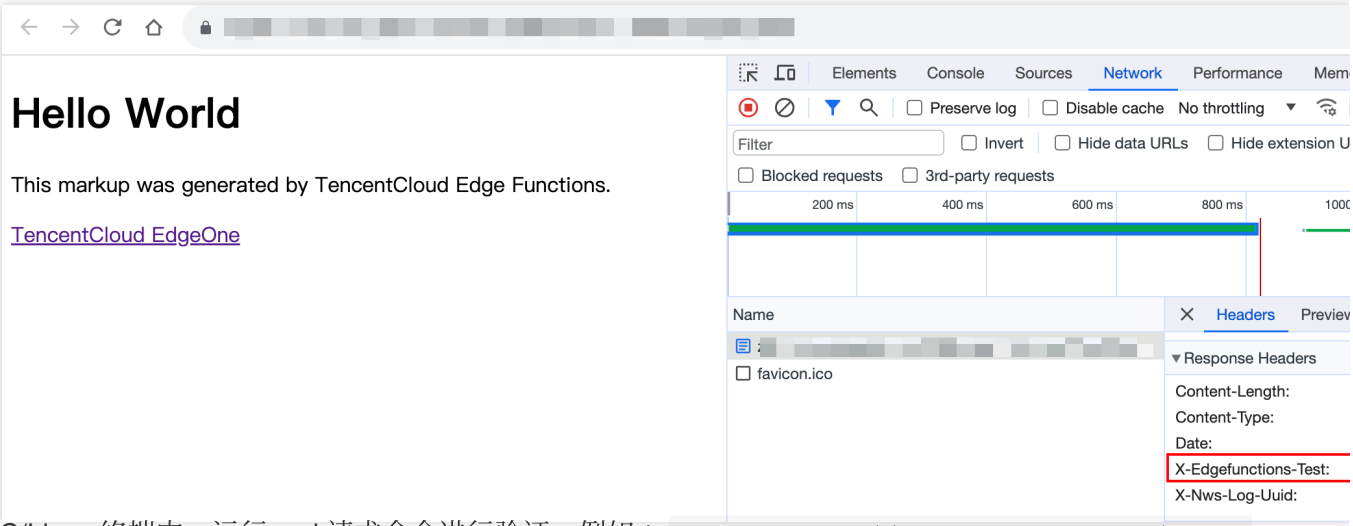
步骤3：验证边缘函数

验证函数是否按照预期运行，您可通过在浏览器或 Curl 发起请求测验：

浏览器验证

Curl 验证

在浏览器输入 URL，例如：`https://www.example.com/test-edgefunctions`，该 URL 可匹配已设置的触发条件触发函数的执行，查看响应页面信息：



在 MAC/Linux 终端内，运行 curl 请求命令进行验证，例如：`curl https://www.example.com/test-edgefunctions`，可查看响应如下：

```
➜  ~ curl -i https://[redacted]ions
HTTP/2 200
x-edgefunctions-test: Welcome to use Edge Functions.
content-type: text/html; charset=UTF-8
content-length: 238


<!DOCTYPE html>
<body>
  <h1>Hello World</h1>
  <p>This markup was generated by a TencentCloud Edge Functions.</p>
  <a href="https://cloud.tencent.com/product/teo">边缘安全加速平台 (TencentCloud EdgeOne)</a>
</body>
➜  ~
```

操作指引
函数管理

最近更新时间：2024-01-02 10:23:49

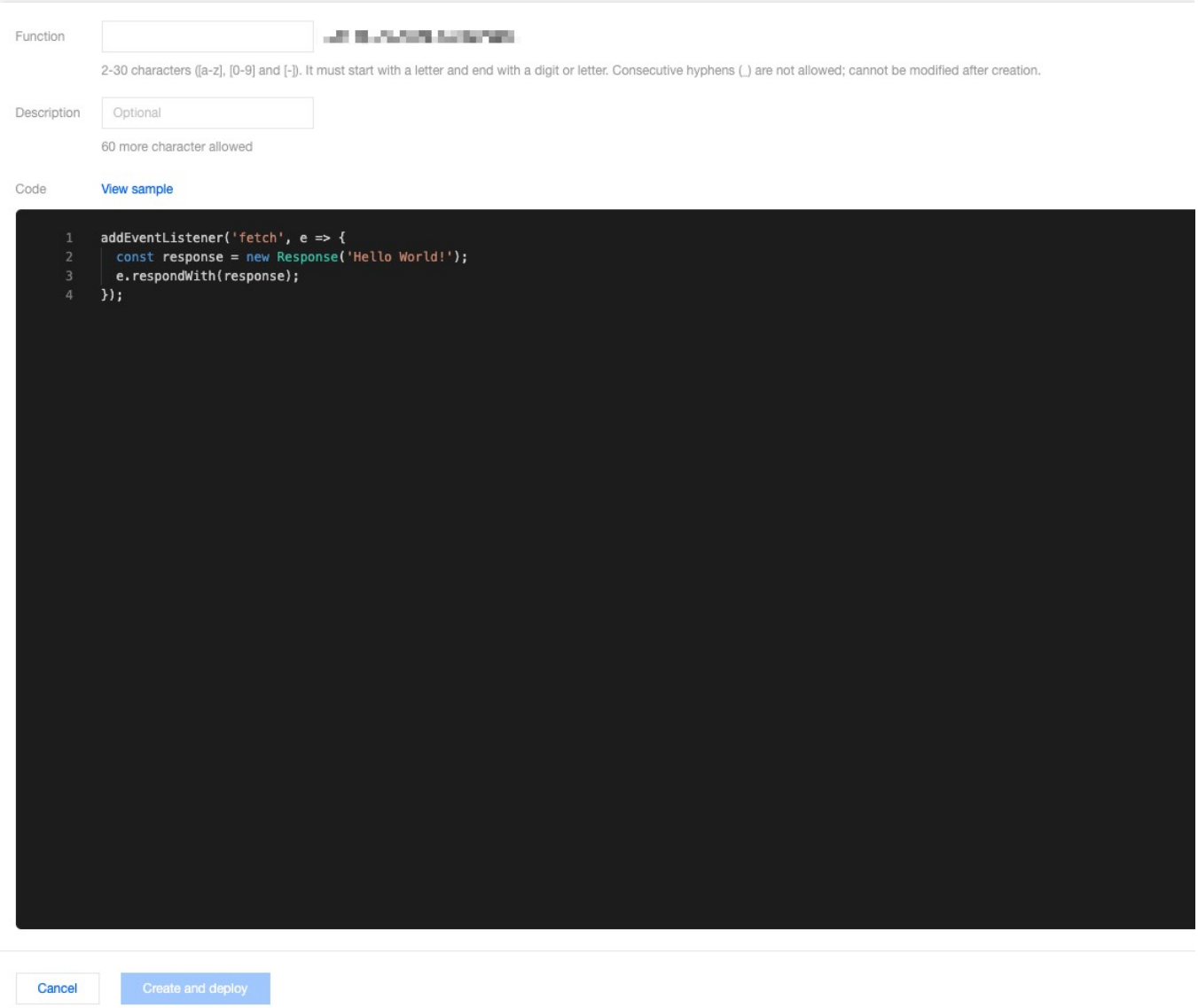
操作场景

本文介绍如何创建、编辑和删除边缘函数，以及如何配置函数的触发规则。

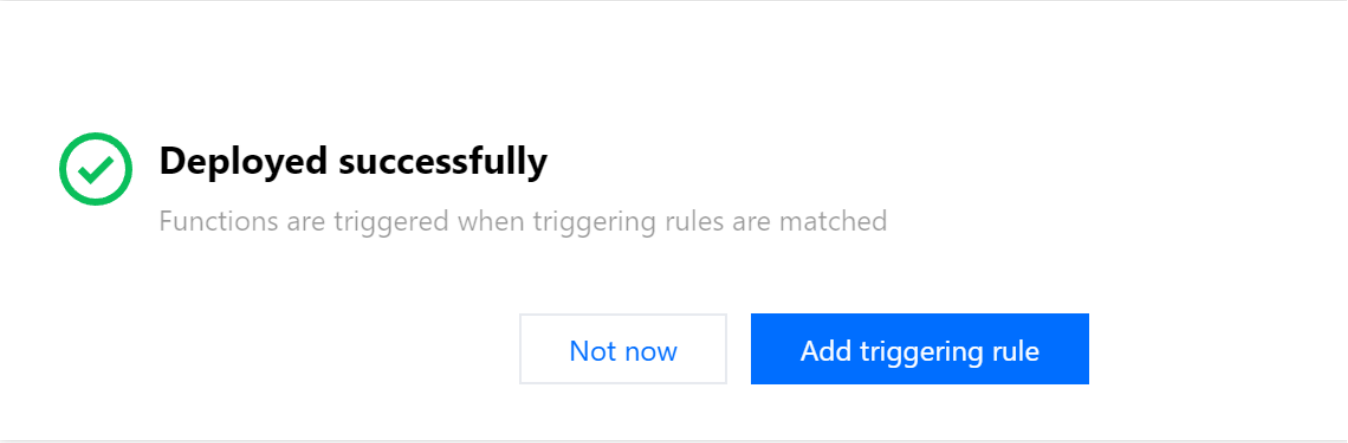
创建并部署函数

1. 登录 边缘安全加速平台 EO 控制台，在左侧菜单栏中，单击**站点列表**，在站点列表内单击需配置的**站点**。
2. 在站点详情页面，单击**边缘函数** > **函数管理**。
3. 在边缘函数管理页面，单击**新建函数**，选择使用模板创建函数，在此步骤您可以根据实际业务需求来使用模板创建一个函数。
4. 在新建边缘函数页面，配置相关参数，参数说明如下：

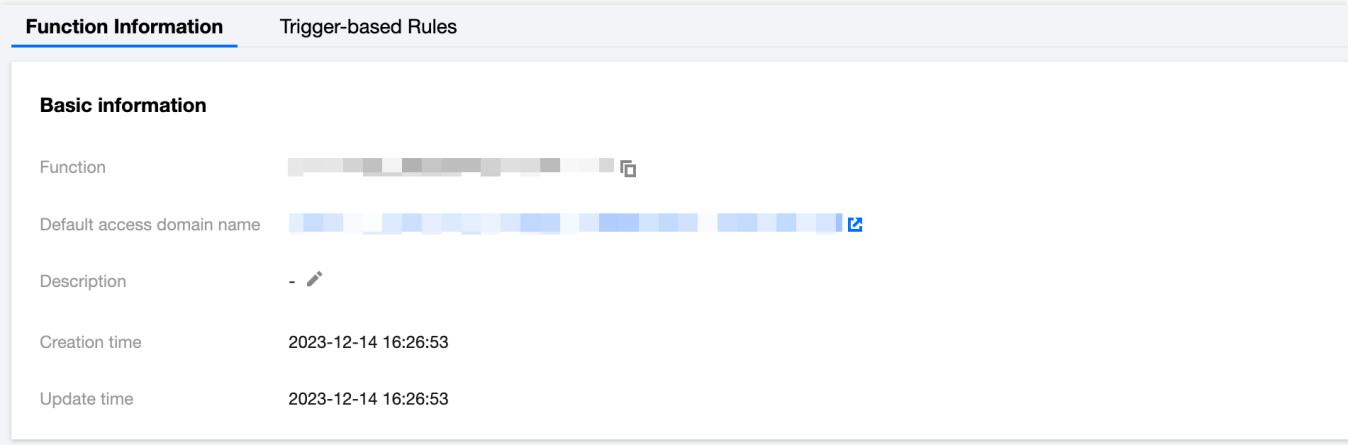
函数名称：必填项，只能包含字母、数字、连字符，以字母开头，以数字或字母结尾，2~30个字符；创建后无法修改。如：test-edgefunctions。
描述：非必填，最多支持60个字符。如：自定义 HTML 页面和响应头。
函数代码：需响应的边缘函数代码内容。



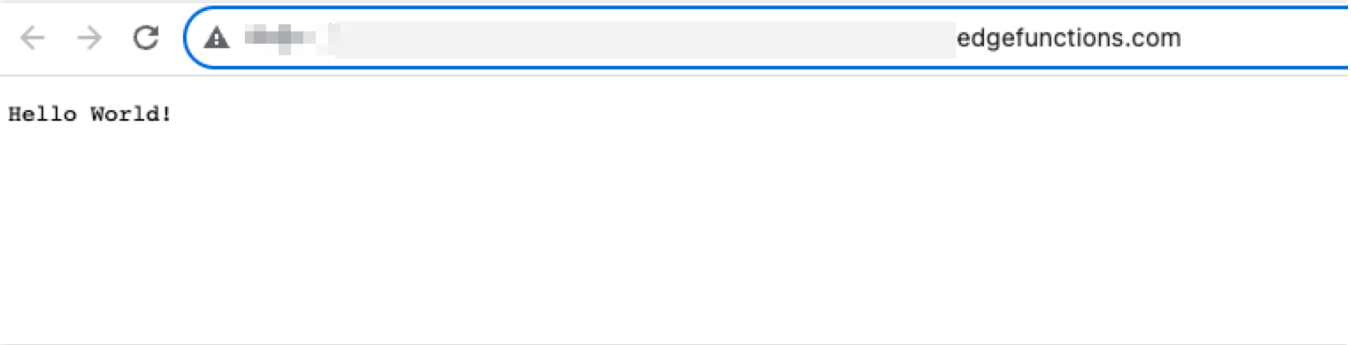
5. 单击**创建并部署**，当弹窗如下对话框，即表示部署成功。



部署成功后，可通过单击平台分配的**默认访问域名**触发函数执行可验证是否生效。



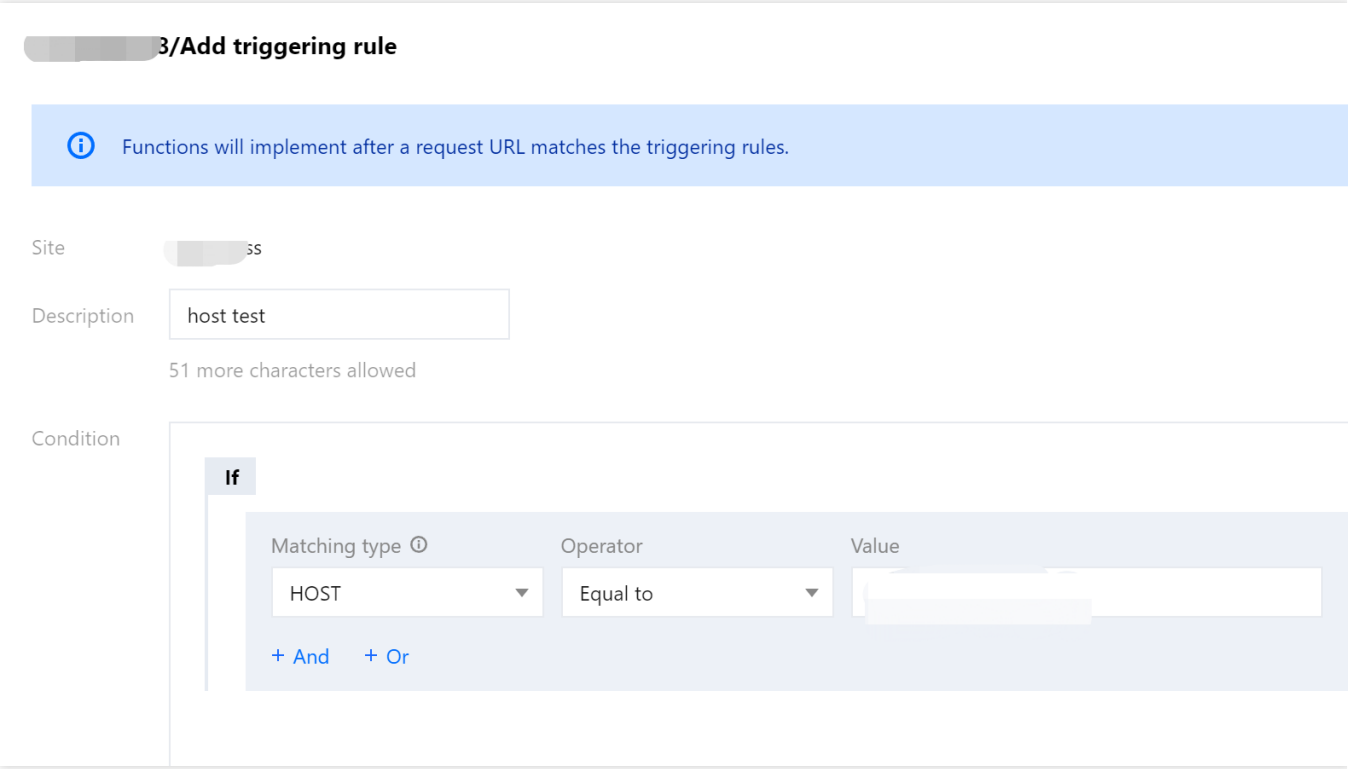
如部署默认函数代码后预期生效则如下所示：



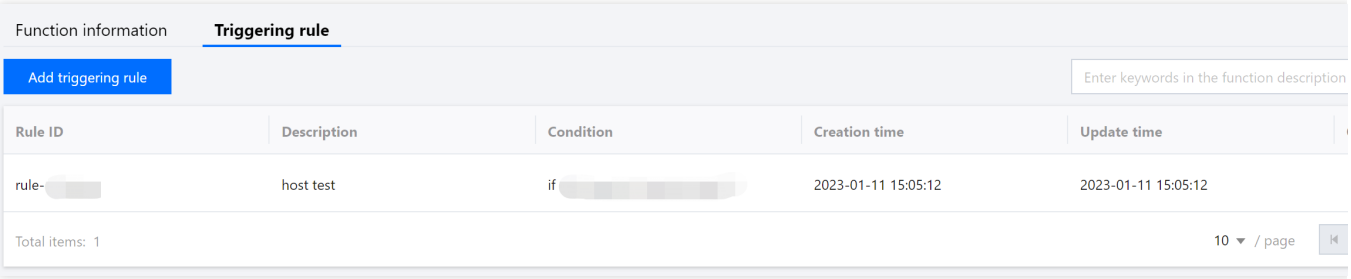
配置触发规则

如期望通过设置匹配站点的 HOST、URL Path 或文件后缀等方式触发函数执行，可通过如下2个步骤操作：

1. 创建并部署函数成功后，按照提示单击**新增触发规则**。
2. 在新增触发规则页面，按需选择匹配类型、运算符和值。

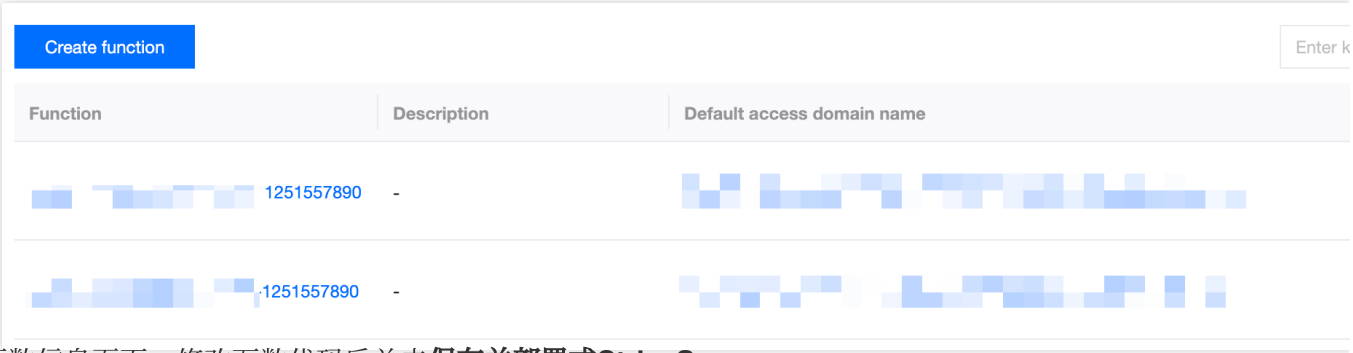


3. 单击**确定**，即可创建触发规则。

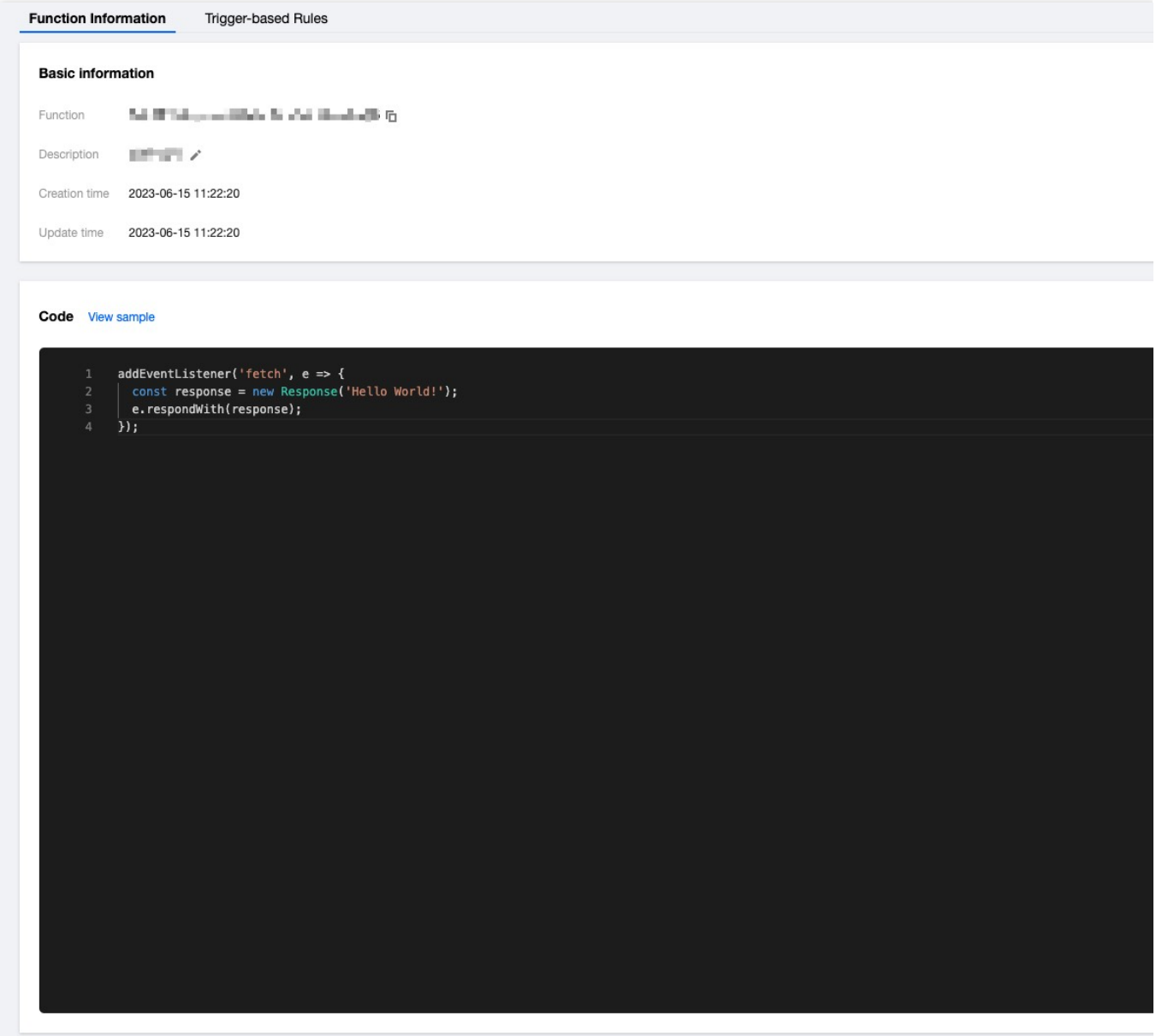


编辑边缘函数

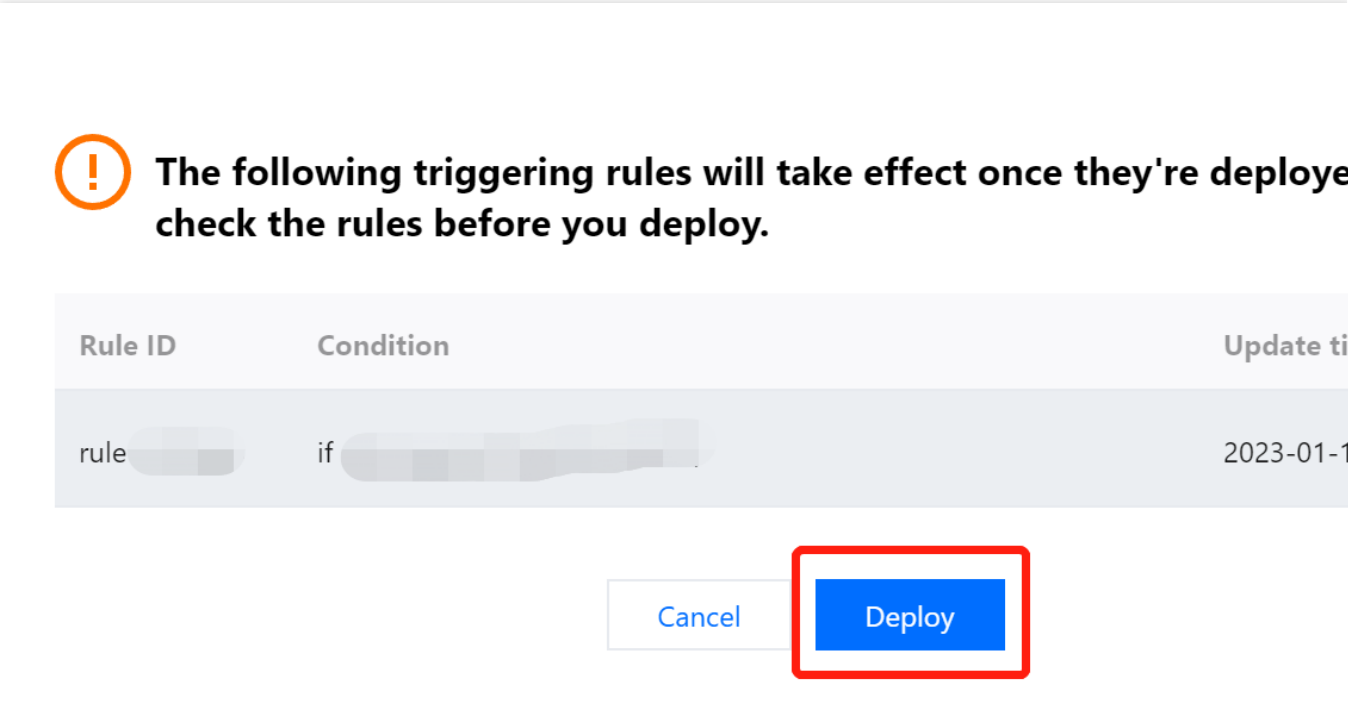
1. 在函数管理页面，选择需要修改的函数，单击该**函数名称**。



2. 在函数信息页面，修改函数代码后单击**保存并部署或Ctrl + S**。

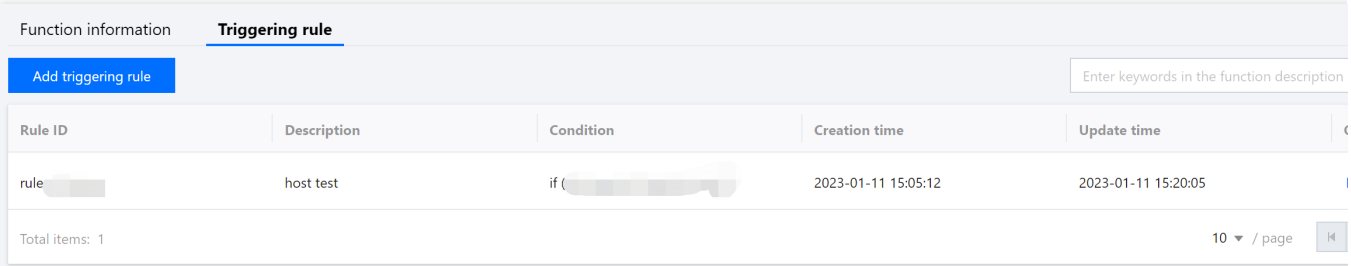


3. 修改代码后单击**保存并部署**，如此函数已存在触发规则则会提示如下：



删除边缘函数

1. 如需要删除已新建的函数，您可在函数管理页面，选择需要删除的函数，单击操作列的**删除**。



2. 在确认删除对话框中，单击**确定**，即可完成删除操作。

注意：

此函数一旦删除不可恢复，已添加的触发规则会一并删除。

触发配置

最近更新时间：2023-12-14 17:47:26

操作场景

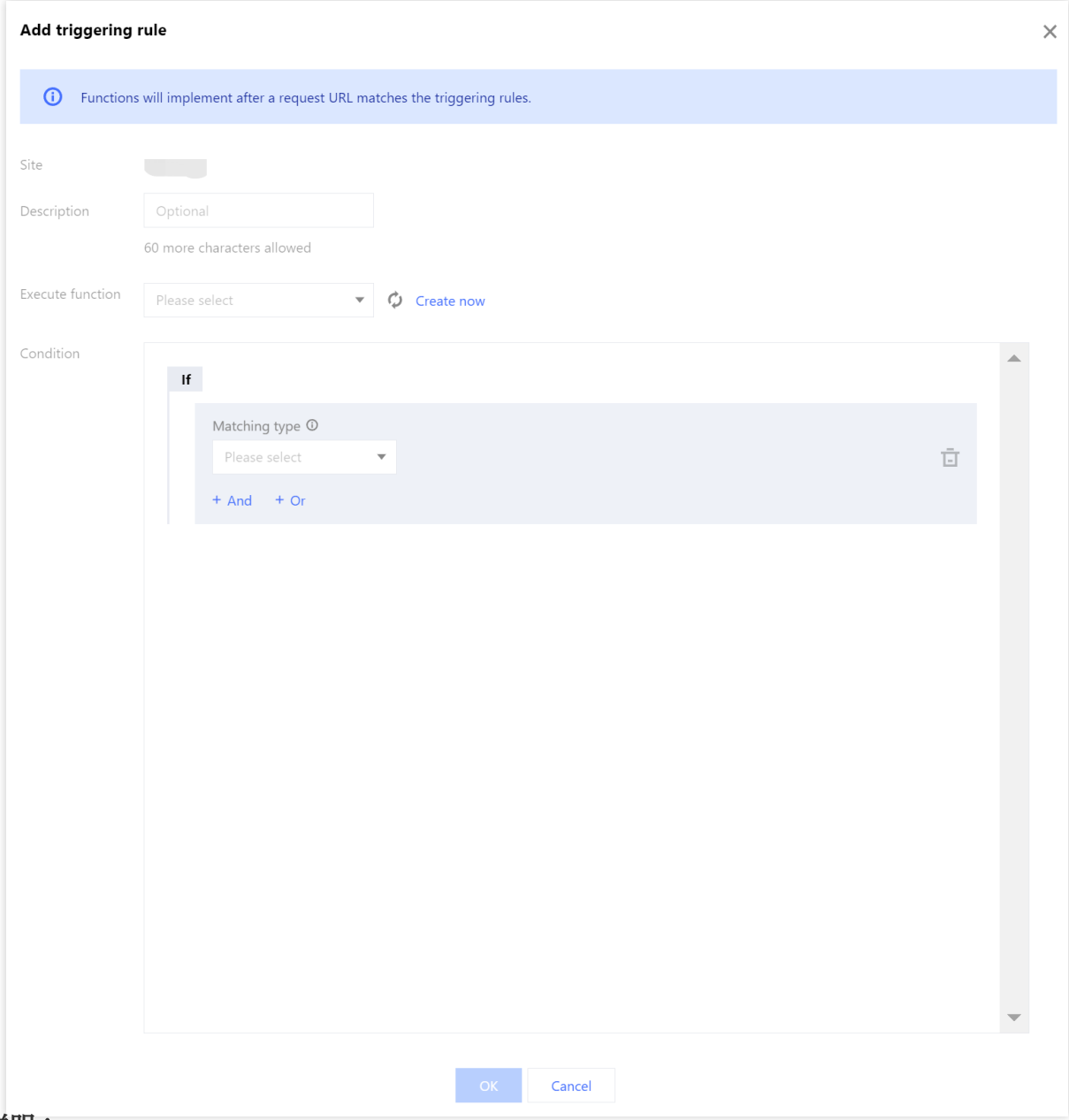
本功能适用于站点下函数触发规则的如下操作：
支持站点下函数触发规则的增删改查。
支持快速调整触发规则的优先级，适用于请求 URL 匹配到多个触发规则的情况下快速调整执行位置的顺序，位置在前的触发规则将会执行，位置在后的触发规则将不会执行。

操作介绍

新建触发规则

1. 登录 边缘安全加速平台 控制台，在左侧菜单栏中，单击**站点列表**，在站点列表内单击需配置的**站点。**
2. 在站点详情页面，单击**边缘函数 > 触发配置**。
3. 在触发配置页面，单击规则列表右侧的

，配置相关参数。



参数说明：

站点：默认显示当前站点名称。

描述：非必填项，最多可支持60个字符。

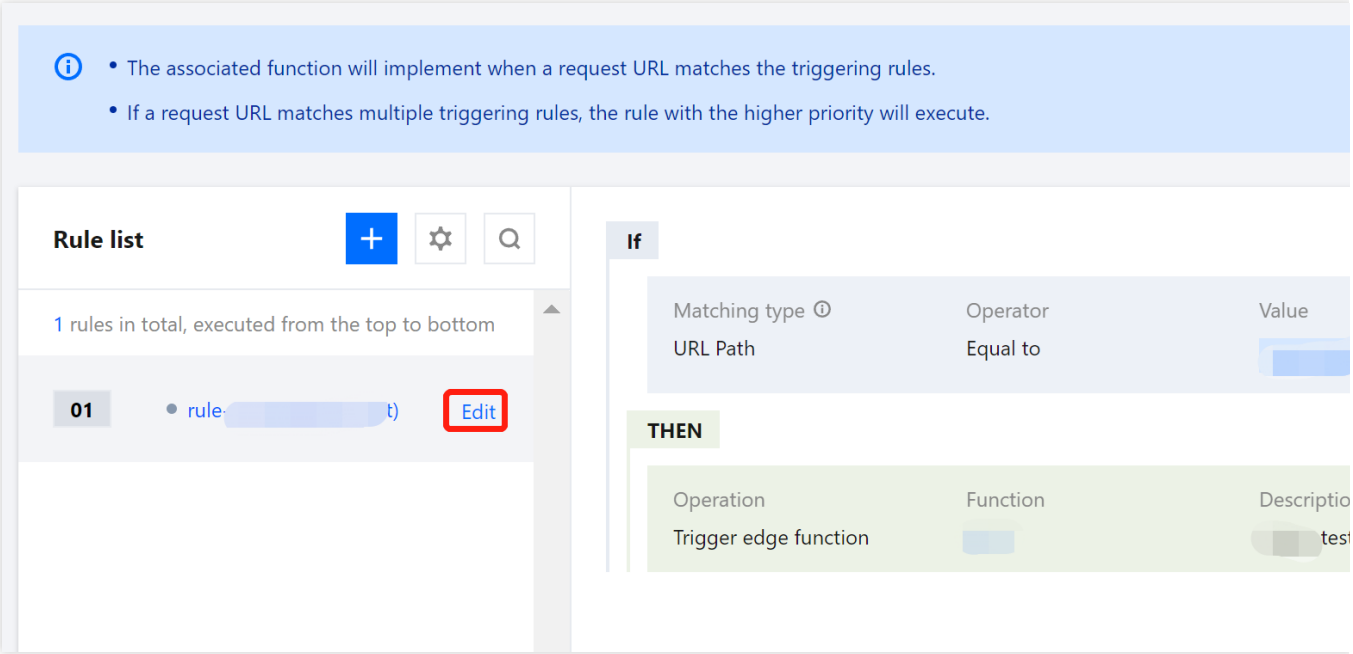
触发条件：按需选择匹配类型、运算符和值，更多参数详情请参见 规则引擎。

执行函数：下拉选择已创建的函数。

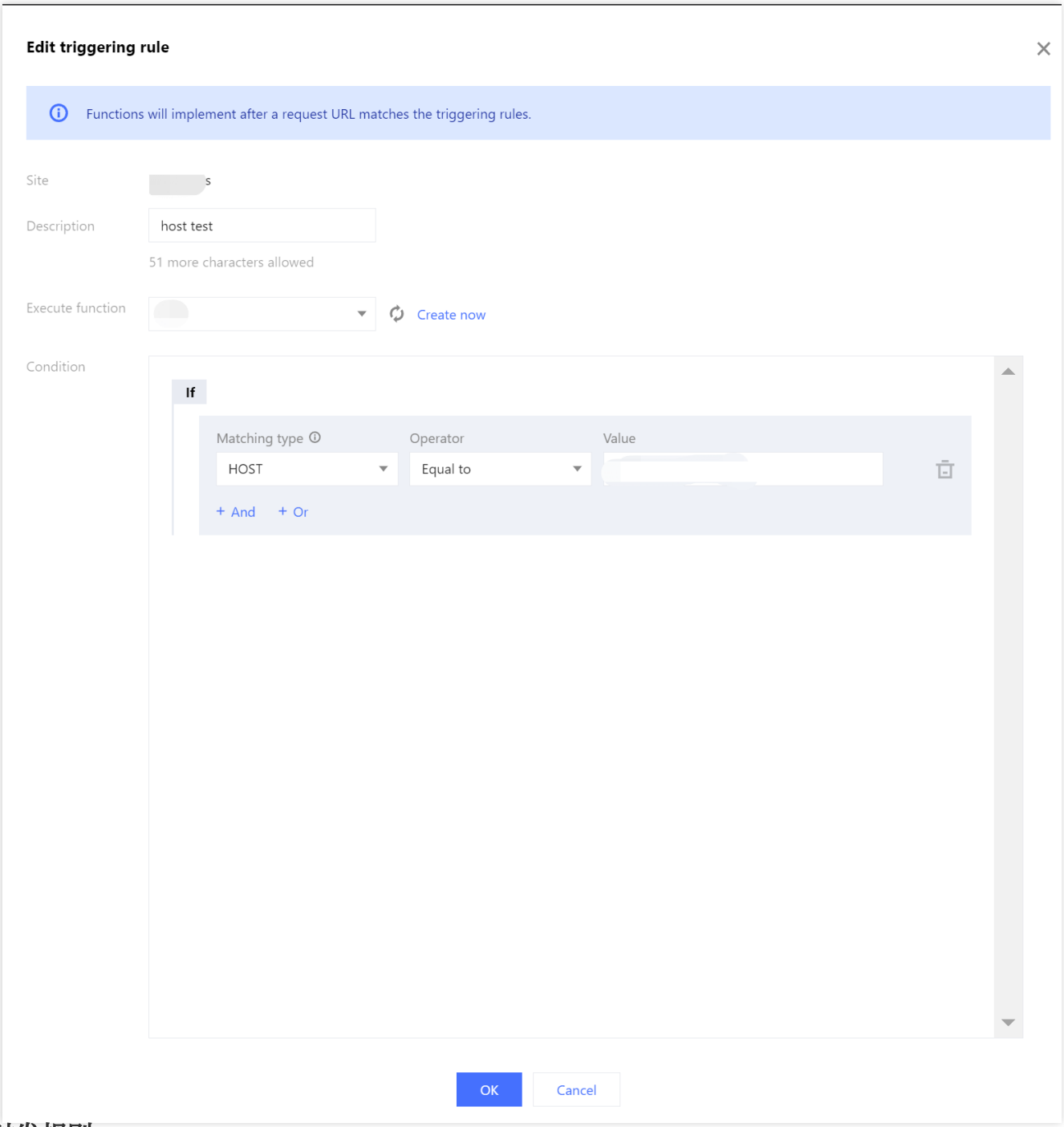
4. 单击**确定**，即可完成触发规则的新建。

编辑触发规则

1. 在触发配置页面，选择需要修改的规则，单击**编辑**。



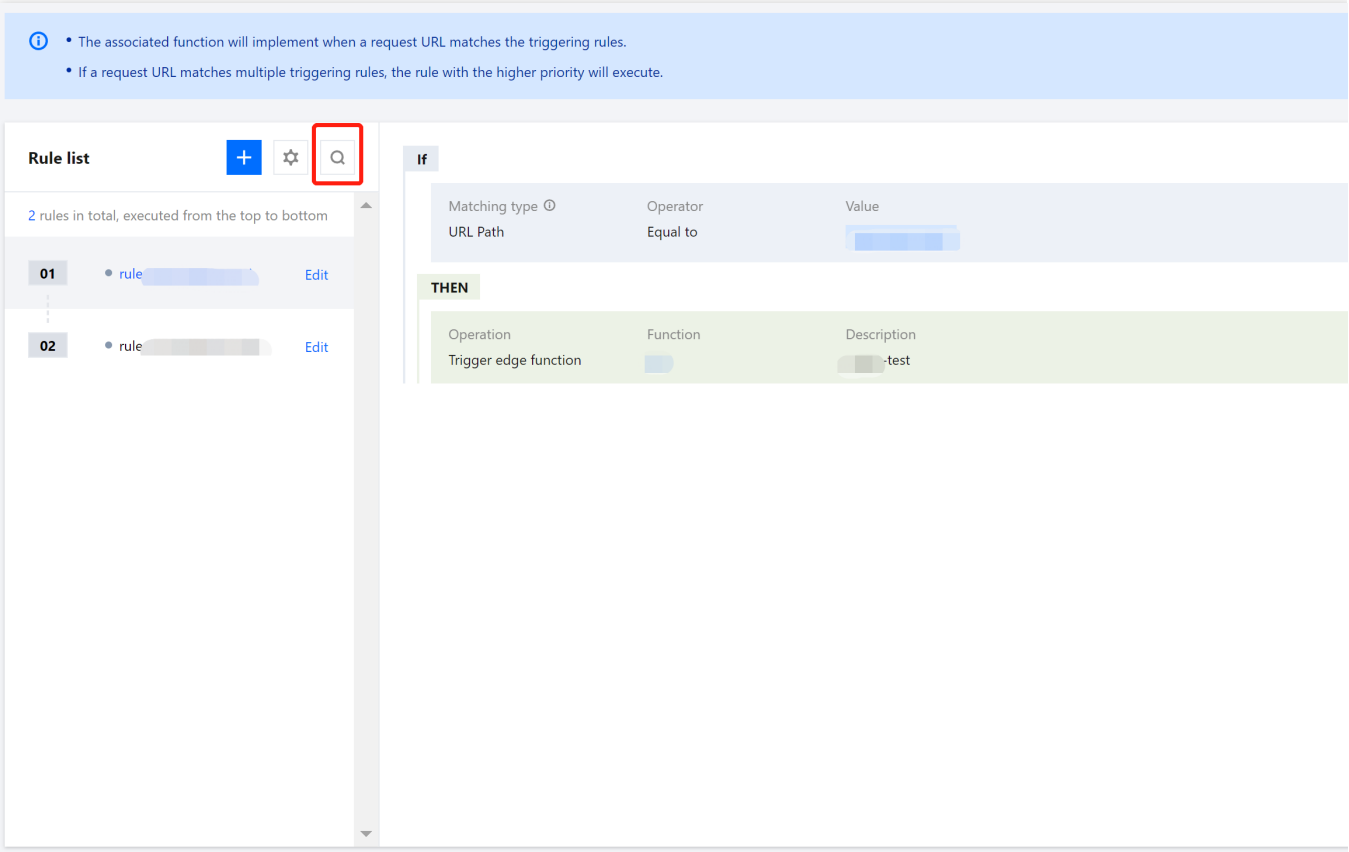
2. 在编辑触发规则对话框中，修改相关参数，单击**确定**即可完成触发规则的编辑。



查询触发规则

在触发配置页面，单击规则列表右侧的

，在搜索的输入框中填写规则 ID 的关键词即可完成查询。



删除触发规则

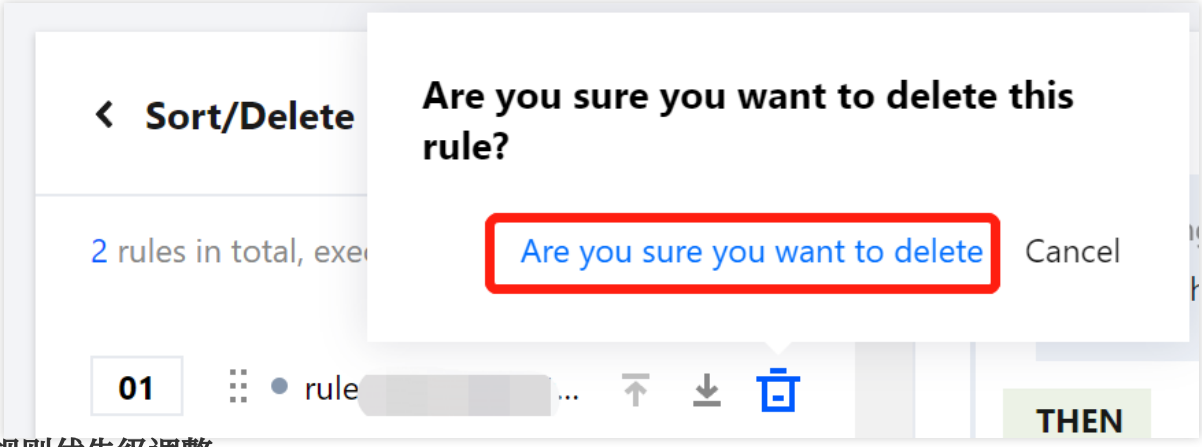
1. 在触发配置页面，单击规则列表右侧的

图标。

2. 选择需要删除的规则，单击

图标。

3. 在确认删除对话框中，单击**确认删除**，即可完成触发规则的删除。



触发规则优先级调整

1. 在触发配置页面，单击规则列表右侧的

图标。

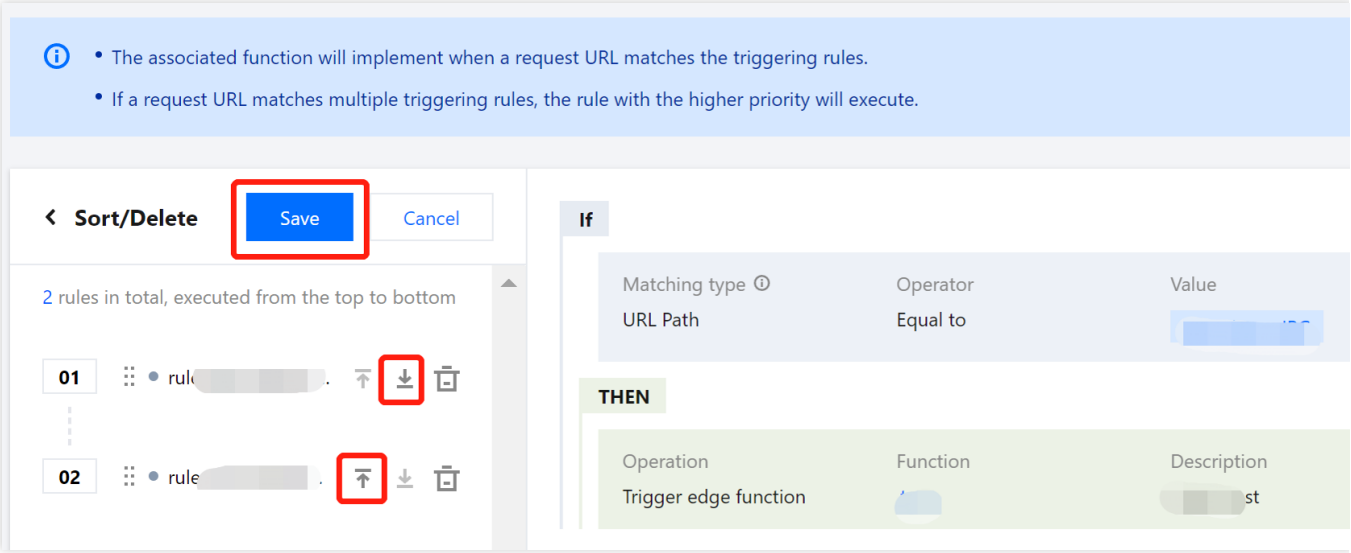
2. 选择需要调整的规则，单击

上移规则或

下移规则，单击**保存**即可完成优先级调整。

说明

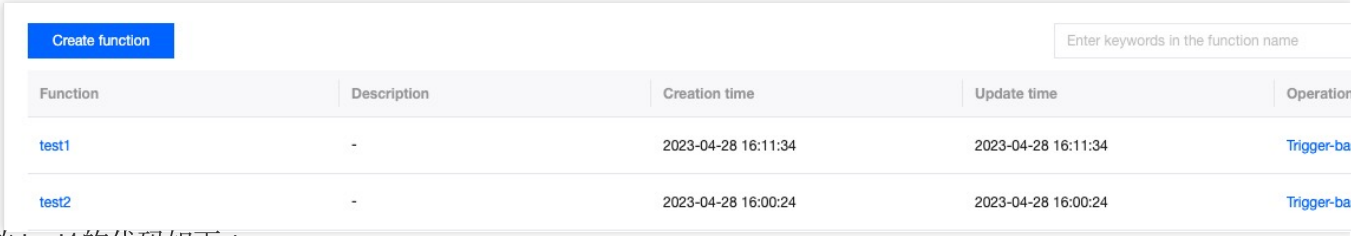
若请求 URL 匹配到多个触发规则的情况下（如下图序号为01和02的触发规则）位置在前的触发规则将会执行（如下图序号01规则），位置在后的触发规则将不会执行（如下图序号02规则）。



案例介绍

将为您介绍若请求 URL 匹配到多个触发规则的情况下，如何调整触发规则的执行顺序。

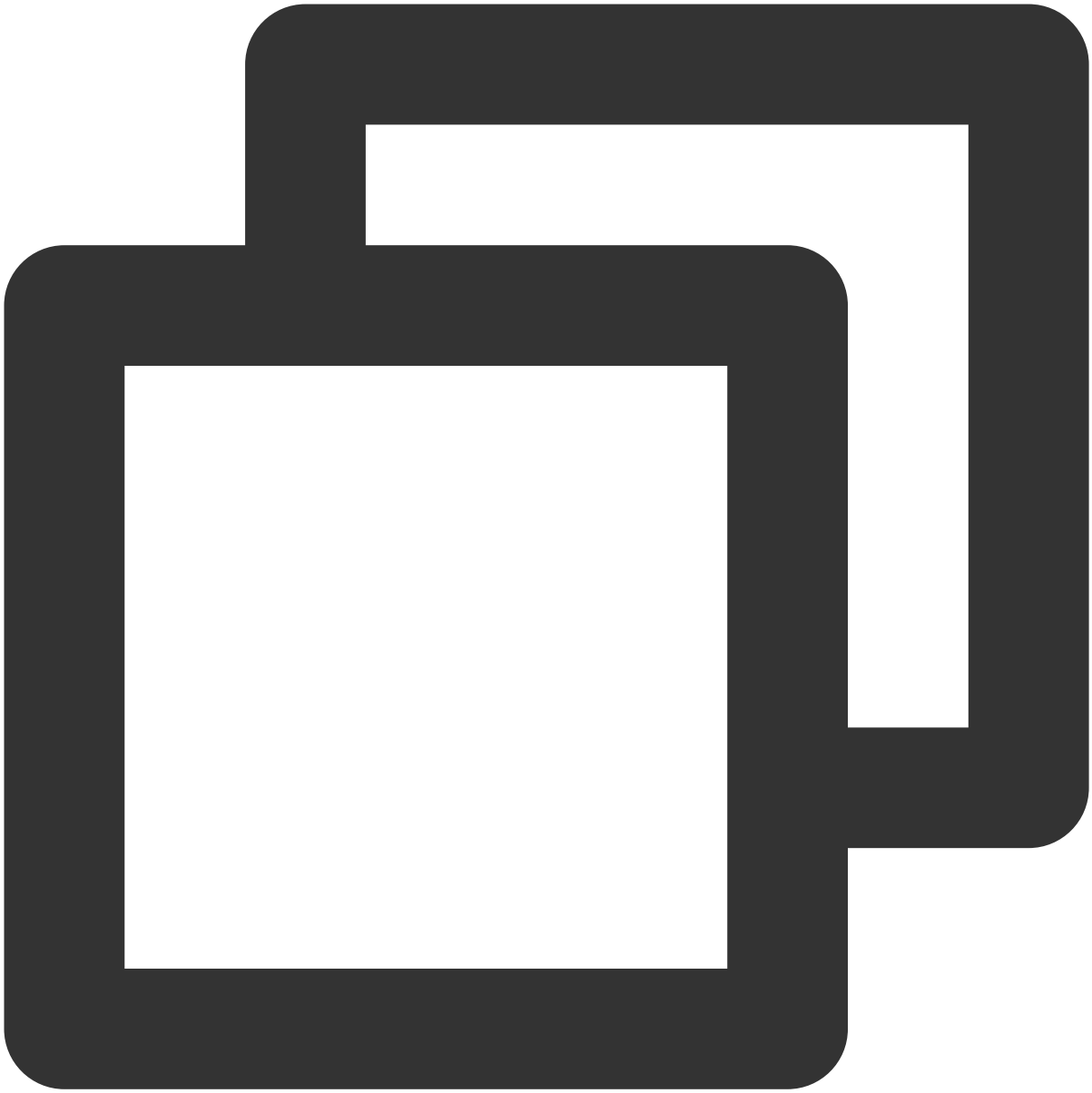
1. 在函数管理页面，已新建相同的触发条件的两个不同函数，如下图所示：



函数 test1的代码如下：

```
const html = `
  <!DOCTYPE html>
  <body>
 <h1>The test 1, Hello World</h1>
 <p>This markup was generated by a TencentCloud Edge Functions.</p>
 <a href="https://cloud.tencent.com/product/teo"> TencentCloud EdgeOne </a>
  </body>
`;

async function handleRequest(request) {
  return new Response(html, {
 headers: {
   'content-type': 'text/html; charset=UTF-8',
    'x-edgefunctions-test': 'Welcome to use Edge Functions.',
 },
  });
}

addEventListener('fetch', event => {
  event.respondWith(handleRequest(event.request));
});
```

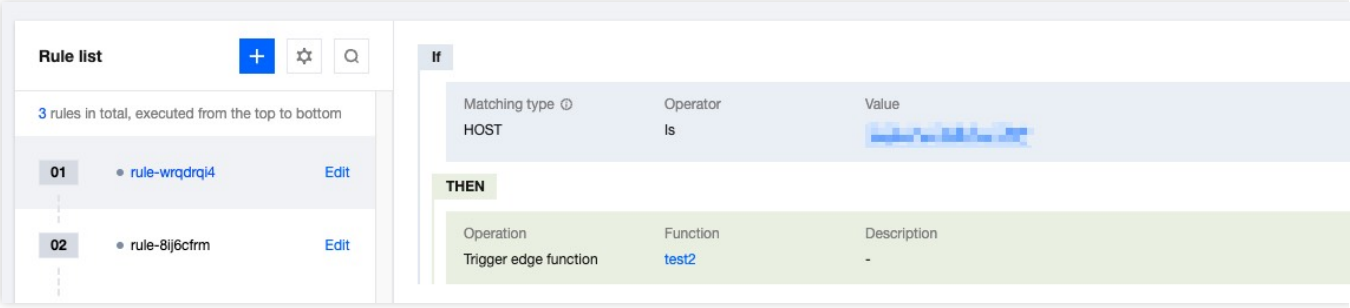
函数 test2 的代码如下：



```
const html = `
  <!DOCTYPE html>
  <body>
 <h1>The test 2, Hello World</h1>
 <p>This markup was generated by a TencentCloud Edge Functions.</p>
 <a href="https://cloud.tencent.com/product/teo"> TencentCloud EdgeOne </a>
  </body>
`;

async function handleRequest(request) {
  return new Response(html, {
```

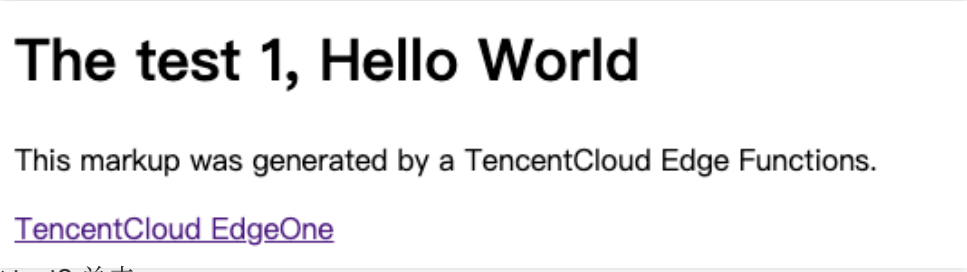
```
  headers: {
    'content-type': 'text/html; charset=UTF-8',
     'x-edgefunctions-test': 'Welcome to use Edge Functions.',
  },
   });
}

addEventListener('fetch', event => {
  event.respondWith(handleRequest(event.request));
});
```

2. 在触发配置页面，可查看触发规则，如下图所示：



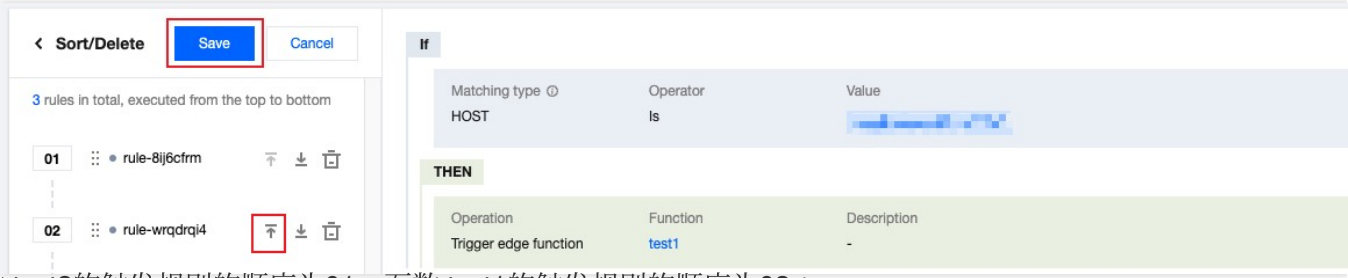
3. 函数 test1 的触发规则的顺序为01，函数 test2的触发规则的顺序为02，如下图所示：

4. 在浏览器中输入：触发规则 url 并按 Enter 键，响应内容如下：



5. 函数 test2 单击

后，单击**保存**。



6. 函数 test2的触发规则的顺序为01， 函数 test1的触发规则的顺序为02；
7. 再次在浏览器中输入：触发规则 url 并按 Enter 键，响应内容如下：

以上为若请求 URL 匹配到多个触发规则的情况下，如何调整触发规则的执行顺序的操作过程。

环境变量

最近更新时间：2024-08-05 16:49:54

操作场景

环境变量是在边缘函数的运行环境中设置的键值对，该键值对可以在边缘函数脚本中作为全局变量访问，而不需要显式地导入或初始化，通过使用环境变量，可实现函数代码与配置的解耦，其常见作用如下：
配置解耦：环境变量允许开发者在不修改函数代码的情况下，对边缘函数进行配置，这意味着开发者可以为不同的环境（如开发、测试和生产环境）设置不同的环境变量值，从而控制函数的行为。
安全性：通过将敏感信息（如 API 密钥）存储在环境变量中，而不是硬编码在代码中，可提高应用程序的安全性。这样做可以减少代码库中的敏感信息泄露风险，并简化密钥管理。
灵活性：环境变量为边缘函数提供了很好的灵活性，使开发者能够根据需要调整边缘函数的行为。例如，开发者可以使用环境变量实现灰度发布，通过控制不同用户群体访问不同版本的代码或配置。

操作介绍

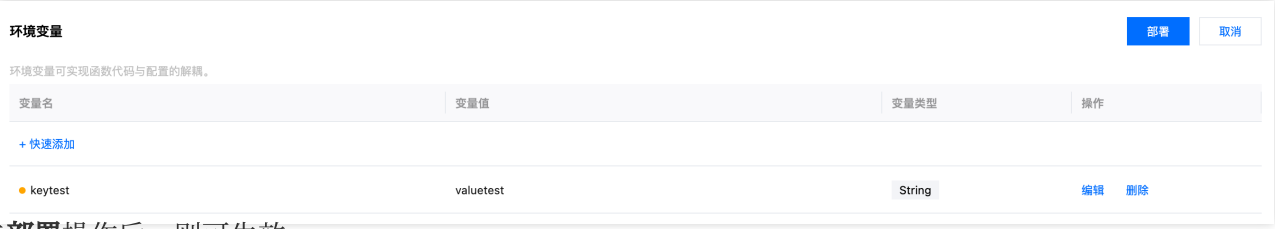
1. 登录 边缘安全加速平台 EO 控制台，在左侧菜单栏中，单击**站点列表**，在站点列表内单击需配置的**站点。**
2. 在站点详情页面，单击**边缘函数** > **函数管理**。
3. 在函数管理页面，单击**具体函数名称，**在页面底部找到**环境变量**模块，如未创建函数，请通过 创建并部署函数指引先完成函数的创建。

创建并部署环境变量

1. 在环境变量模块，单击**快速添加**，配置相关参数。

参数名称	说明
变量名	必填项，只能包含大小写字母、数字，特殊字符仅支持 `@`、`.`、`-`、`,`、 并且长度限制为 1 到 64 个字符；变量名不允许重复，且创建后无法修改。如：keytest。
变量类型	必填项，支持 String 和 JSON 两种类型的选择。 String：选择该项后，输入变量值的内容会以字符串的方式保存，具体使用请参考 边缘函数引用环境变量 的变量类型为 String 章节。 JSON：选择该项后，输入变量值的内容会以 JSON 数组方式保存，边缘函数会自动把该变量值解析为 JavaScript 对象，无需手动调用 JSON.parse() 处理，具体使用请参考 边缘函数引用环境变量 的变量类型为 JSON 章节。
变量值	必填项，最大支持 5 kb，如：类型选择为 String 的情况下变量值输入 valuetest，如变量类型为 JSON ，变量值会校验输入的内容是否 JSON 数据结构，如非 JSON 数据结构，则会有异常提示。

2. 单击**确定**，即可完成环境变量的创建，单个边缘函数最多支持创建 64 个环境变量。



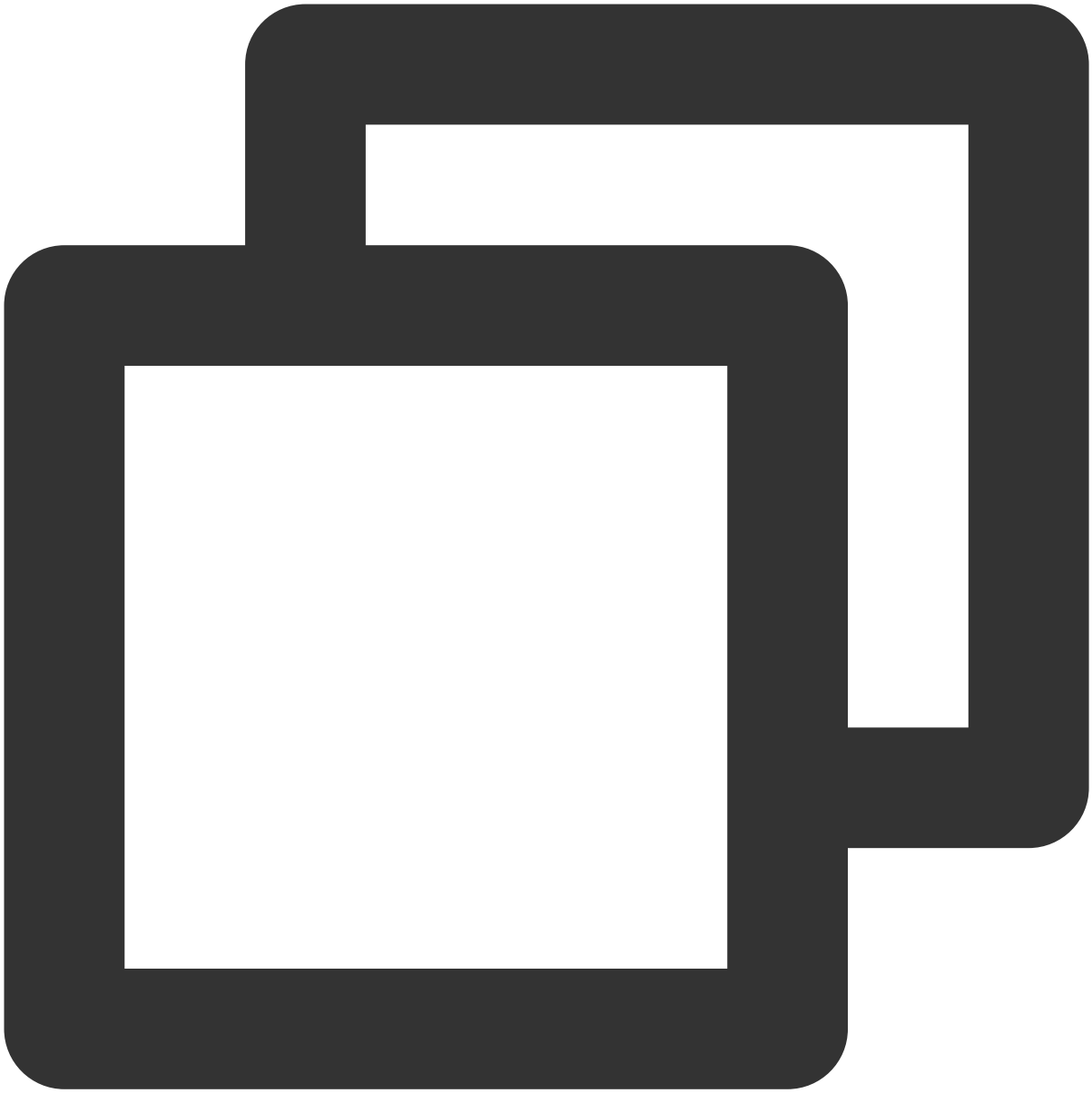
3. 单击**部署**操作后，则可生效。

边缘函数引入环境变量

如函数引用的环境变量未包含特殊字符 ： `@、.、-、,、` 可通过 env.envname 形式引用，如：环境变量 envname 为： `keytest` ，则边缘函数代码中引用的方式为 `env.keytest` ，具体使用可参考变量类型为 String 章节。
如函数引用的环境变量名称包含特殊字符 ： `@、.、-、,、` 可通过 env['envname'] 形式引用，如：环境变量 envname 为： `test-@.-a` ，则边缘函数代码中引用的方式为 `env['test-@.-a']` 。
如下为边缘函数引用环境变量类型分别为 String 和 JSON 的示例代码，开发者可按照实际情况进行调整。

变量类型为 String

通过上述创建并部署环境变量步骤，创建环境变量名为 keytest，变量值为 valuetest，边缘函数引用参考如下：

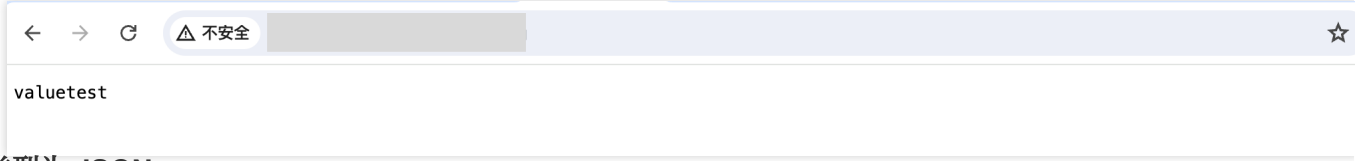


```
// 入口函数
addEventListener('fetch', event => {
  event.respondWith(handleRequest(event.request));
});

// 处理请求的函数
async function handleRequest(request) {
  // 从环境变量获取值，此环境变量需在边缘函数环境变量已创建并部署
  const valueFromEnv = env.keytest;
  // 创建响应
  const response = new Response(valueFromEnv, {
```

```
    headers: {
      'Content-Type': 'text/plain' // 设置响应的 Content-Type
    }
  });

  // 返回响应
  return response;
}
```

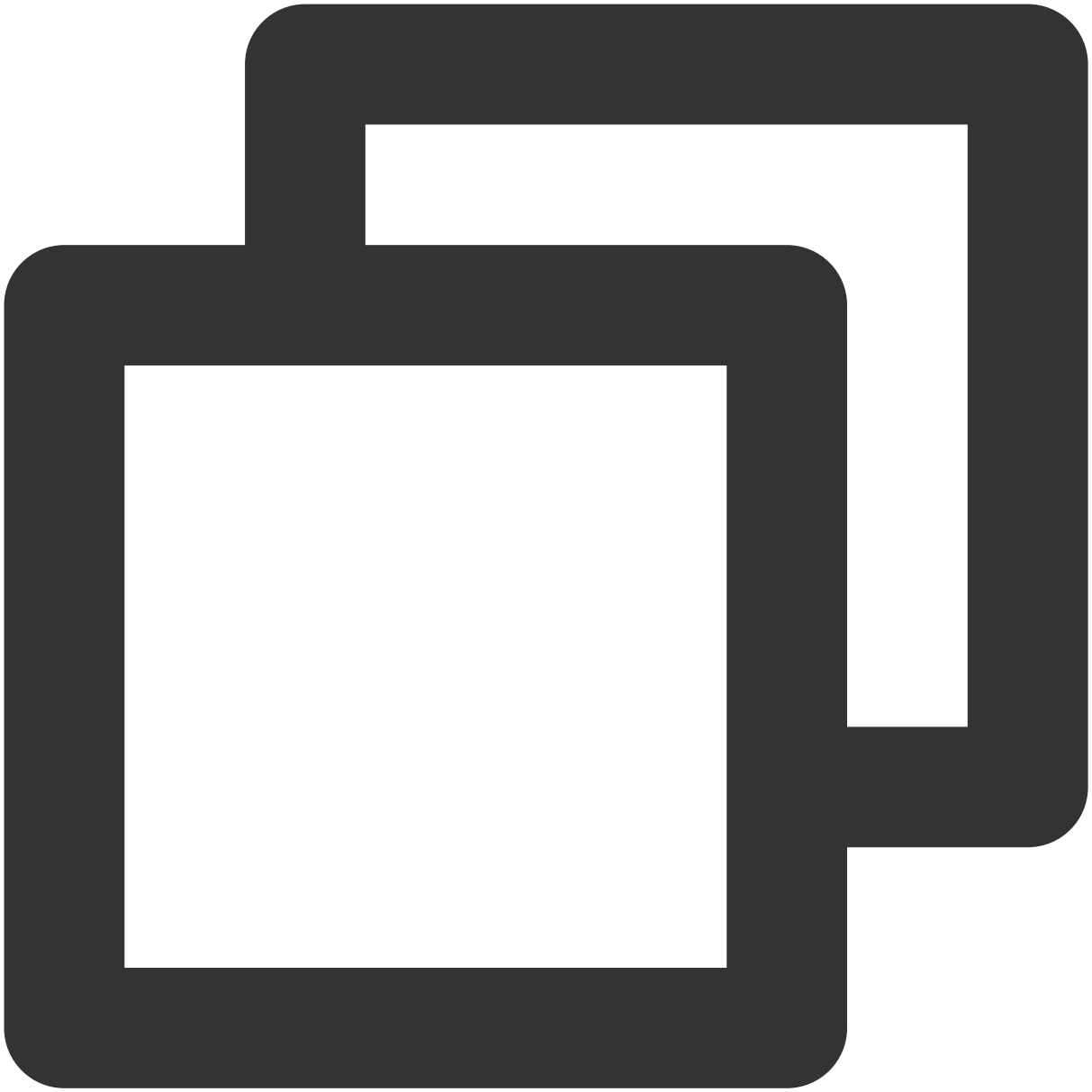
上述代码的语义简述为获取函数已创建并部署的环境变量，并将其以文本的方式响应给客户端。

部署代码，通过访问触发规则或者函数默认访问即可查看结果。



变量类型为 JSON

重复创建并部署环境变量步骤，创建并部署类型为 JSON 变量名为 keytestjson 的环境变量，如下所示：



```
 // 入口函数
addEventListener('fetch', event => {
  event.respondWith(handleRequest(event.request));
});

async function handleRequest(request) {
// 从环境变量获取值，此环境变量需在边缘函数环境变量已创建并部署
const myJsonData = env.keytestjson;
  // 创建响应体
  const response = new Response(JSON.stringify(myJsonData), {
    headers: {
```

```
        'Content-Type': 'application/json'
      }
    });
    // 返回响应
    return response;
  }
```

上述代码的语义简述为获取函数已创建并部署的环境变量，并将其以 JSON 数据的方式响应给客户端。

部署代码，通过访问触发规则或者函数默认访问即可查看结果。

编辑环境变量

1. 在环境变量模块，单击某环境变量的编辑，在弹窗中支持变更变量类型和变量值，单击**确定**，即可保存编辑内容。
2. 在环境变量模块，单击**部署**，弹窗部署提示本次操作的具体更新内容，单击**确定**即可完成部署。

删除环境变量

在环境变量板块，单击某环境变量的**删除**后，单击**部署**，弹窗部署提示本次操作具体删除的环境变量，单击**确定**即可完成部署。

注意：

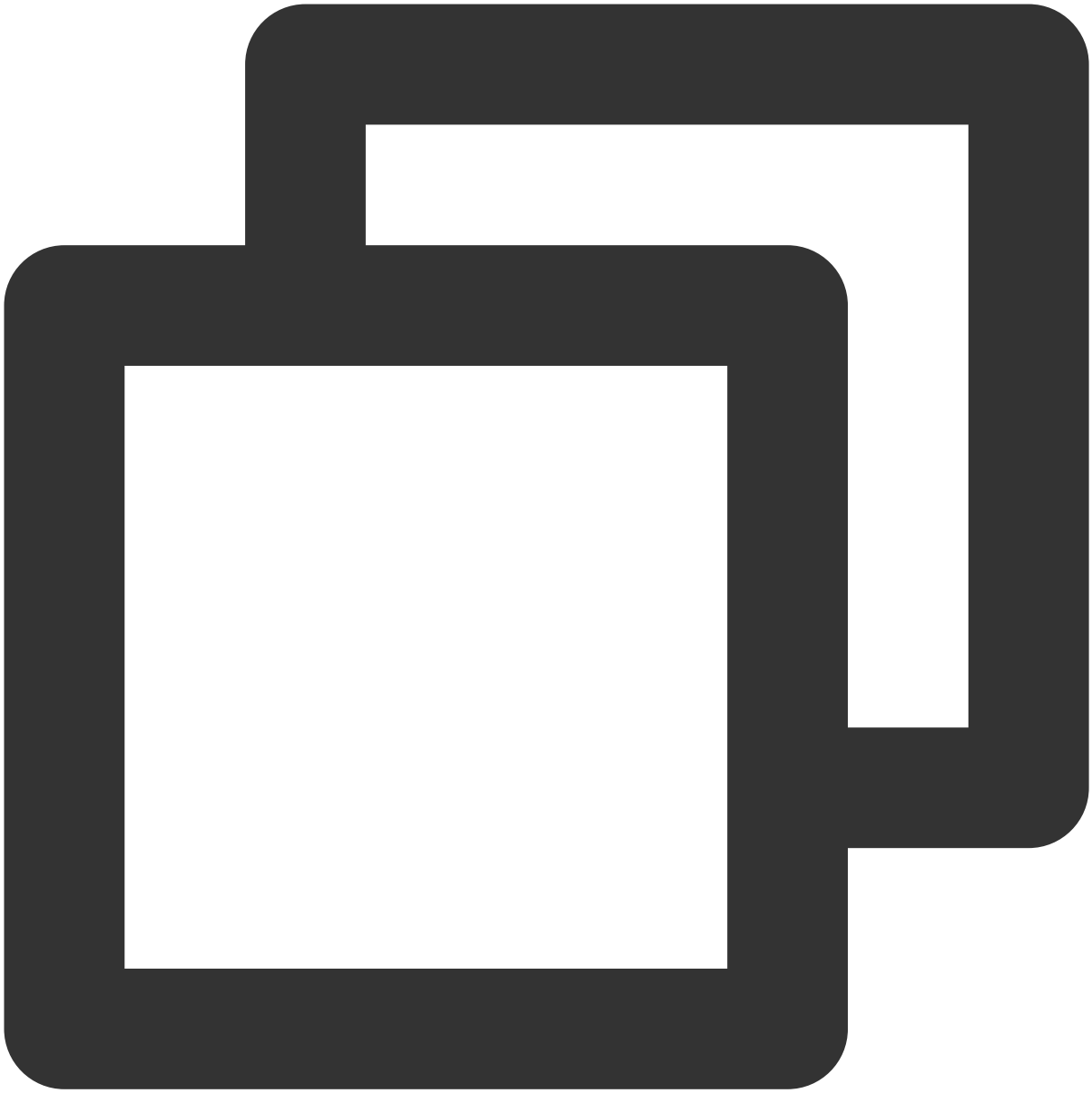
如函数已引用的环境变量经上述操作删除后，请调整函数代码中相关引用的逻辑。

Runtime APIs
addEventListener

最近更新时间：2023-03-08 11:26:27

注册事件监听器，是边缘函数的运行入口。 `addEventListener` 仅支持注册一个事件监听器。当前仅支持 `fetch` 请求事件，通过注册 `fetch` 事件监听器，生成 HTTP 请求事件 FetchEvent ，进而实现对 HTTP 请求的处理。

描述



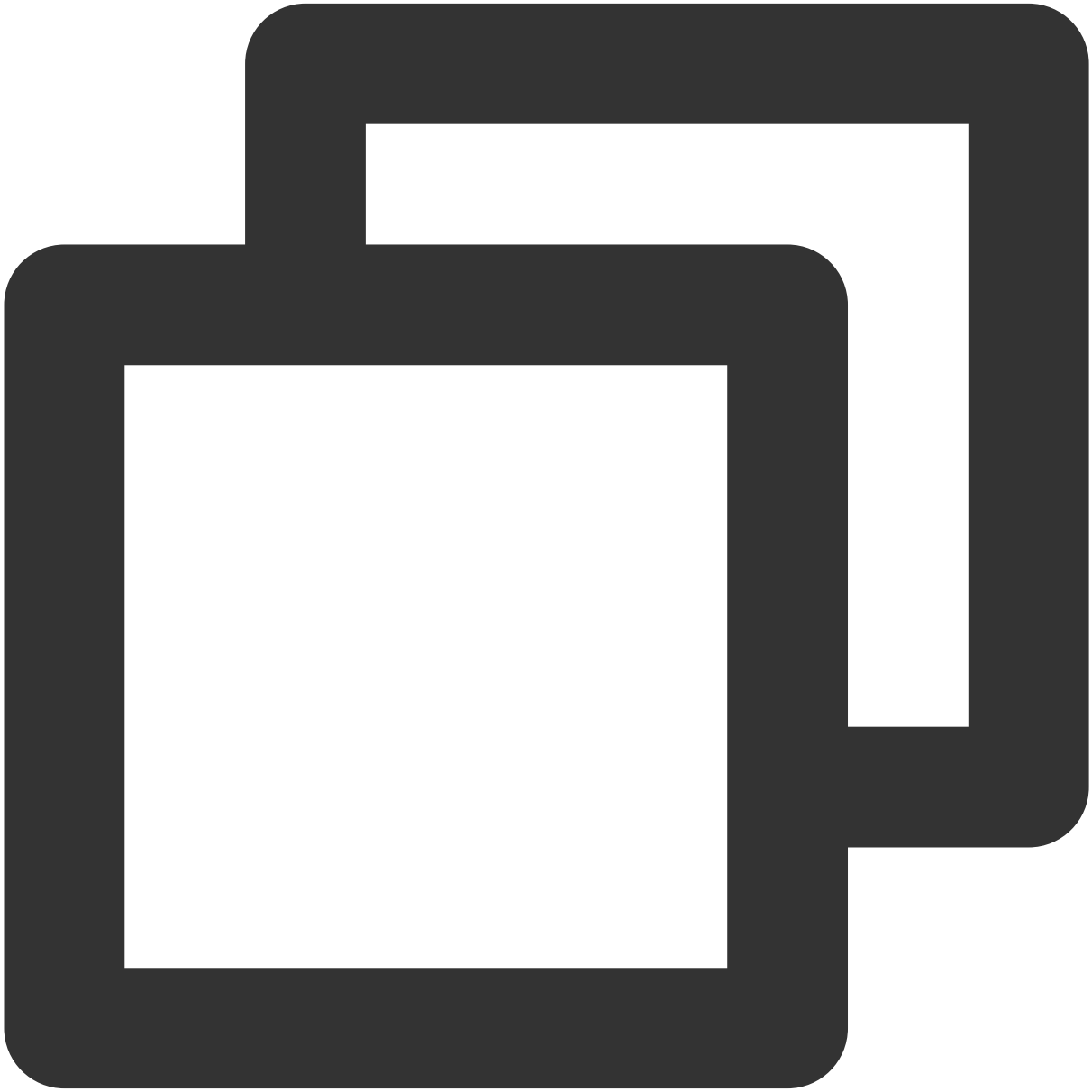
```
function addEventListener(type: string, listener: (event: FetchEvent) => void): voi
```

参数

参数名称	类型	必填	说明
type	string	是	事件类型。 当前仅支持 `fetch` 请求事件。 非 `fetch` 请求事件，边缘函数引擎会主动抛出 `Error` 类型的异常。

listener	(event: FetchEvent) => void	是	事件监听器。用于处理事件回调。 注册 `fetch` 请求事件生成 FetchEvent 类的事件监听器。

示例代码



```
// 注册 fetch 请求事件监听器
addEventListener('fetch', (event) => {
```

```
  // 响应客户端
  event.respondWith(new Response('Hello World!'));
});
```

相关参考

MDN 官方文档：addEventListener
示例函数：返回 HTML 页面
示例函数：返回 JSON

Cache

最近更新时间：2024-01-30 17:39:35

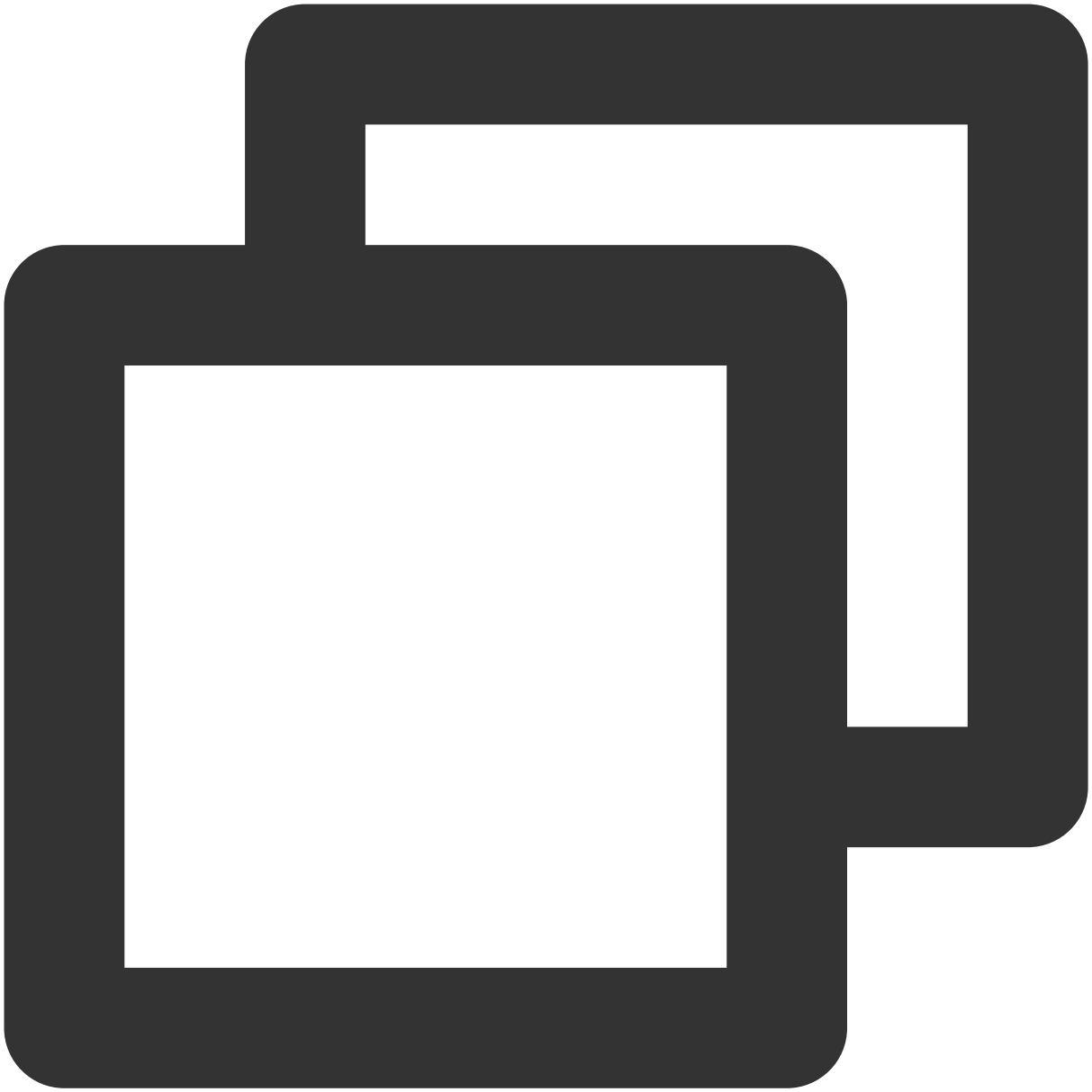
Cache 基于 Web APIs 标准 Cache API 进行设计。边缘函数运行时会在全局注入 `caches` 对象，该对象提供了一组缓存操作接口。

说明：

缓存的内容仅在当前数据节点有效，不会自动复制到其他数据节点。

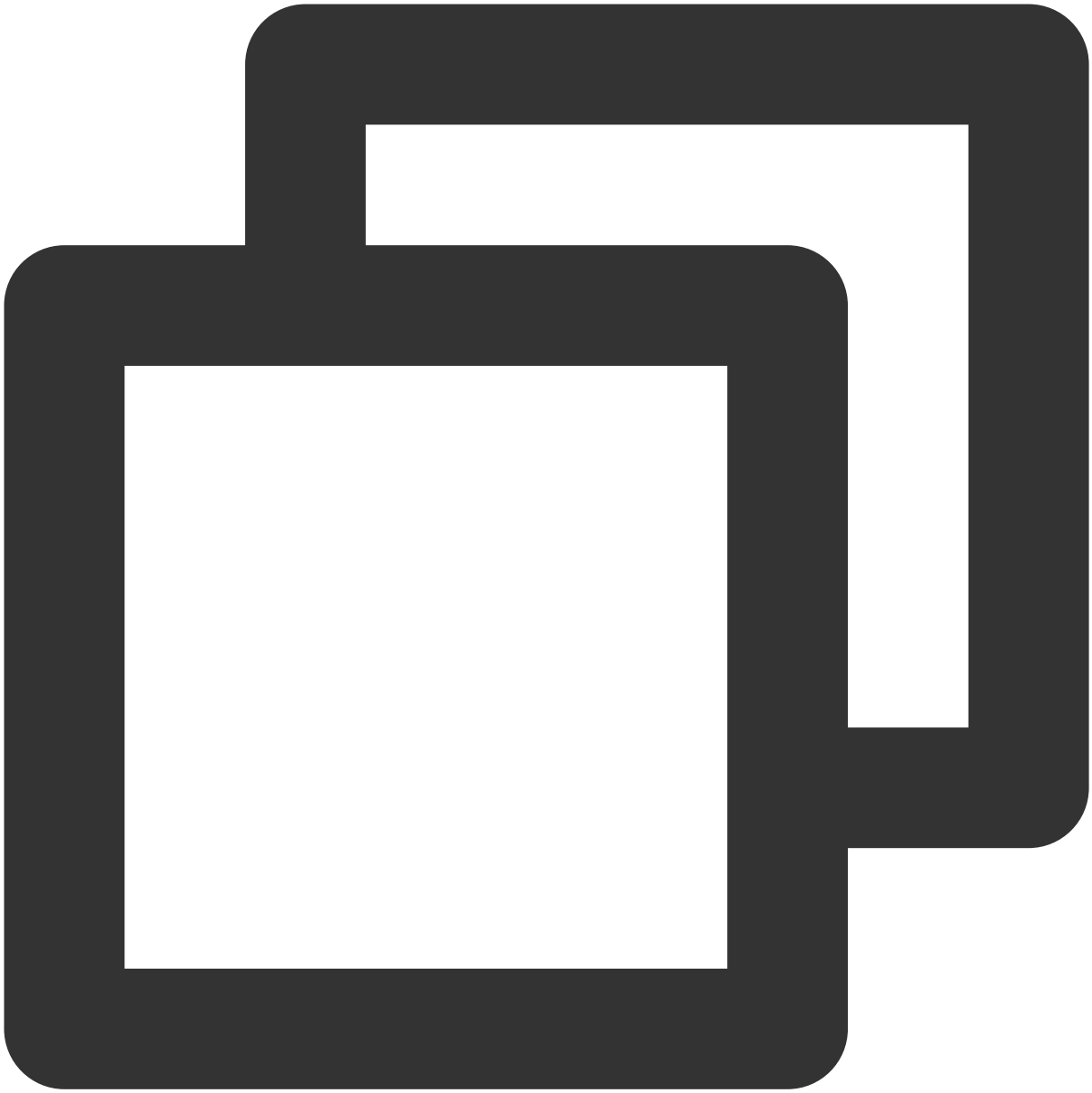
构造函数

使用 `caches.default` 可以获取默认的 cache 实例。



```
// 获取默认 cache 实例
const cache = caches.default;

// 效果等同于 caches.default
await caches.open('default');
```

使用 `caches.open` 创建指定命名空间的 cache 实例。



```
// 创建指定命名空间的 cache 实例
const cache = await caches.open(namespace);
```

参数

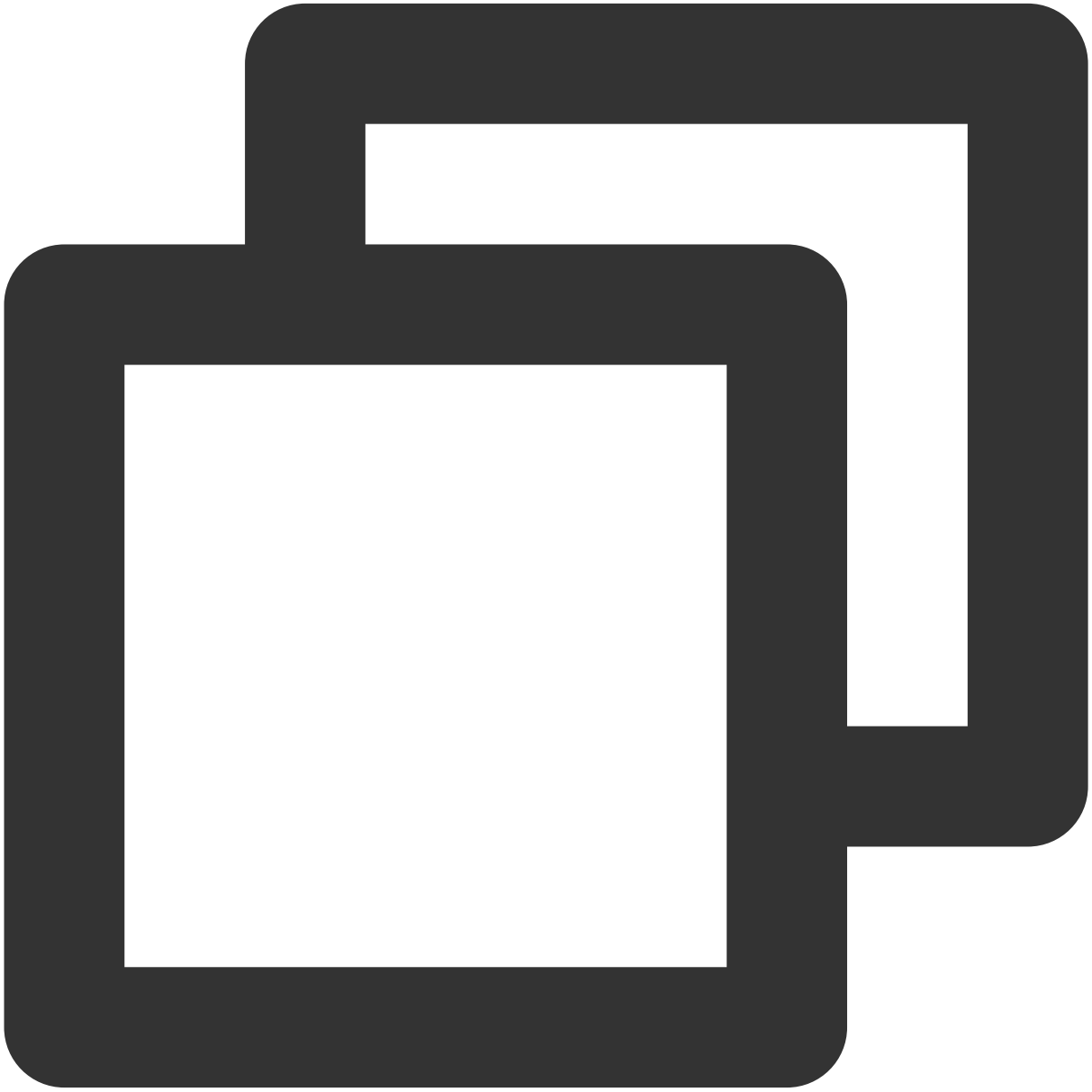
`caches.open(namespace)` 方法参数说明如下。

参数名称	类型	必填	说明
namespace	string	是	缓存命名空间。

			如果该值为 "default" 则表示默认实例，也可直接使用 caches.default 获取默认实例。

实例方法

match



```
cache.match(request: string | Request, options?: MatchOptions): Promise<Response |
```

获取 request 关联的缓存 Response。返回一个 Promise 对象。如果缓存存在，则包含 Response 对象，反之包含 undefined。

注意：

cache.match 内部不会主动回源，缓存过期则会抛出 504 错误。

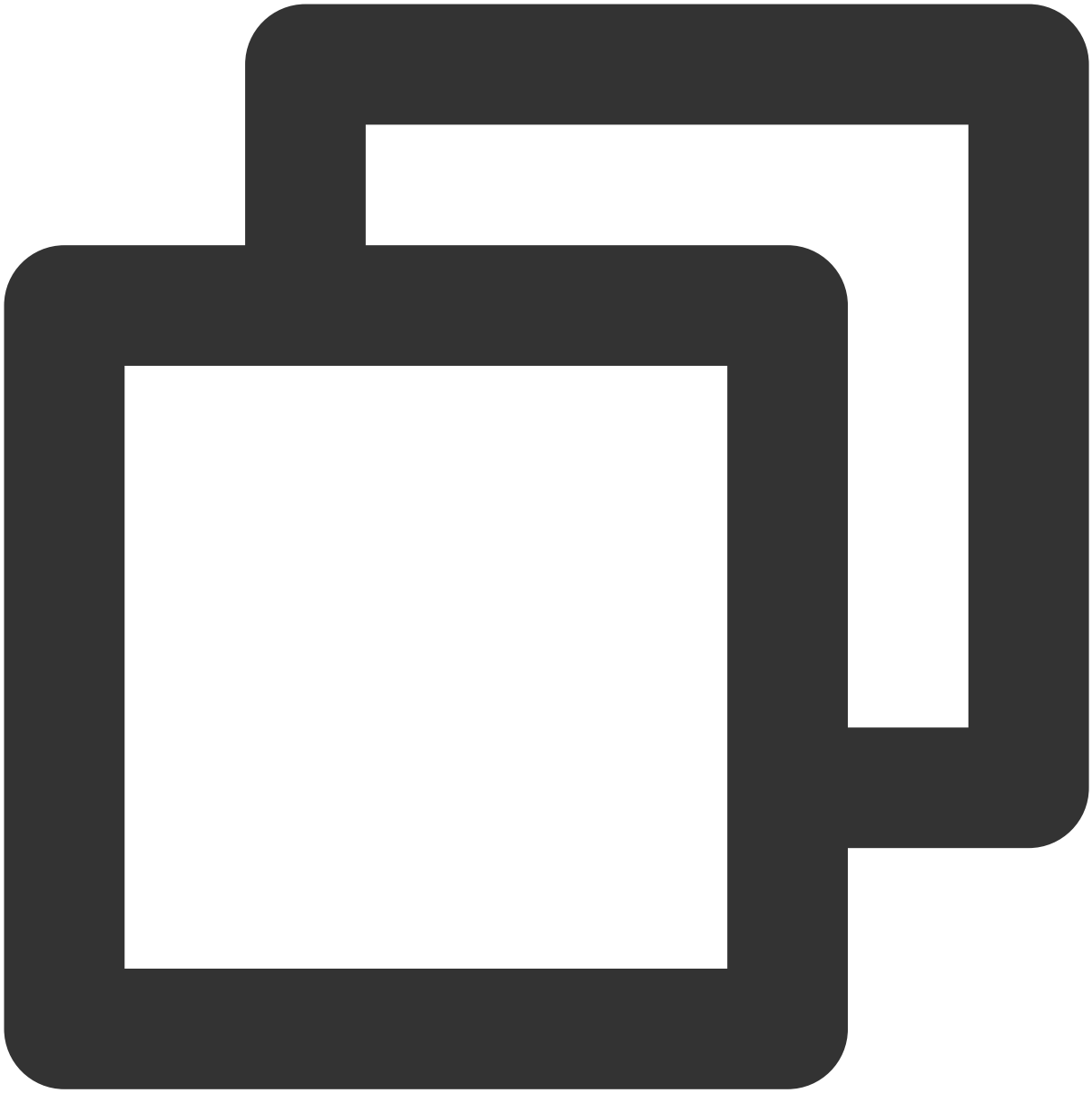
参数

参数名称	类型	必填	说明
request	string | Request	是	请求对象，headers 说明如下。 GET request 只支持 GET 方法，当类型为 string 时，将被作为 URL 构造 Request 对象。 Range request 包含 Range 头部时，如果缓存的 Response 能够支持 Range 范围处理，返回 206 响应。 If-Modified-Since request 包含 If-Modified-Since 头部时，如果缓存的 Response 存在 Last-Modified 头部，且 Last-Modified 与 If-Modified-Since 相等，返回 304 响应。 If-None-Match request 包含 If-None-Match 头部时，如果缓存的 Response 存在 ETag 头部，且 ETag 与 If-None-Match 相等, 返回 304 响应。
options	MatchOptions	否	选项。

MatchOptions

属性名	类型	示例值	说明
ignoreMethod	boolean	true	是否忽略 Request 的 method。为 true 时，会忽略 Request 原来的 method，作为 GET 处理。

put



```
cache.put(request: string | Request, response: Response): Promise<undefined>
```

尝试使用给定的 request 作为缓存 key，将 response 添加到缓存。无论缓存是否成功，均返回 `Promise<undefined>` 对象。

注意：

当参数 **response** 对象的 Cache-Control 头部表示不缓存时，抛出 413 错误。

参数

参数名称	类型	必填	说明

request	string | Request	是	缓存 key，说明如下。 GET 参数 request 仅支持 GET 方法，其他方法，将抛出参数错误。 string 当参数 request 类型为 string 时，将被作为 URL 构造 Request 对象。
response	Response	是	缓存内容，说明如下。 Cache-Control 支持 s-maxage、max-age、no-store、no-cache、private；其中 no-store、no-cache、private 均表示不缓存，cache.put 将返回 413 错误。 Pragma 当 Cache-Control 未设置，并且 Pragma 为 no-cache。此时表示不缓存。 ETag 当 cache.match 参数 request 包含 If-None-Match 头部时，可关联 ETag 使用。 Last-Modified 当 cache.match 参数 request 包含 If-Modified-Since 头部时，可关联 Last-Modified 使用。 416 Range Not Satisfiable 当参数 response 对象为 416 Range Not Satisfiable 时，暂不缓存。

参数限制

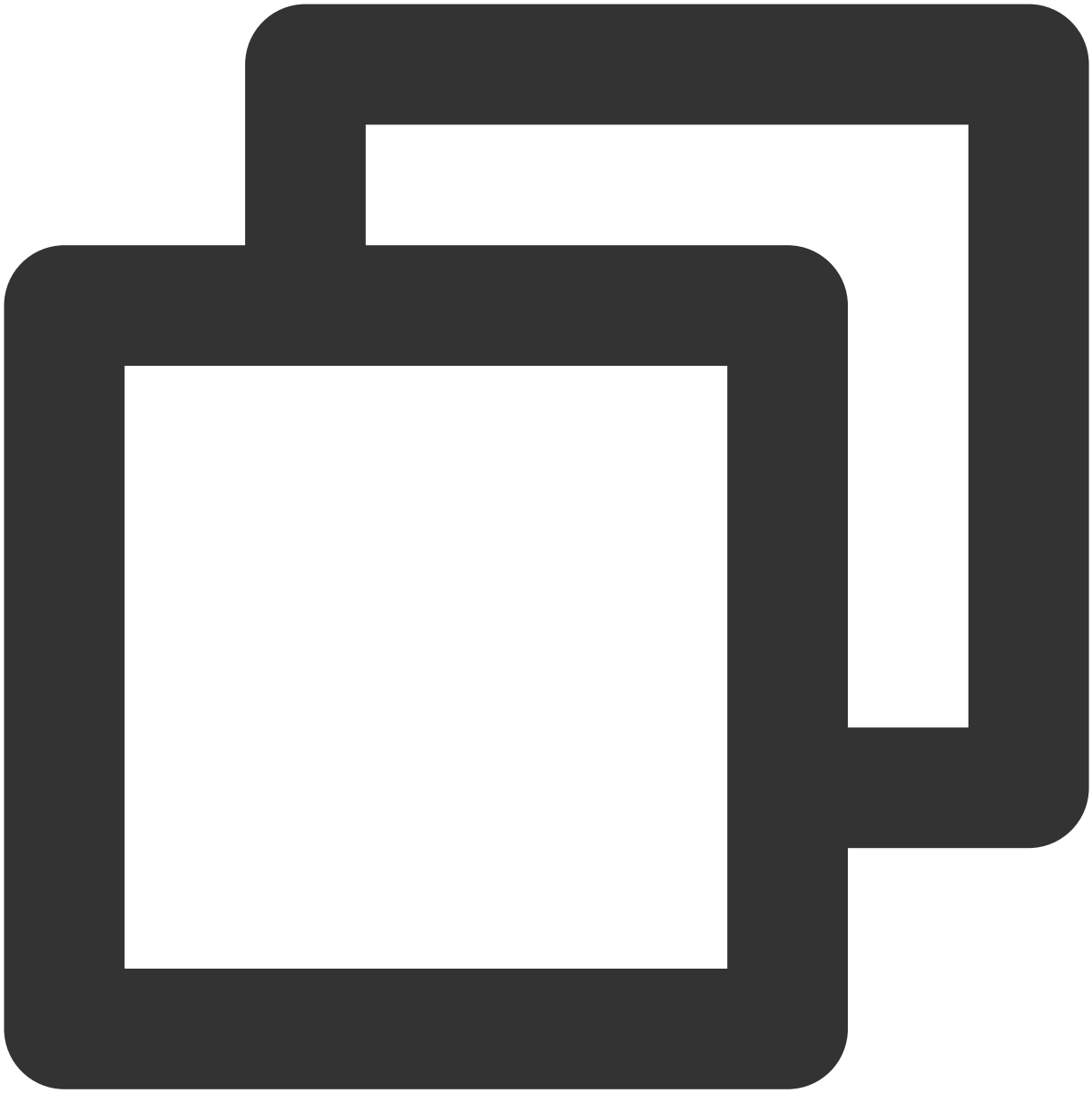
`cache.put` 使用以下的参数值，将抛出参数错误：

参数 `request` 为 GET 方法之外的其他方法.

参数 `response` 状态码为 206 Partial Content。

参数 `response` 包含 Vary: *头部。

delete



```
cache.delete(request: string | Request, options?: DeleteOptions): Promise<boolean>
```

删除 request 关联的缓存 response。未发生网络错误时, 总返回 Promise，并包含 true，反之包含 false。

参数

参数名称	类型	必填	说明
request	string | Request	是	缓存 key，说明如下。 GET 参数 request 仅支持 GET 方法

			string 当参数 request 类型为 string 时，将被作为 URL 构造 Request 对象。
options	DeleteOptions	否	配置选项。

DeleteOptions

属性名	类型	示例值	说明
ignoreMethod	boolean	true	是否忽略 request 的方法名。为 true 时，会忽略 Request 原来的方法，作为 GET 处理

相关参考

MDN 官方文档：Cache
示例函数：缓存 POST 请求
示例函数：Cache API 使用

Cookies

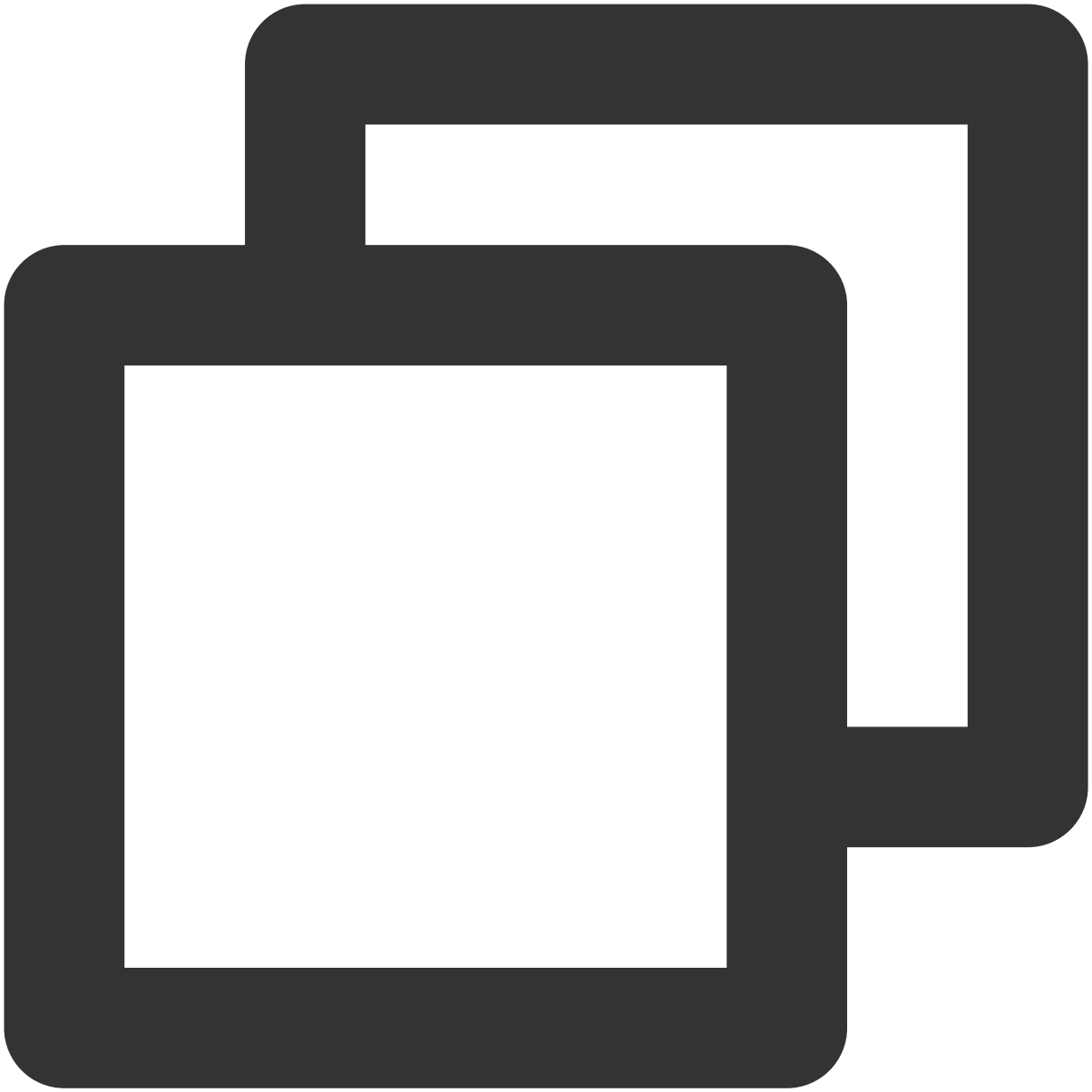
最近更新时间：2024-01-30 17:05:56

Cookies 提供了一组 cookie 操作接口。

注意：

Cookies 对象以 `name + domain + path` 为唯一 key, 管理 Cookie 对象集。

构造函数



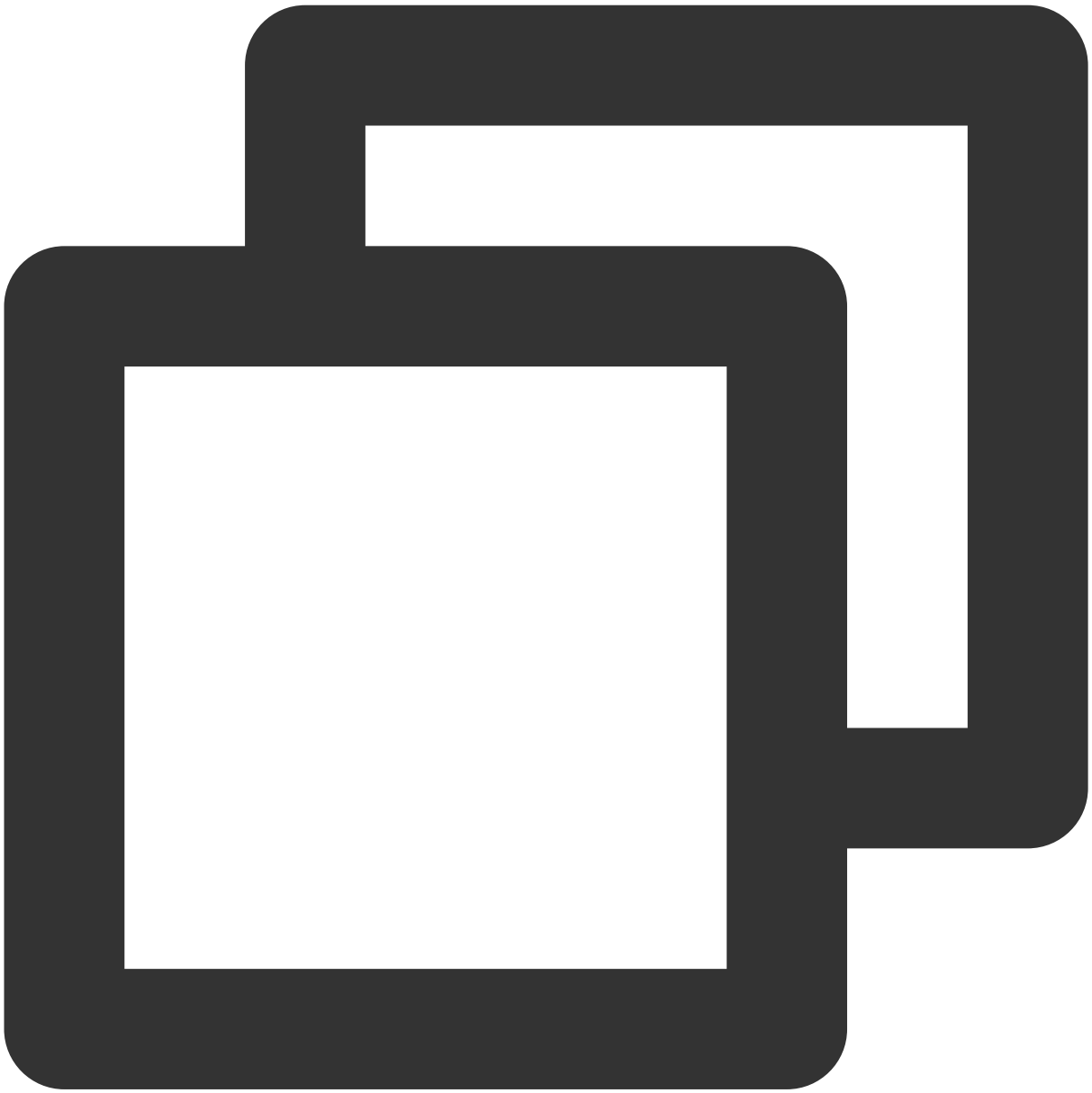
```
const cookies = new Cookies(cookieStr?: string, isSetCookie?: boolean);
```

参数

参数名称	类型	必填	说明
cookieStr	string	否	Cookie 字符串或者 Set-Cookie 字符串。
isSetCookie	boolean	否	参数 cookieStr 是否是 Set-Cookie 字符串，默认为 false。

方法

get



```
cookies.get(name?: string): null | Cookie | Array<Cookie>;
```

获取指定名称的 Cookie 对象。存在多个 `name` 匹配时，返回 Cookie 数组。

参数

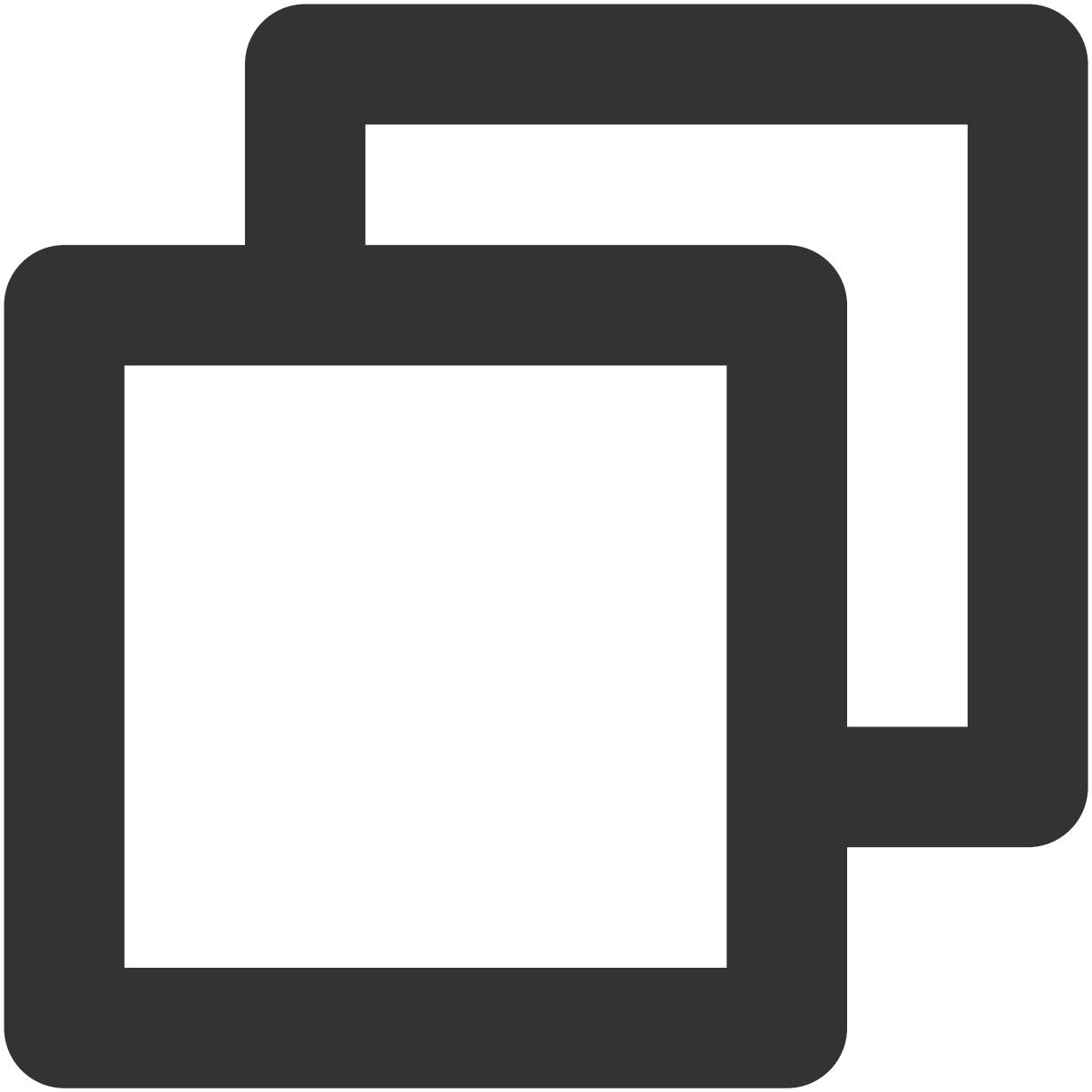
参数名称	类型	必填	说明
name	string	否	Cookie 名称，取值说明如下。 缺省 name 表示获取所有 Cookie 对象。 指定 name 表示获取指定 name 的 Cookie 对象，存在多个匹配时，返回 Cookie 数组。

Cookie

`Cookie` 对象属性如下，详细参见 MDN 官方文档 Set-Cookie。

属性名	类型	只读	说明
name	string	是	Cookie 名称。
value	string	是	Cookie 值。
domain	string	是	Cookie 的作用域名。
path	string	是	Cookie 的作用路径。
expires	string	是	Cookie 最长有效时间, 取值符合 HTTP Date 首部标准。
max_age	string	是	Cookie 经过 max_age 秒失效，单位秒（s）。
samesite	string	是	控制 Cookie 跨站点请求伪造攻击（CSRF）的保护。
httponly	boolean	是	禁止 JavaScript 访问 Cookie，仅限 HTTP 请求携带。
secure	boolean	是	Cookie 仅限 HTTPS 请求协议携带。

set



```
cookies.set(name: string, value: string, options?: Cookie): boolean;
```

覆盖添加 Cookie。返回 true，表示添加成功，返回 false，表示添加失败（超过了 cookies 数量限制，详细参见 cookies 大小限制）。

注意：

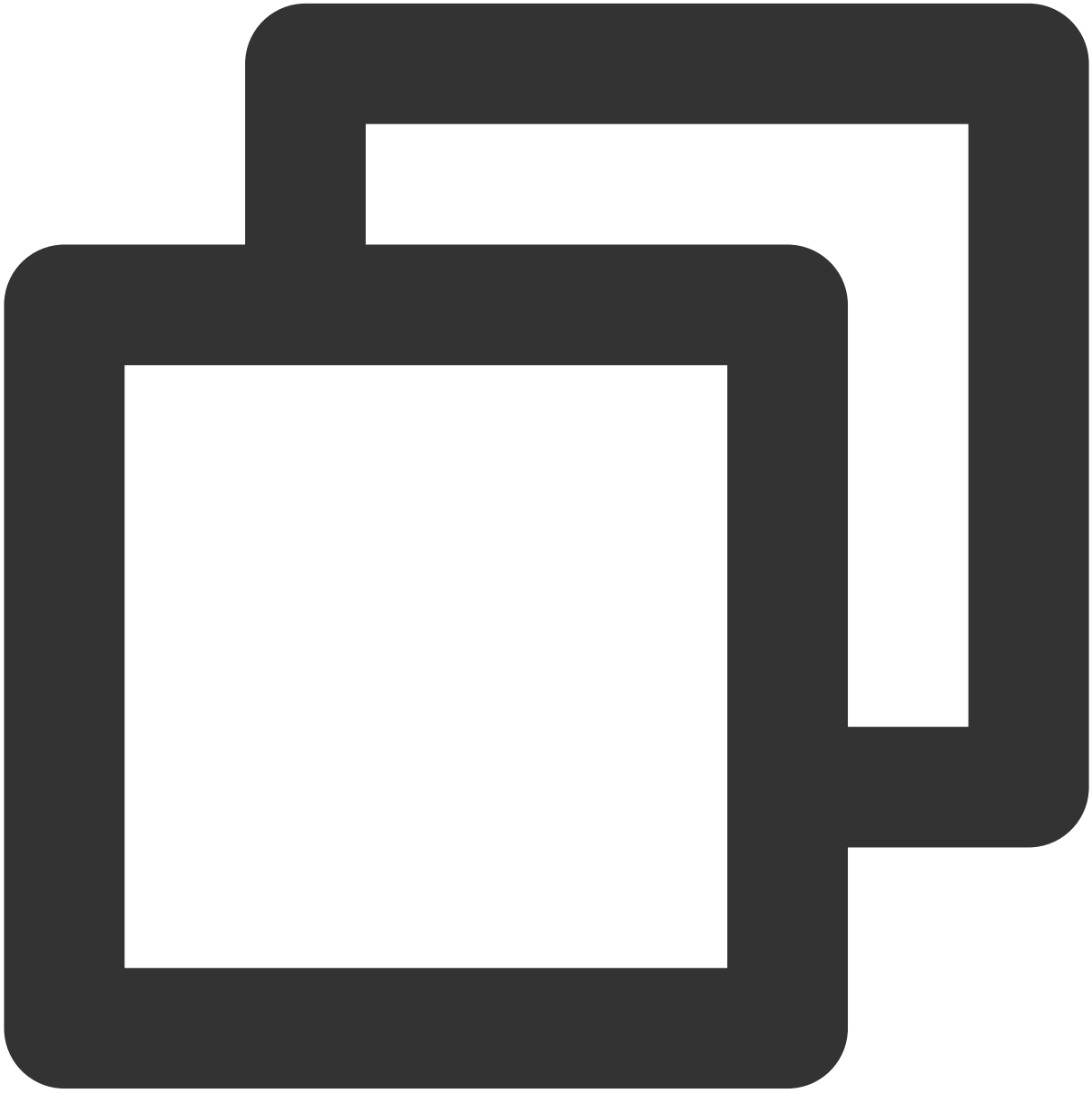
以 `name + domain + path` 为唯一 key，覆盖添加 Cookie。

参数

参数名称	类型	必填	说明

name	string	是	Cookie 名称。
value	string	是	Cookie 值。
Cookie	string	否	Cookie 属性配置项。

append



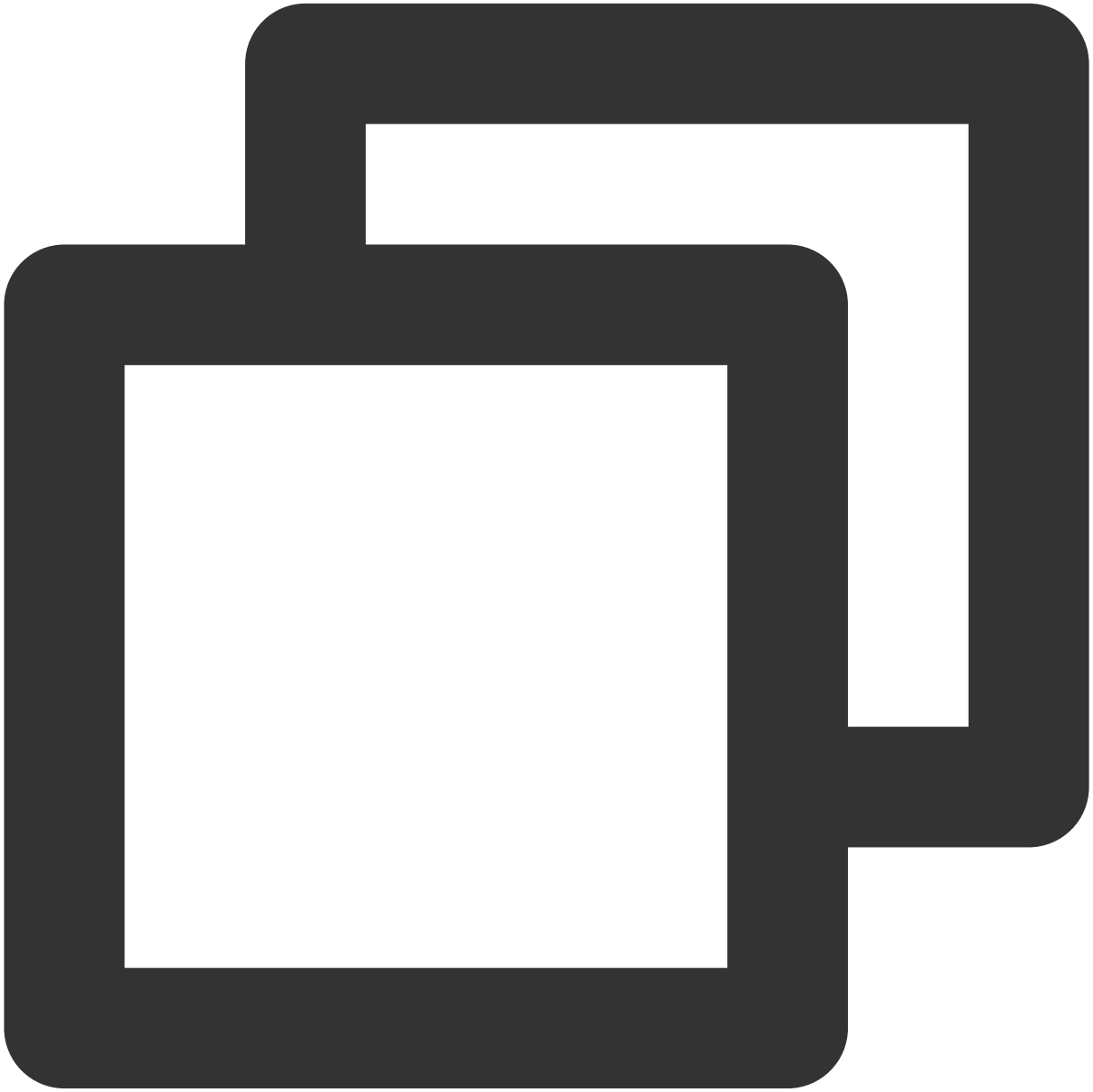
```
cookies.append(name: string, value: string, options?: Cookie): boolean;
```

追加 Cookie，用于相同 name, 多个 value 的场景。返回 true，表示添加成功，返回 false，表示添加失败（value 重复或超过了 cookies 数量限制，详细参见 cookies 大小限制）。

注意：

以 `name + domain + path` 为唯一 key 追加 Cookie。

remove



```
cookies.remove(name: string, options?: Cookie): boolean;
```

删除 Cookie。

注意：

以 `name + domain + path` 为唯一 key 删除 Cookie。

参数

参数名称	类型	必填	说明
name	string	是	Cookie 名称。
options	Cookie	是	Cookie 属性配置项，其中属性 domian 和 path 可支持 *, 表示匹配所有。

使用限制

特殊字符自动转义

name 值包含字符 `" ( ) , / : ; ? < = > ? @ [ ] \\ { }` ， `0x00～0x1F` ， `0x7F~0xFF` 将被自动转义。

value 值包含字符 `, , ; " \\` ， `0x00~0x1F` ， `0x7F~0xFF` 将被自动转义。

cookies 大小限制

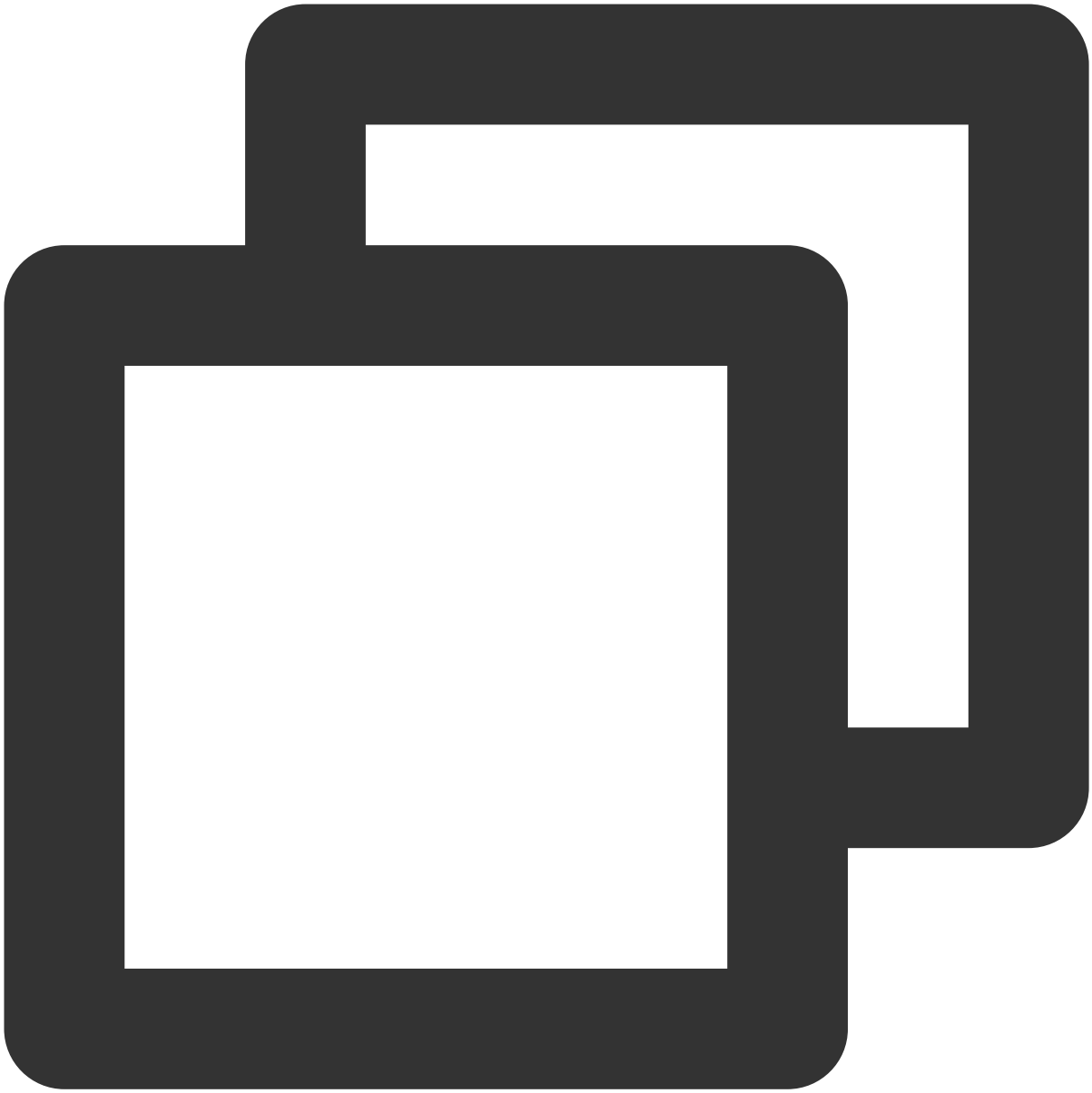
Cookie 属性 name 大小不超过 64B。

Cookie 属性 `value, domain, path, expires, max_age, samesite` 累计大小不超过 1KB。

cookies 转义后所有字段总长度不超过 4KB。

cookies 中包含的 Cookie 对象总数不超过 64个。

示例代码



```
function handleEvent(event) {
  const response = new Response('hello world');

  // 生成 cookies 对象
  const cookies = new Cookies('ssid=helloworld; expires=Sun, 10-Dec-2023 03:10:01 G

  // 设置响应头 Set-Cookie
  response.setCookies(cookies);

  return response;
}
```

```
addEventListener('fetch', (event) => {
  event.respondWith(handleEvent(event));
});
```

相关参考

MDN 官方文档：Set-Cookie
示例函数：AB测试
示例函数：设置 Cookie

Encoding

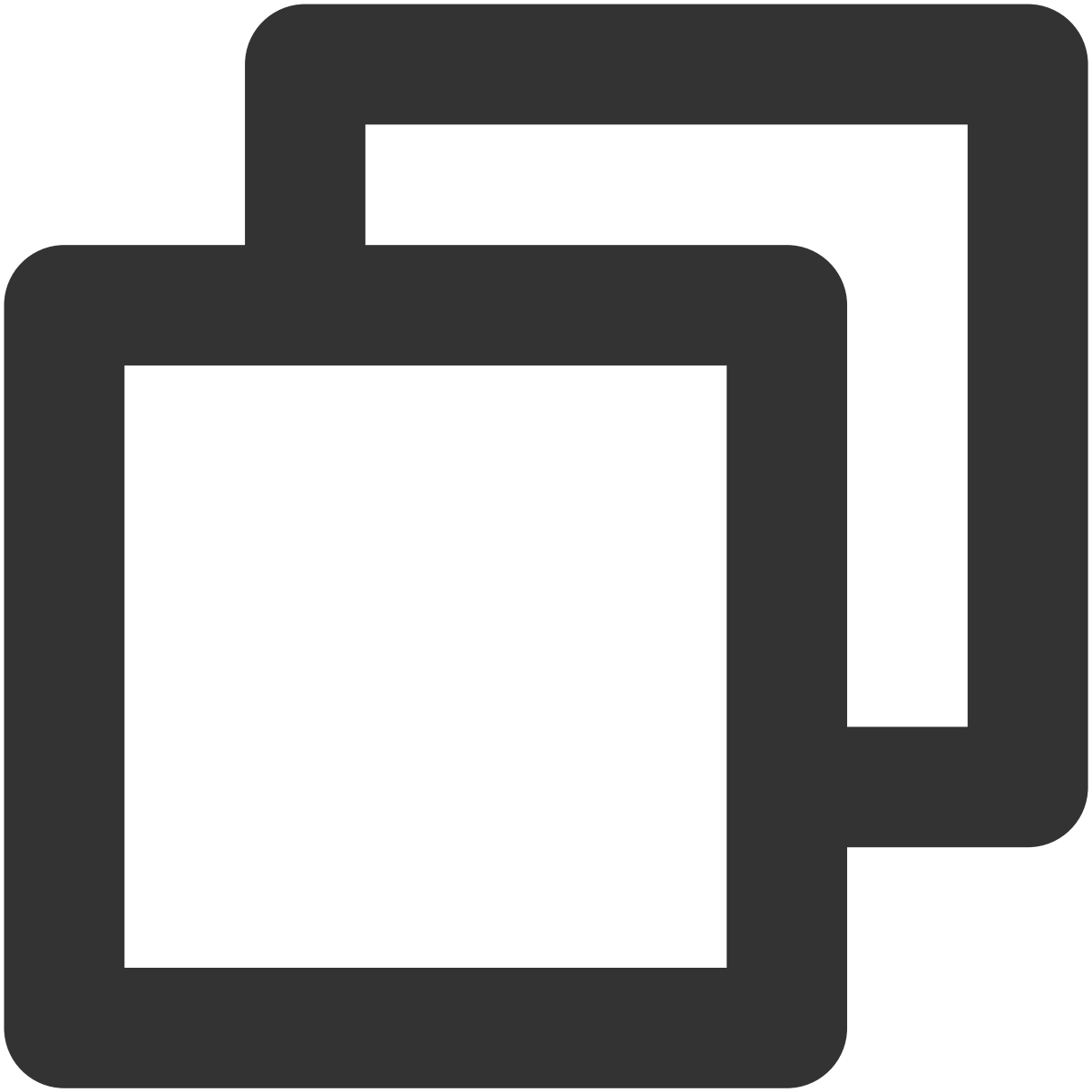
最近更新时间：2024-01-30 16:53:08

基于 Web APIs 标准 TextEncoder、TextDecoder 进行设计，实现了编码器与解码器。

TextEncoder

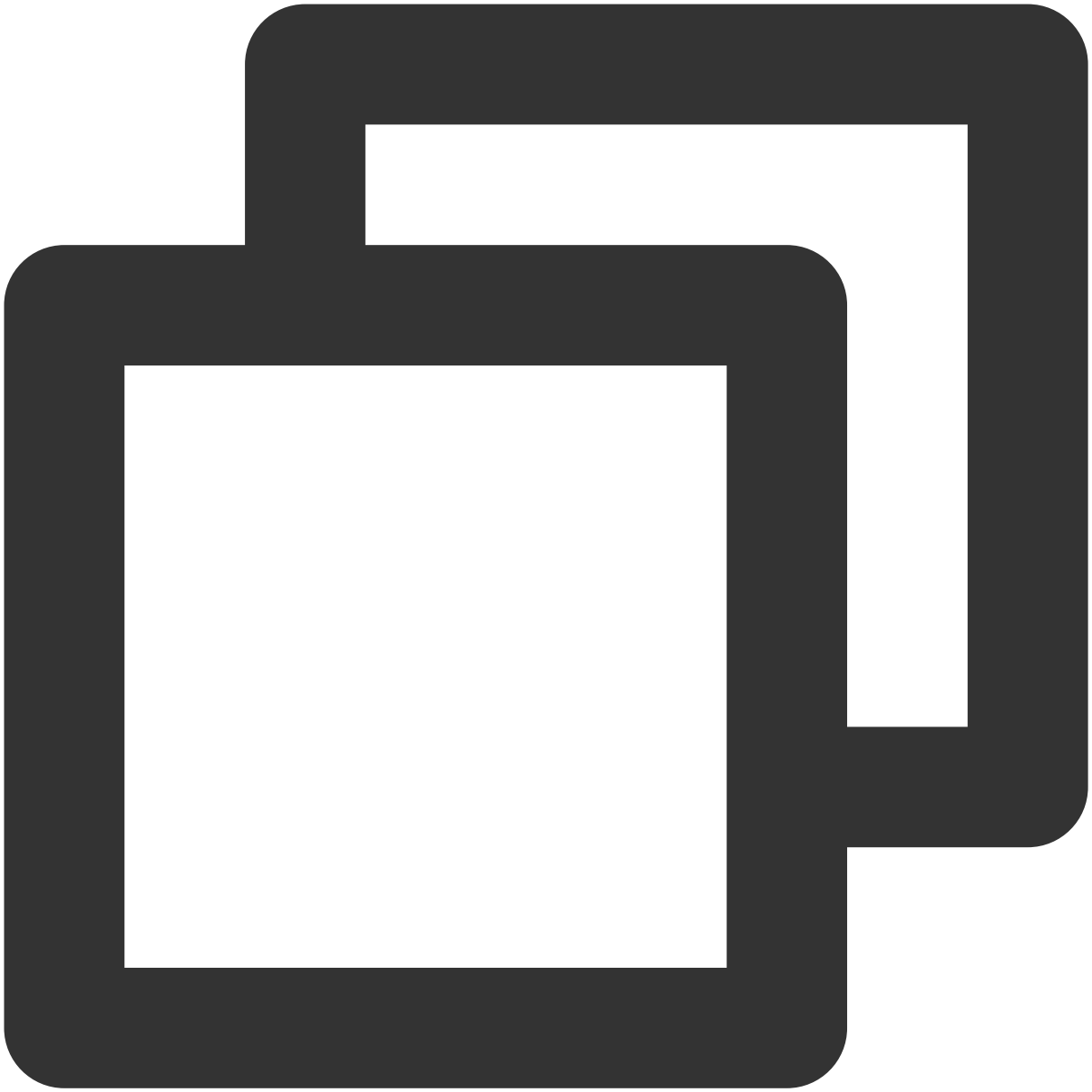
编码器，接受码点流作为输入，并输出 `UTF-8` 字节流。请参考 MDN 官方文档 TextEncoder。

构造函数



```
// TextEncoder 构造函数，不接受任何参数。
const encoder = new TextEncoder();
```

属性

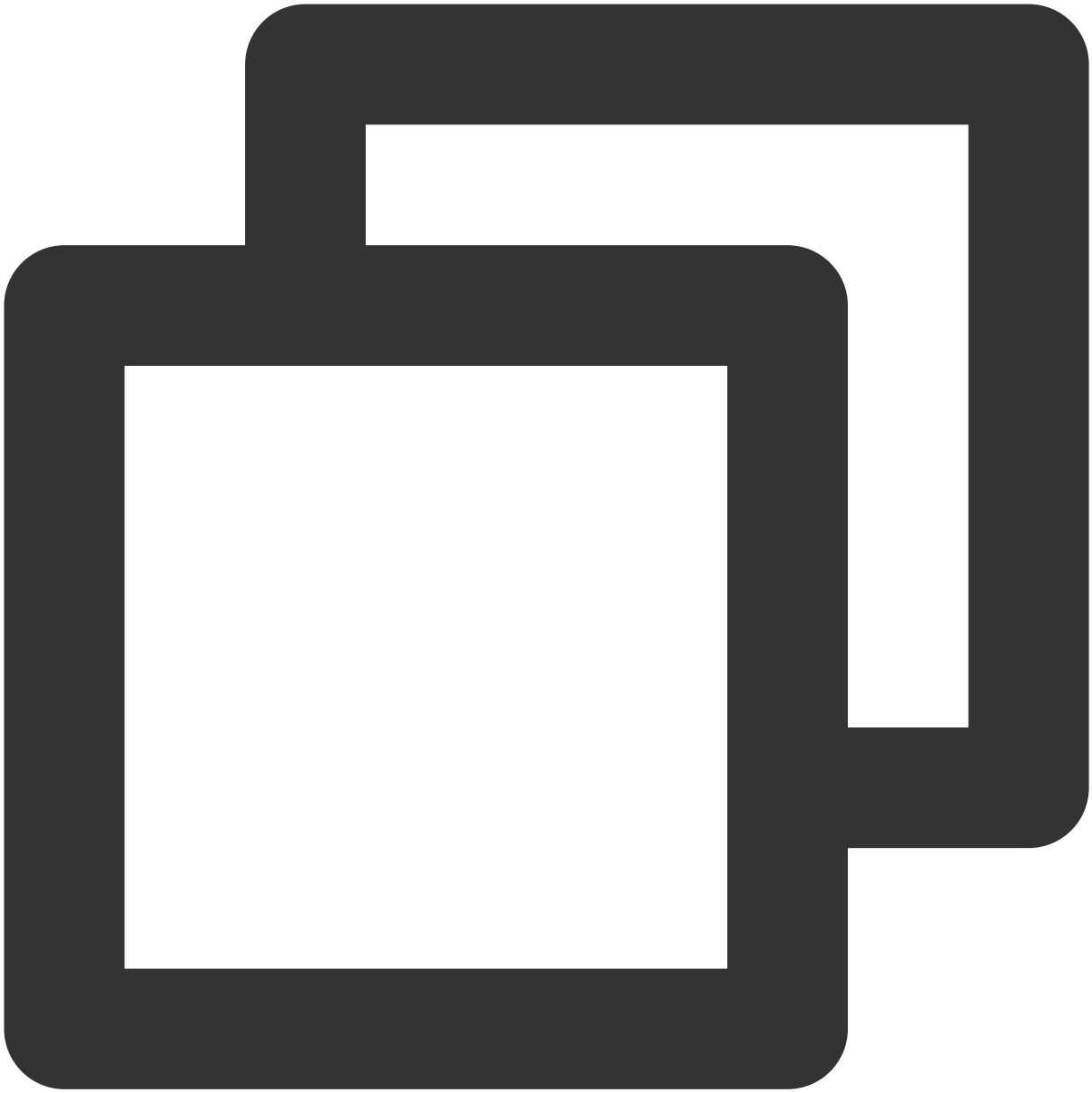


```
// encoder.encoding
readonly encoding: string;
```

编码器的编码类型，当前值仅为 `UTF-8` 。

方法

encode



```
encoder.encode(input?: string | undefined): Uint8Array
```

接受码点流作为输入，并输出 `UTF-8` 字节流。

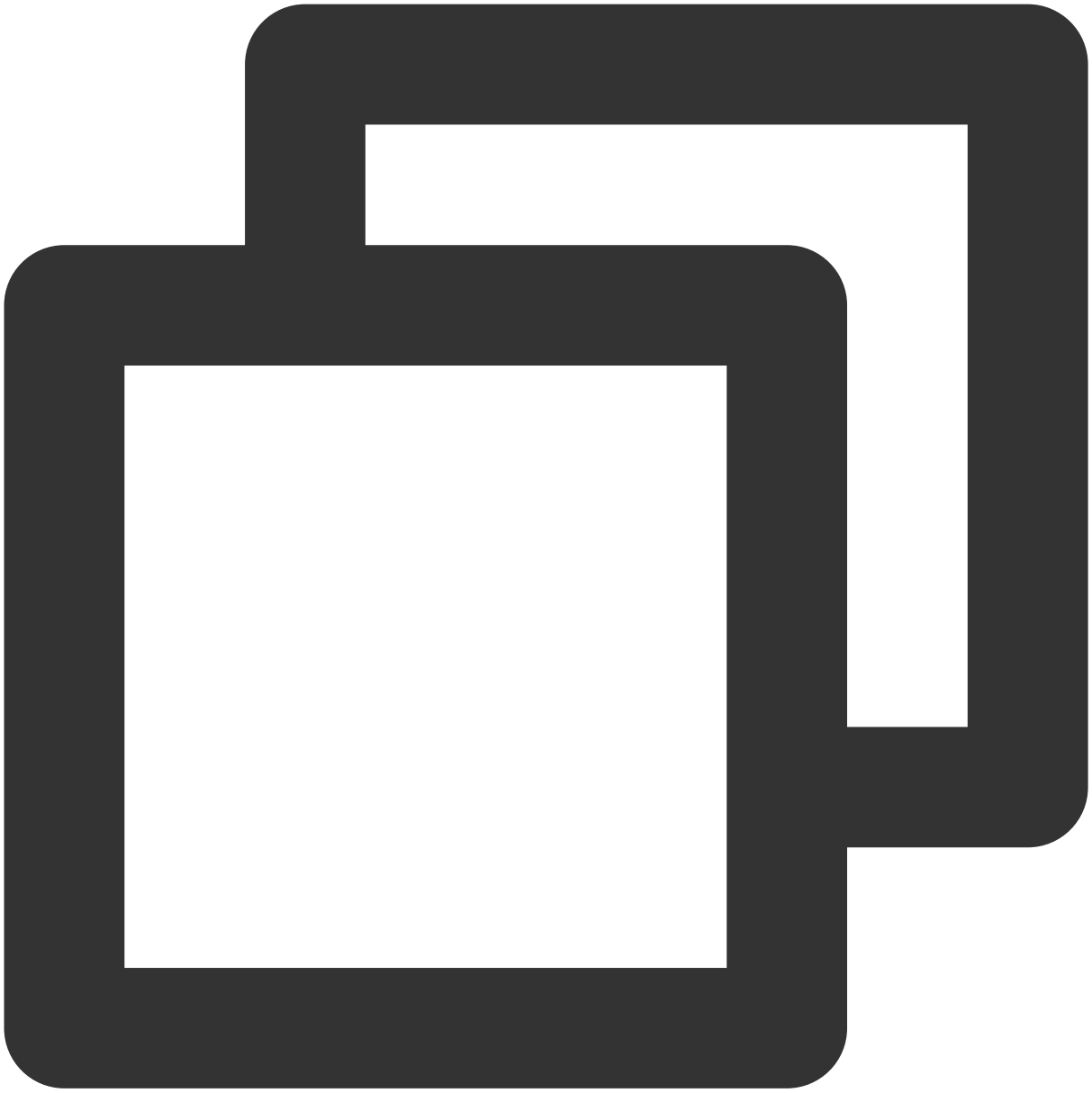
注意：

input 最大长度为 300M，超出长度会抛出异常。

`encoder.encode` 参数

参数名称	类型	必填	说明
input	string | undefined	否	编码器输入值。

encodeInto



```
encoder.encodeInto(input: string, destination: Uint8Array): EncodeIntoResult;
```

接受码点流作为输入，输出 `UTF-8` 字节流，并写入到参数 `destination` 字节数组中。

参数

参数名称	类型	必填	说明
input	string	是	编码器输入值。
destination	Uint8Array	是	编码器输出值。

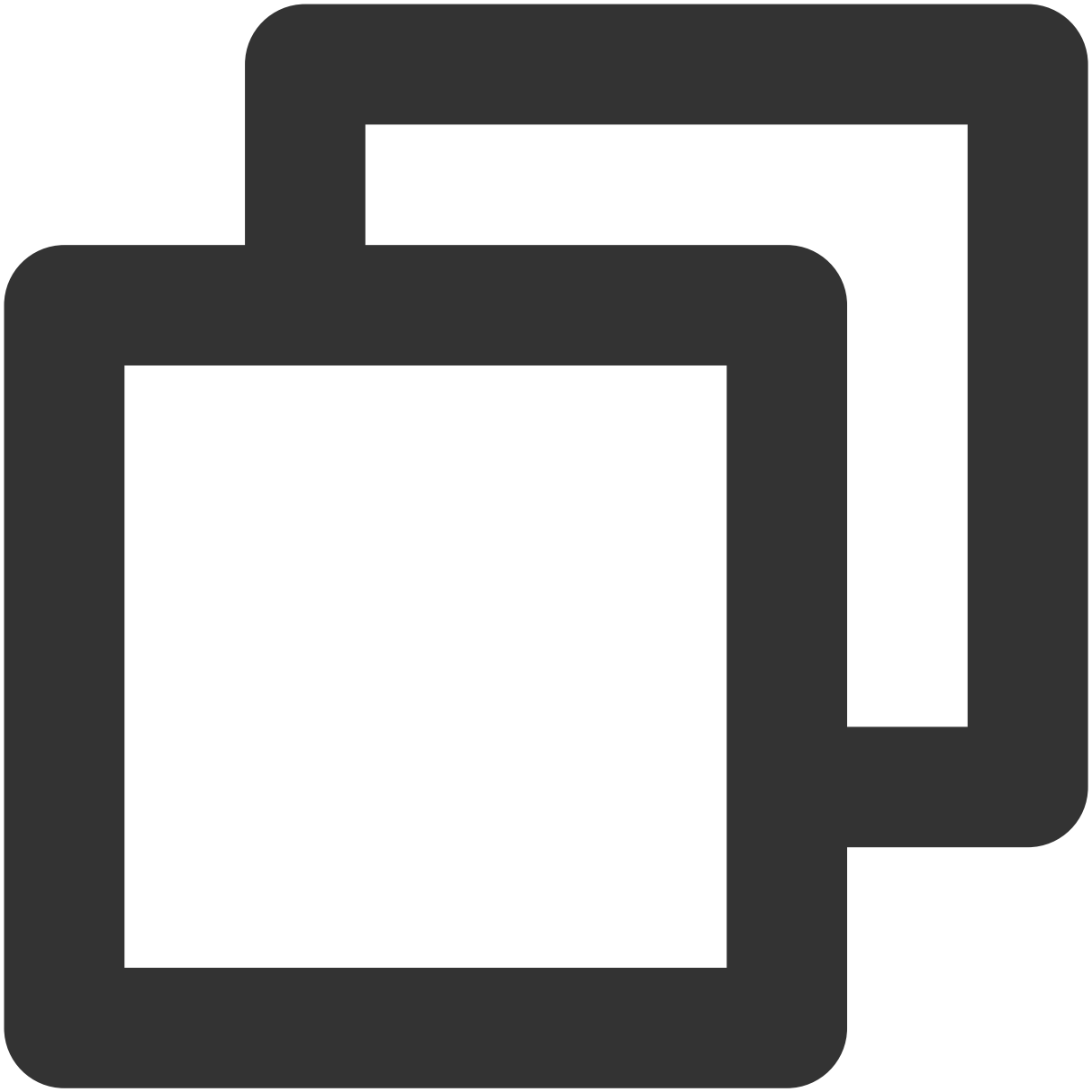
返回值 `EncodeIntoResult`

属性名	类型	说明
read	number	已转换为 UTF-8 的 UTF-16 单元数。
written	number	目标 Uint8Array 中修改的字节数。

TextDecoder

解码器。将字节流作为输入，并提供码点流作为输出。请参考 MDN 官方文档 TextDecoder。

构造方法



```
const decoder = new TextDecoder(label?: string | undefined, options?: DecoderOption
```

参数

注意：

参数 label ，下述的值暂不支持：

iso-8859-16。

hz-gb-2312。

csiso2022kr，iso-2022-kr。

参数名称	类型	必填	说明
label	string | undefined	否	解码器类型，默认值为 UTF-8。可选的 label 值参考 MDN 官方文档
options	DecoderOptions | undefined	否	解码器配置项

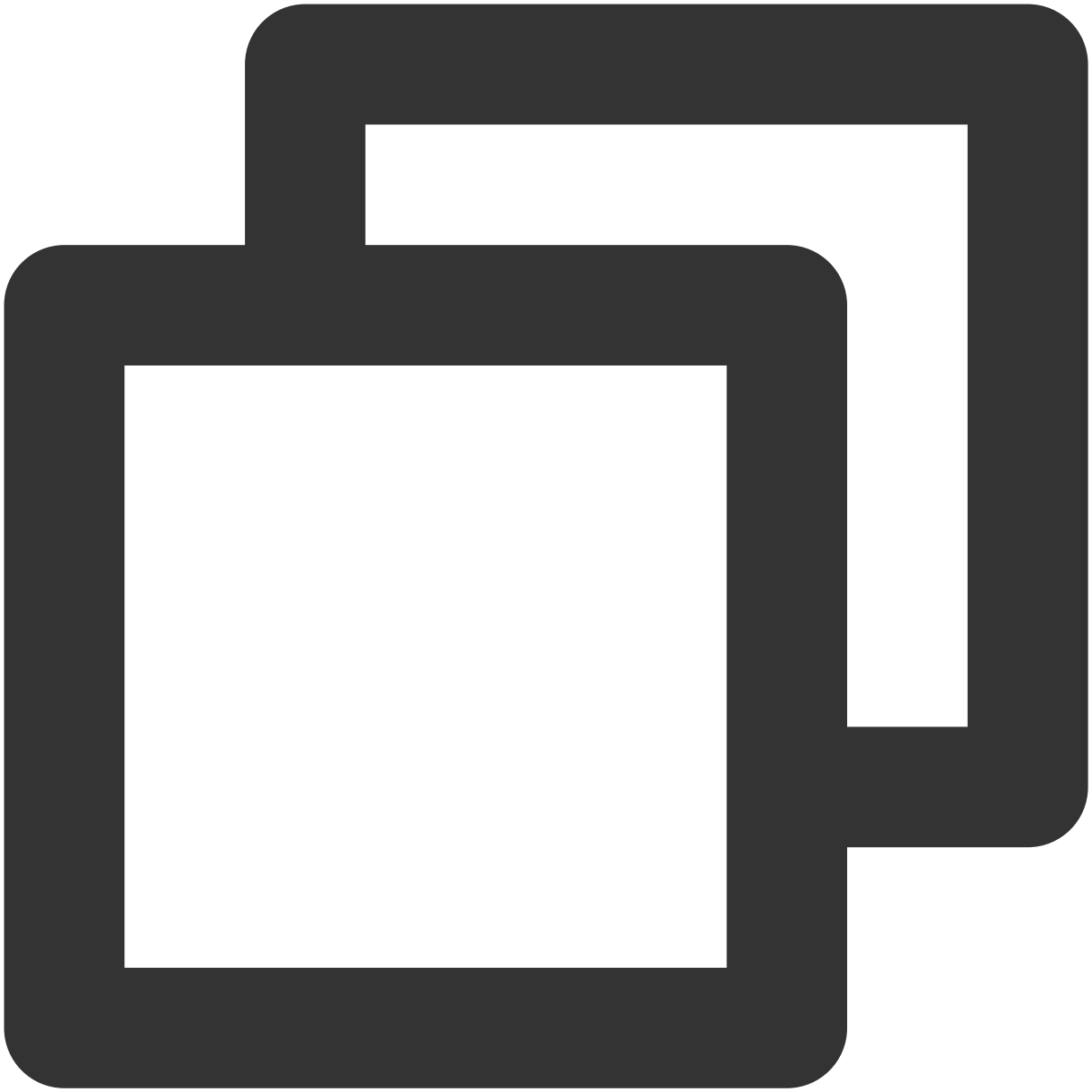
DecoderOptions

解码器配置项如下所示。

属性名	类型	默认值	说明
fatal	boolean	false	标识解码失败时是否抛出异常
ignoreBOM	boolean	false	标识是否忽略 byte-order marker

属性

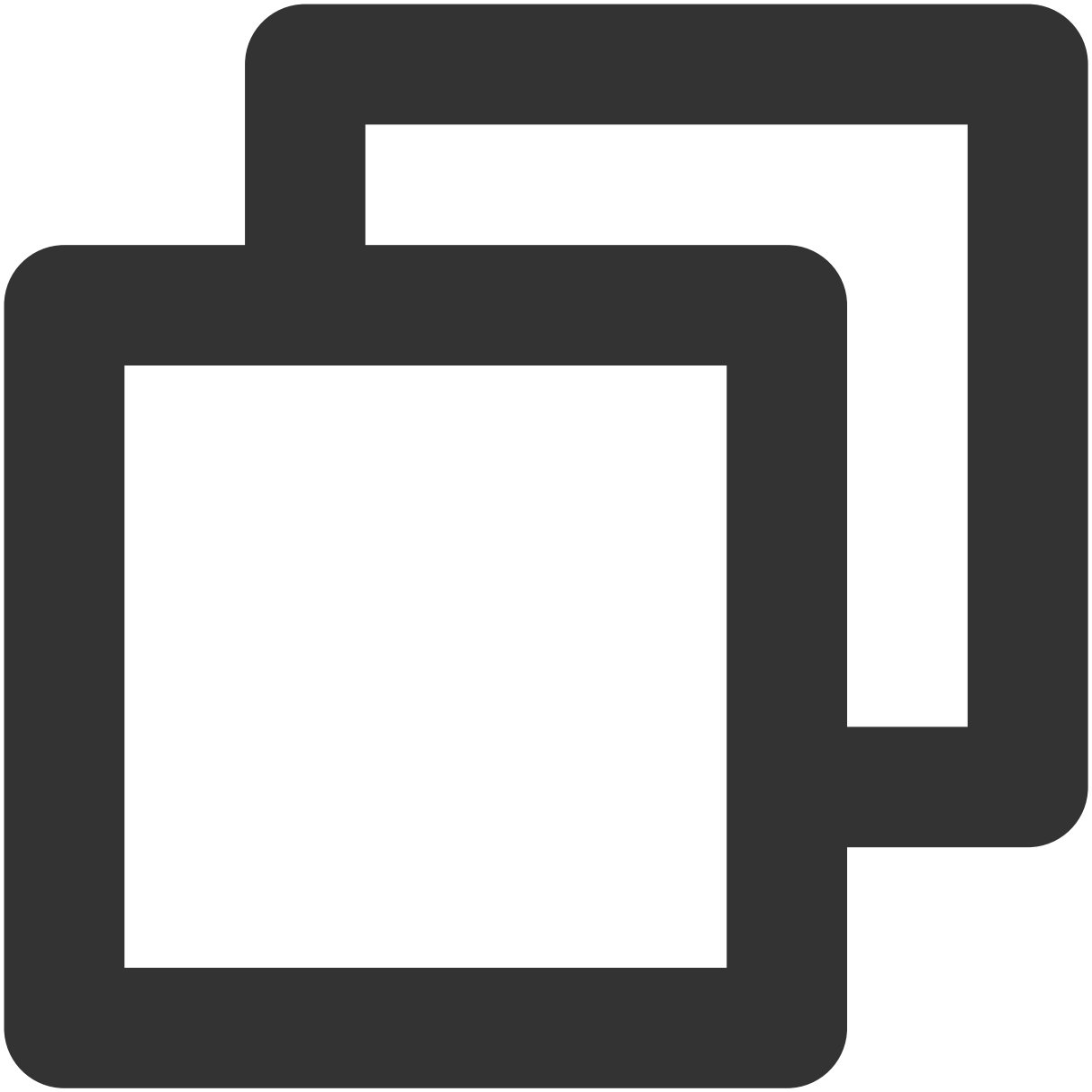
encoding



```
// decoder.encoding
readonly encoding: string;
```

解码器类型。

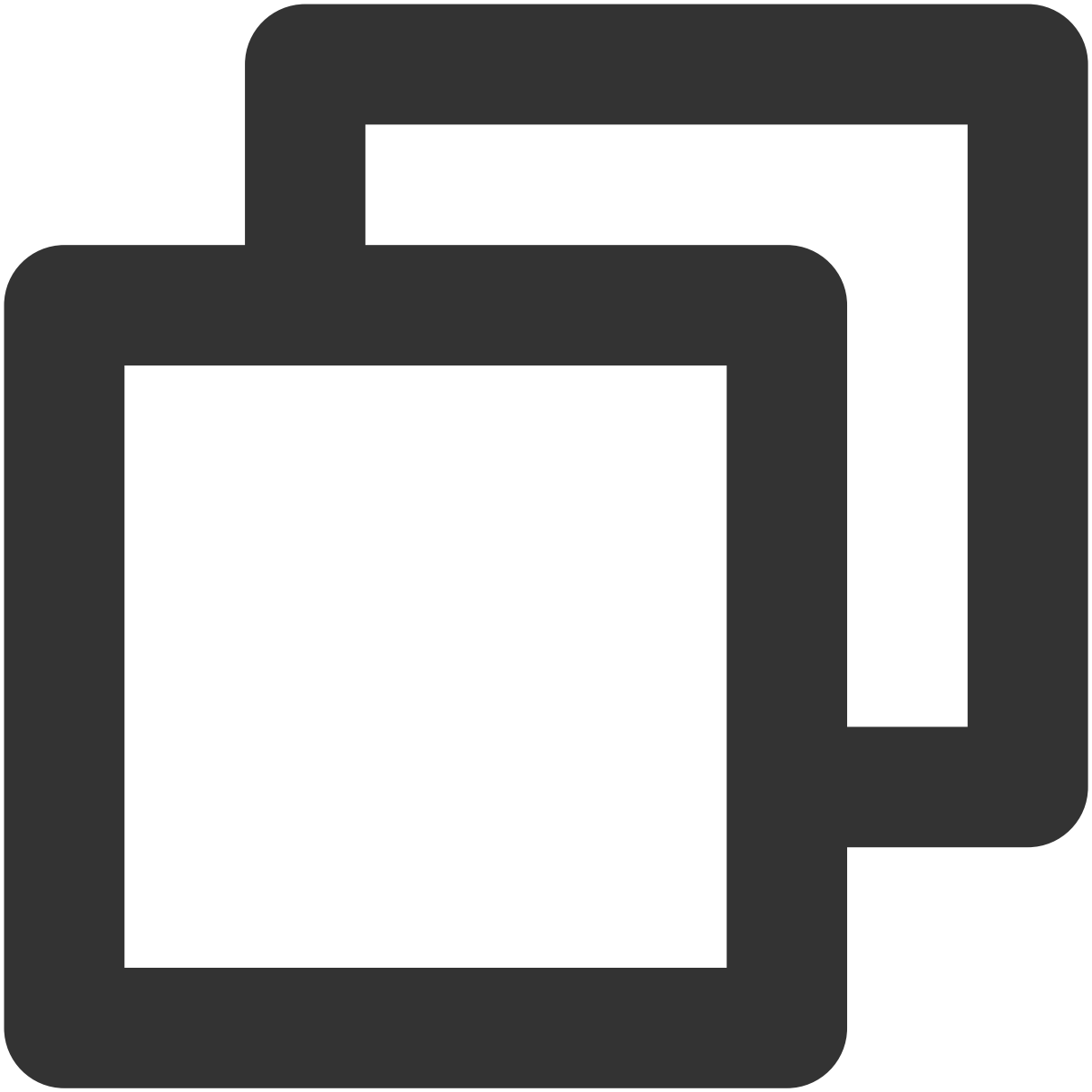
fatal



```
// decoder.fatal
readonly fatal: boolean;
```

当解码失败，标识是否抛出异常。

ignoreBOM

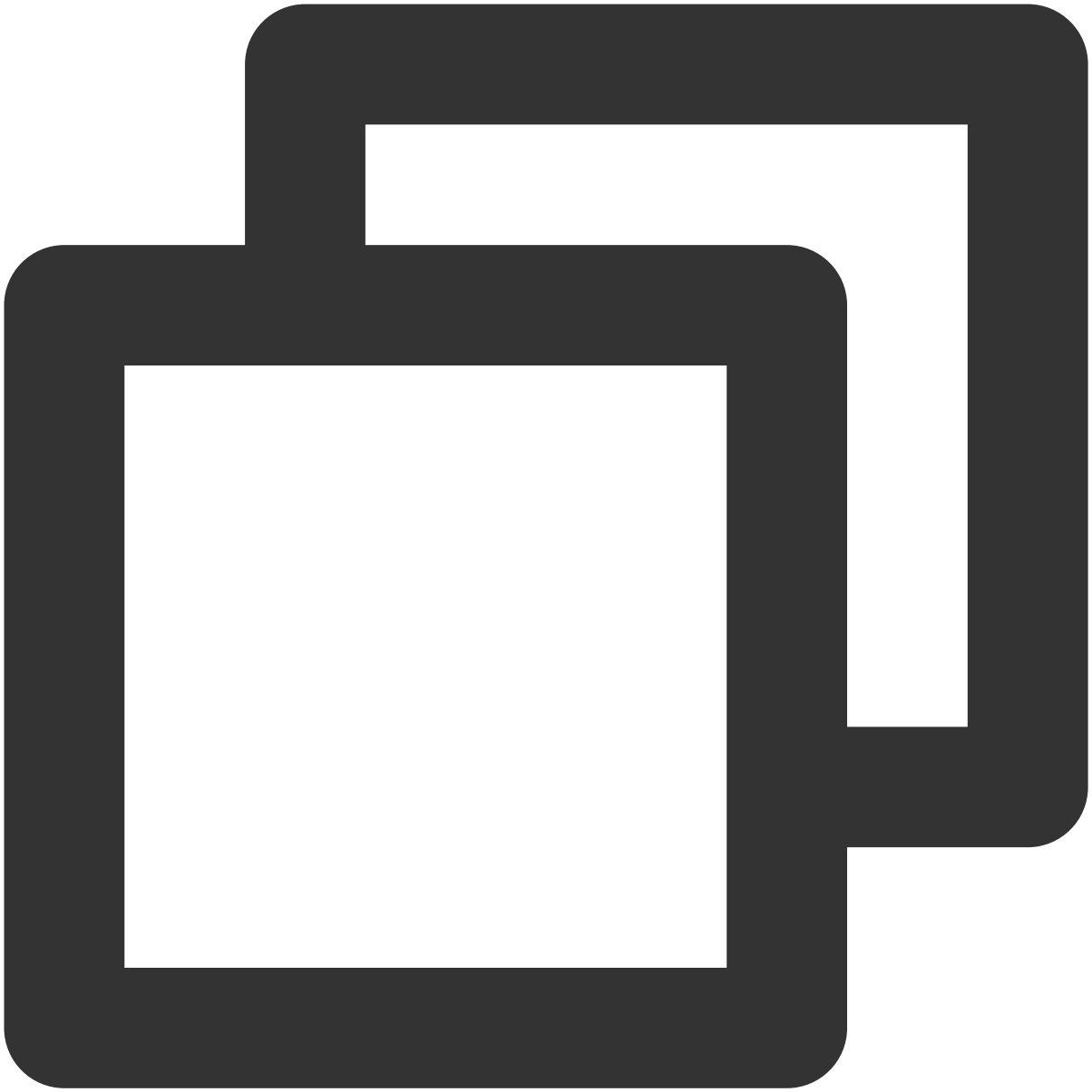


```
// decoder.ignoreBOM
readonly ignoreBOM: boolean;
```

标识是否忽略 byte-order marker。

方法

decode



```
const result = decoder.decode(buffer?: ArrayBuffer | ArrayBufferView | undefined, o
```

注意：

参数 `buffer` 最大长度为 100M，超出长度会抛出异常。

参数名称	类型	必填	说明
buffer	ArrayBuffer | ArrayBufferView | undefined	否	待解码的字节流。 buffer 最大长度为 100M，超出长度会抛出异。

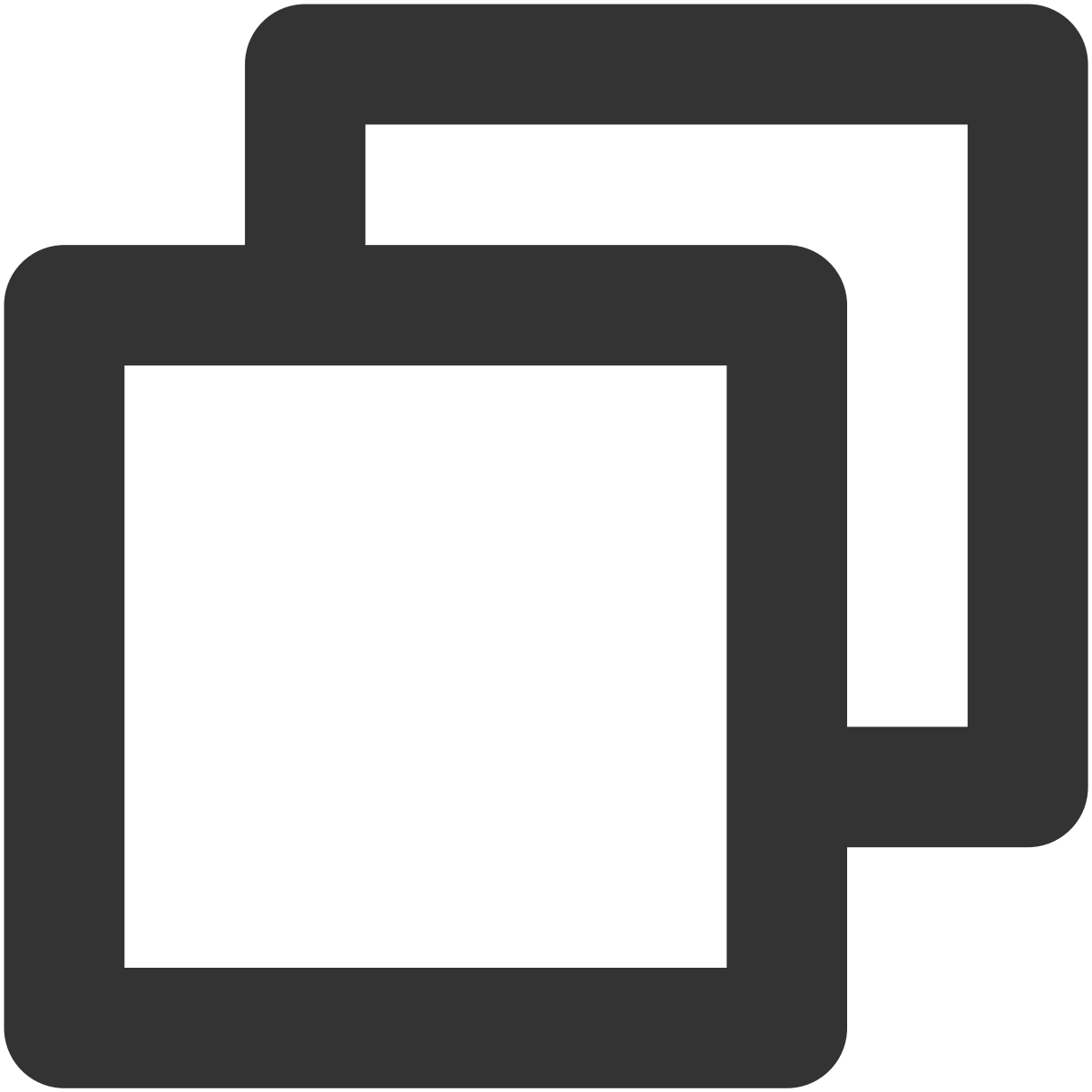
options	DecodeOptions	否	执行解码配置项。

DecodeOptions

执行解码配置项如下所示。

属性名	类型	默认值	说明
stream	boolean	false	设置流式解码，默认为 false ，取值说明如下。 true 表示以 chunk 的方式处理数据，即流式解码。 false 表示 chunk 已结束或未使用 chunk 处理数据，即非流式解码。

示例代码



```
function handleEvent(event) {
  // 编码器
  const encoder = new TextEncoder();
  const encodeText = encoder.encode('hello world');

  // 解码器
  const decoder = new TextDecoder();
  const decodeText = decoder.decode(encodeText);

  // 客户端响应内容
  const response = new Response(JSON.stringify({
```

```
    encodeText: encodeText.toString(),
    decodeText,
  }));

  return response;
}

addEventListener('fetch', (event) => {
  event.respondWith(handleEvent(event));
});
```

相关参考

MDN 官方文档：TextEncoder
MDN 官方文档：TextDecoder
MDN 官方文档：Encoding Label
示例函数：防篡改校验

Fetch

最近更新时间：2023-09-14 16:42:44

基于 Web APIs 标准 Fetch API 进行设计。边缘函数运行时可使用 `fetch` 发起异步请求，获取远程资源。

描述

```
function fetch(request: string | Request, requestInit?: RequestInit): Promise<Respo
```

参数

参数名称	类型	必填	说明
request	string | Request	是	指定将要获取的请求资源。
requestInit	RequestInit	否	请求对象的初始化配置项。详情请参见 RequestInit。

高级功能

使用 `fetch` 时，可以通过传入特定参数实现更精细的控制和定制化逻辑。主要包含访问 EdgeOne 节点缓存或回源，图片处理，重定向。

访问 EdgeOne 节点缓存或回源

当客户端访问某个已接入 EdgeOne 站点的加速域名 时（如： `www.example.com` ），同时该请求触发了边缘函数执行，此时在该边缘函数中实现 `fetch(www.example.com)` 请求，该请求将访问 EdgeOne 节点缓存，若不存在缓存，则进行回源。

说明： `fetch` 访问 EdgeOne 节点缓存与回源，需满足以下条件：

1. 客户端访问 EdgeOne 接入站点的加速域名，同时该请求触发了边缘函数执行。
2. `fetch(request)` 指定的 `request.url` 中的 HOST 和客户端请求 URL 中的 HOST 相同。
3. `fetch(request)` 指定的 `request.headers.host` 和客户端请求头 HOST 值相同。

`fetch(event.request)` 获取 EdgeOne 缓存与回源。

```
addEventListener('fetch', (event) => {
  // fetch(event.request) 获取 EdgeOne CDN 缓存与回源。
  const response = fetch(event.request);

  event.respondWith(response);
});
```

`fetch(url)` 获取 EdgeOne 缓存与回源。

```
addEventListener('fetch', (event) => {
  event.respondWith(handleEvent(event));
});

async function handleEvent(event) {
  const { request } = event;
  const urlInfo = new URL(request.url);
  // 回源 URL 改写
  const url = `${urlInfo.origin}/h5/${urlInfo.pathname}`;

  // fetch(url) 获取 EdgeOne CDN 缓存与回源。
```

```
  const response = await fetch(url);
  return response;
}
```

图片处理

`fetch` 支持传入参数 `requestInit.eo.image` 对图片进行缩放或格式转换，详情参见图片处理的参数配置项 ImageProperties 。

说明：

使用 `fetch(request, requestInit)` 实现图片处理时，需要同时满足 `fetch` 获取 EdgeOne 节点缓存与回源的条件。

重定向

`fetch` 支持 `3xx` 重定向状态码。可使用第二个参数 `requestInit.redirect` 属性进行设置，更多重定向配置，请查看 RequestInit。

重定向规则遵从 Web APIs 标准 fetch API，针对不同状态码有不同的跟随规则：

状态码	重定向规则
301、302	POST 方法被转为 GET 方法。
303	除 HEAD / GET 外的所有方法都被转为 GET 方法。
307、308	保留原始方法。

注意

重定向的地址来源于响应头 `Location` ，若无该响应头，则不会重定向。

响应头 `Location` 值可以是绝对 URL 或者相对 URL，详情参见 RFC-3986: URI Reference。

运行时限制

边缘函数中使用 `fetch` 发起请求，存在以下限制：

次数限制：边缘函数单次运行中可发起的 `fetch` 总次数为 64，超过该限制的 `fetch` 请求会请求失败，并抛出异常。

并发限制：边缘函数单次运行中允许发起 `fetch` 最大并发数为 8，超过该限制的 `fetch` 请求会被延迟发起，直到某个正在运行着的 `fetch` 被 resolve。

注意

每一次重定向都会计入请求次数，且其优先级高于新发起的 `fetch` 请求。

相关参考

MDN 官方文档：fetch

示例函数：获取远程资源返回

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

FetchEvent

最近更新时间：2024-01-30 16:47:27

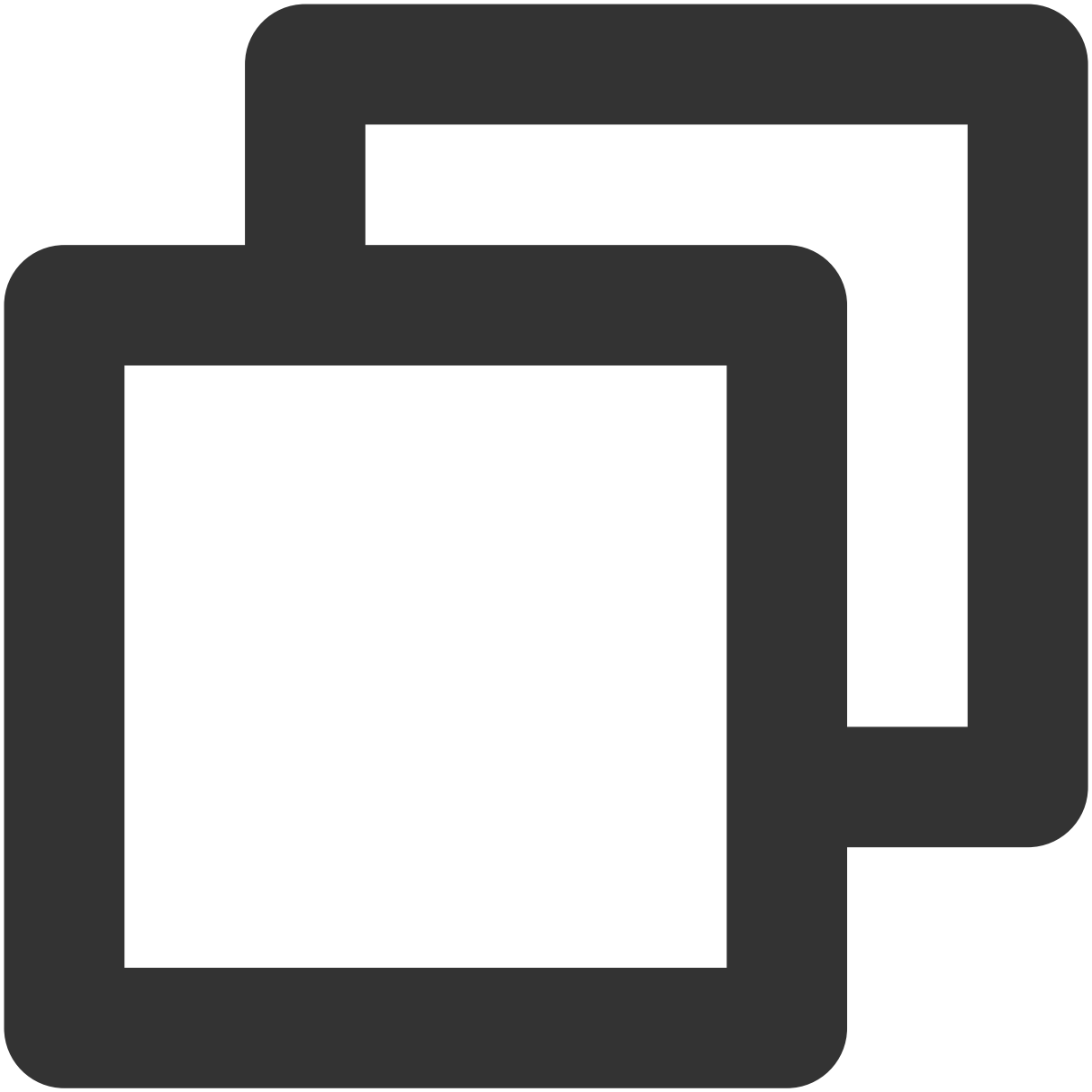
FetchEvent 代表任何传入的 HTTP 请求事件，边缘函数通过注册 `fetch` 事件监听器实现对 HTTP 请求的处理。

描述

在边缘函数中，使用 addEventListener 注册 `fetch` 事件监听器，生成 HTTP 请求事件 FetchEvent ，进而实现对 HTTP 请求的处理。

注意：

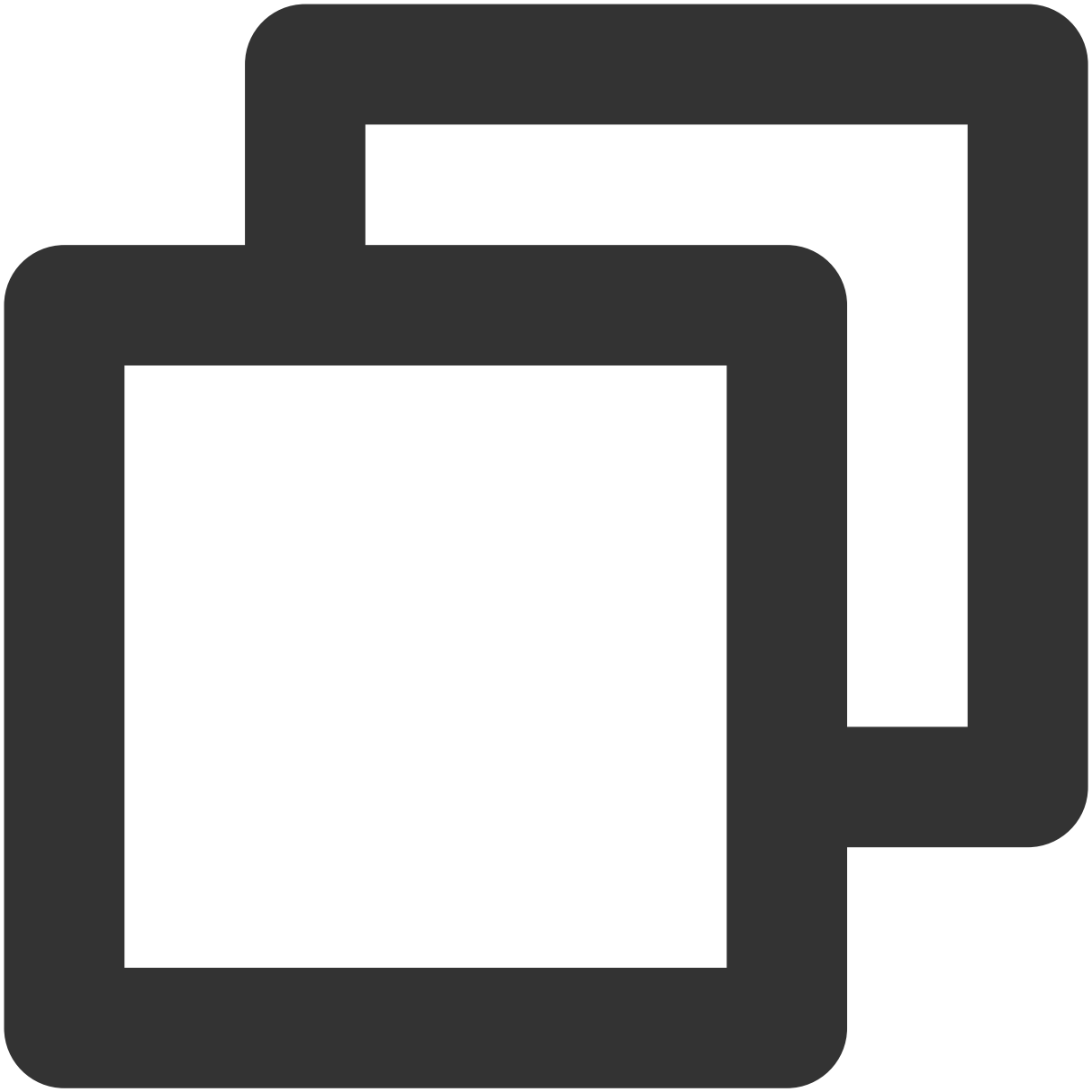
不支持直接构造 `FetchEvent` 对象，使用 `addEventListener` 注册 `fetch` 事件获取 `event` 对象。



```
// event 为 FetchEvent 对象
addEventListener('fetch', (event) => {
  event.respondWith(new Response('hello world!'));
});
```

属性

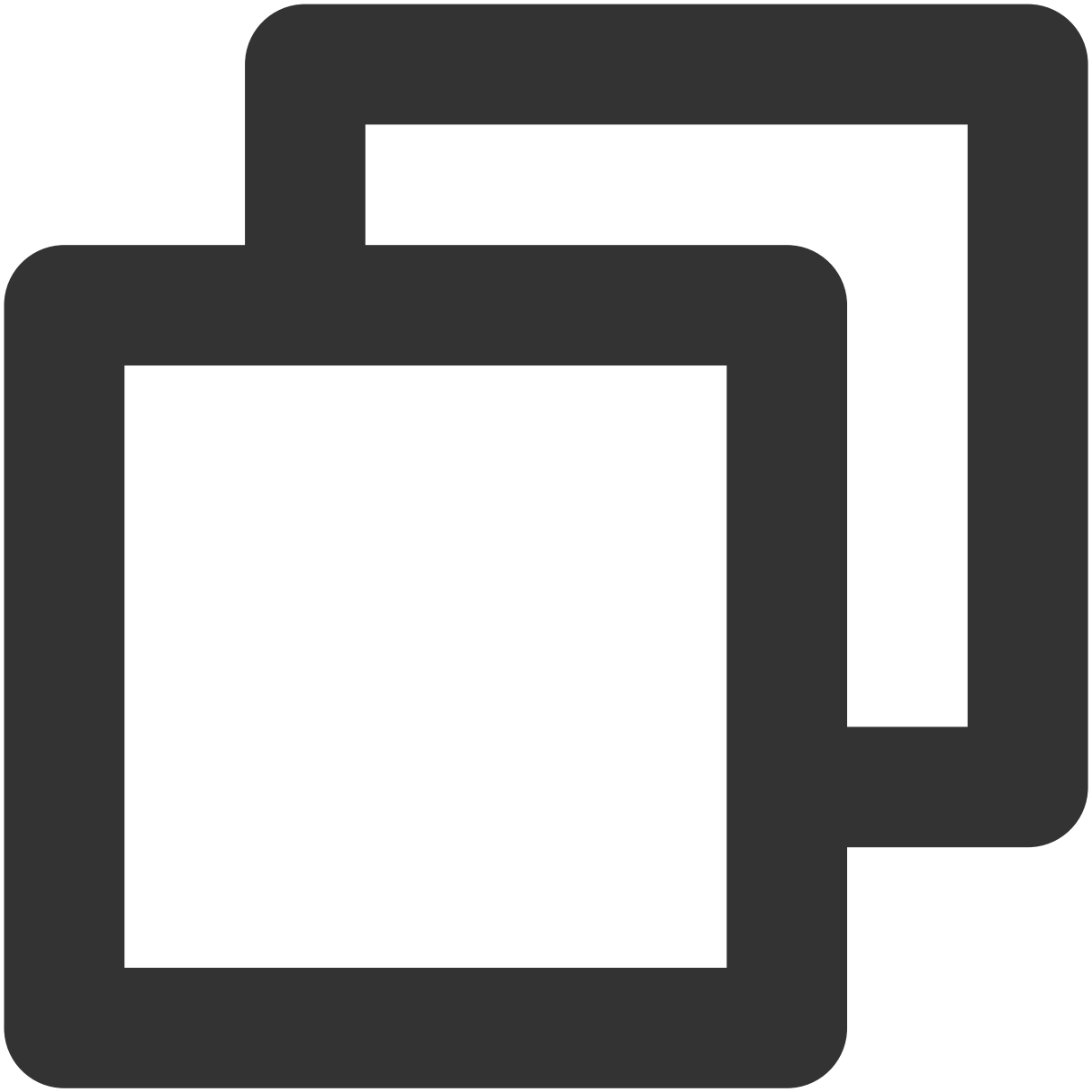
clientId



```
// event.clientId
readonly clientId: string;
```

边缘函数为每一个请求分配的 id 标识。

request

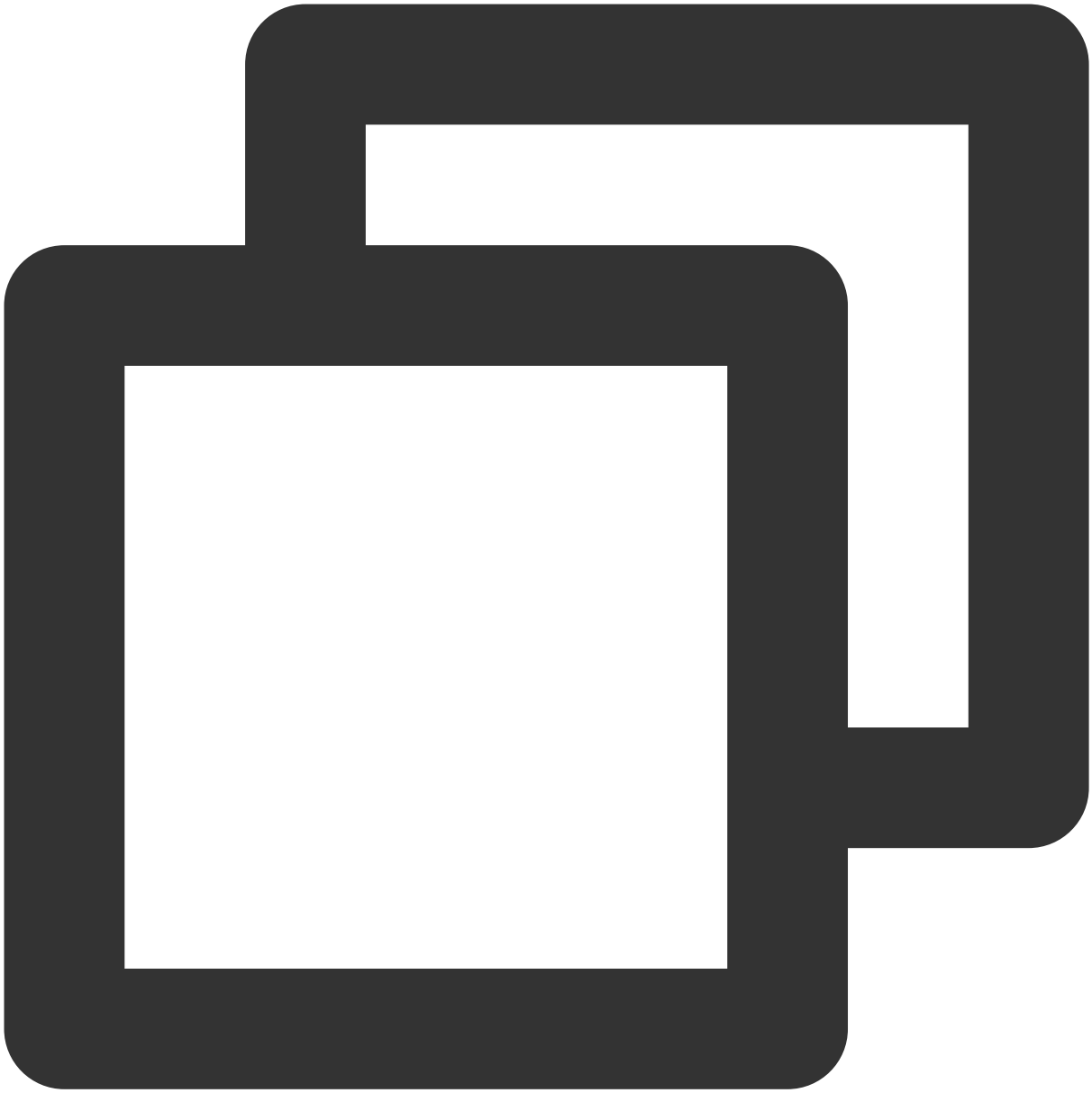


```
// event.request
readonly request: Request;
```

客户端发起的 HTTP 请求对象，详情参见 Request。

方法

respondWith



```
event.respondWith(response: Response | Promise<Response>): void;
```

边缘函数接管客户端的请求，并使用该方法，返回自定义响应内容。

注意：

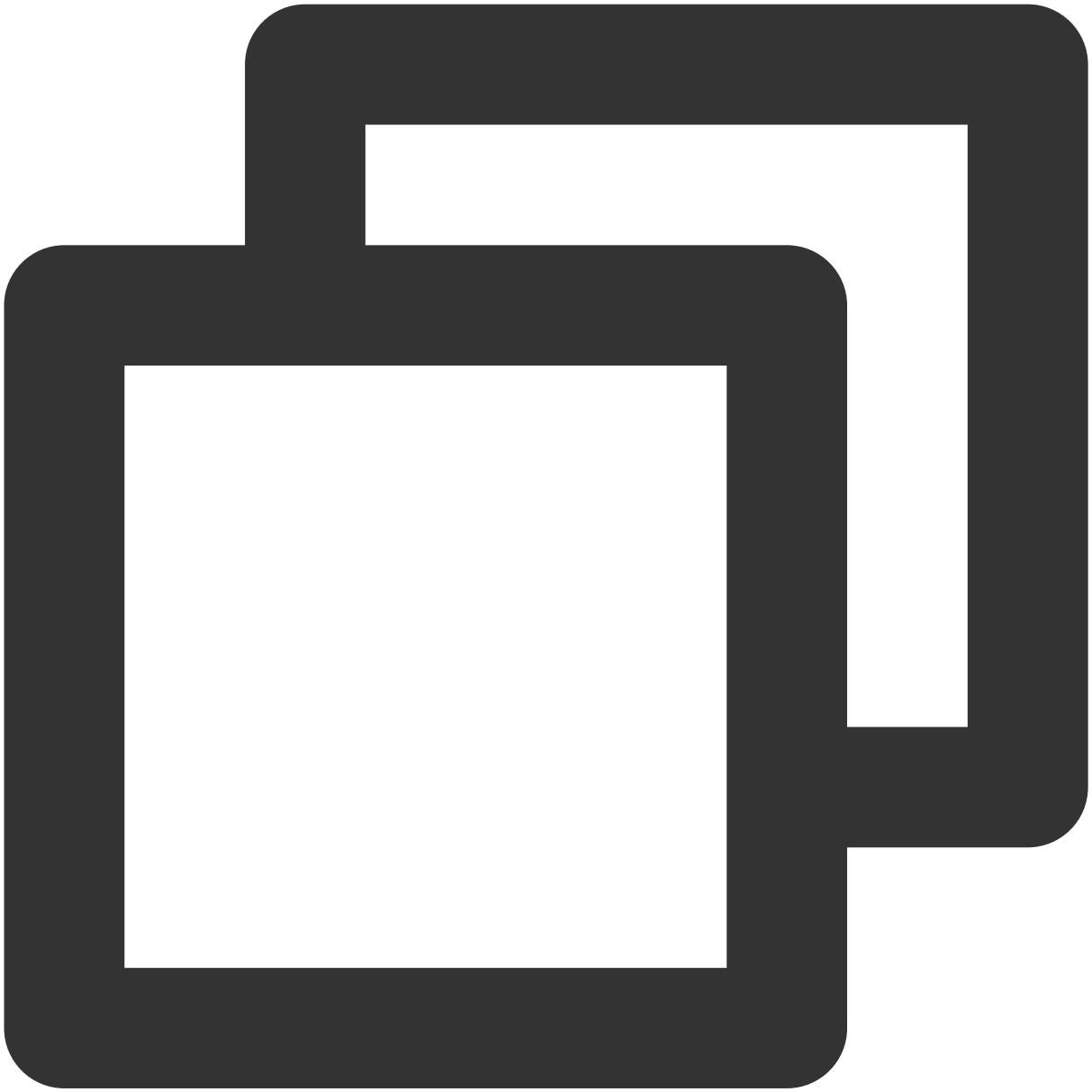
事件监听器 `addEventListener` 的 `fetch` 事件回调中，需要调用接口 `event.respondWith()` 响应客户端，若未调用该接口，边缘函数会将当前请求转发回源站。

参数

参数名称	类型	必填	说明

response	Response | Promise<Response>	是	客户端 HTTP 请求的响应。

waitUntil



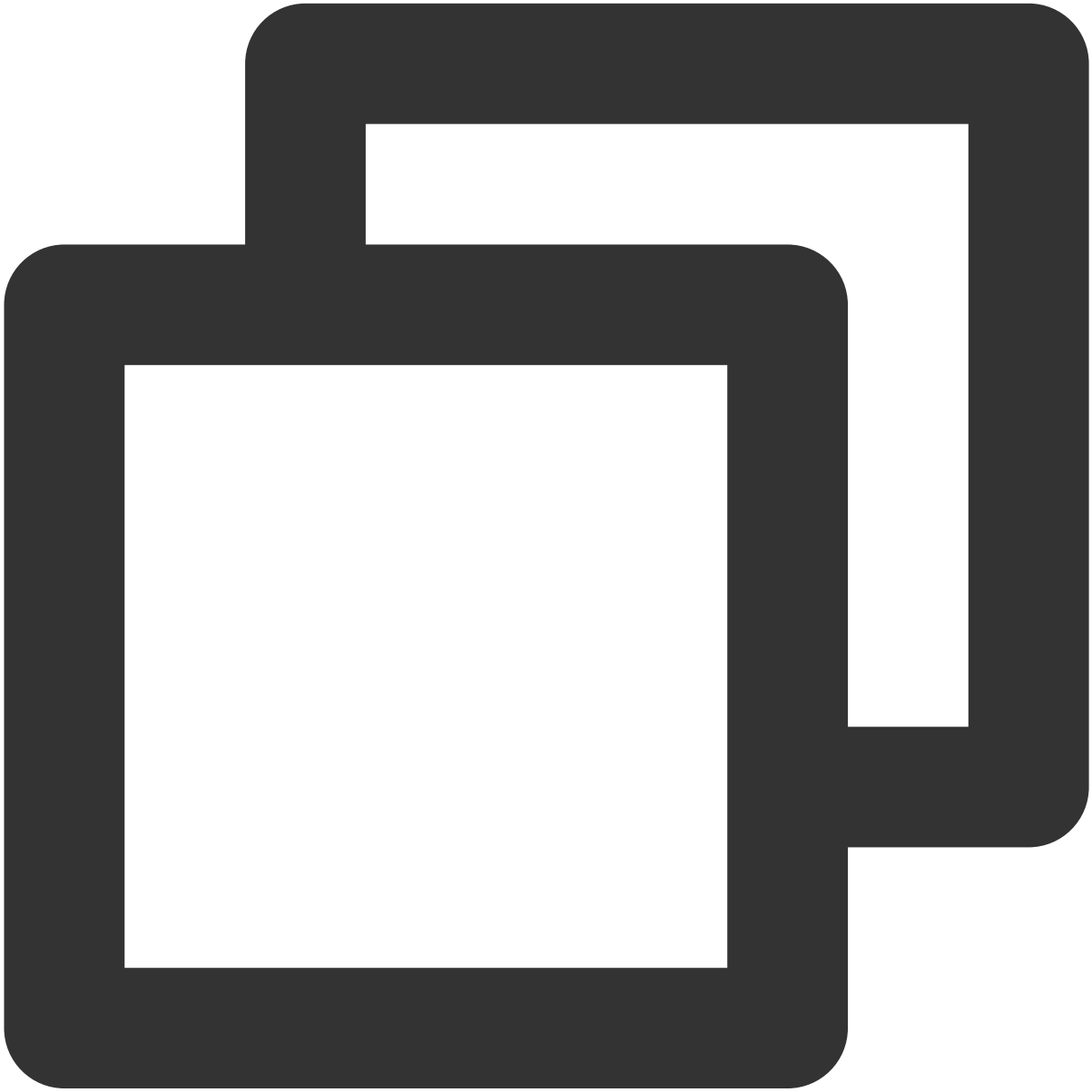
```
event.waitUntil(task: Promise<any>): void;
```

用于通知边缘函数等待 `Promise` 完成，可延长事件处理的生命周期。

参数

参数名称	类型	必填	说明
task	Promise<Response>	是	等待完成的 Promise 任务。

passThroughOnException

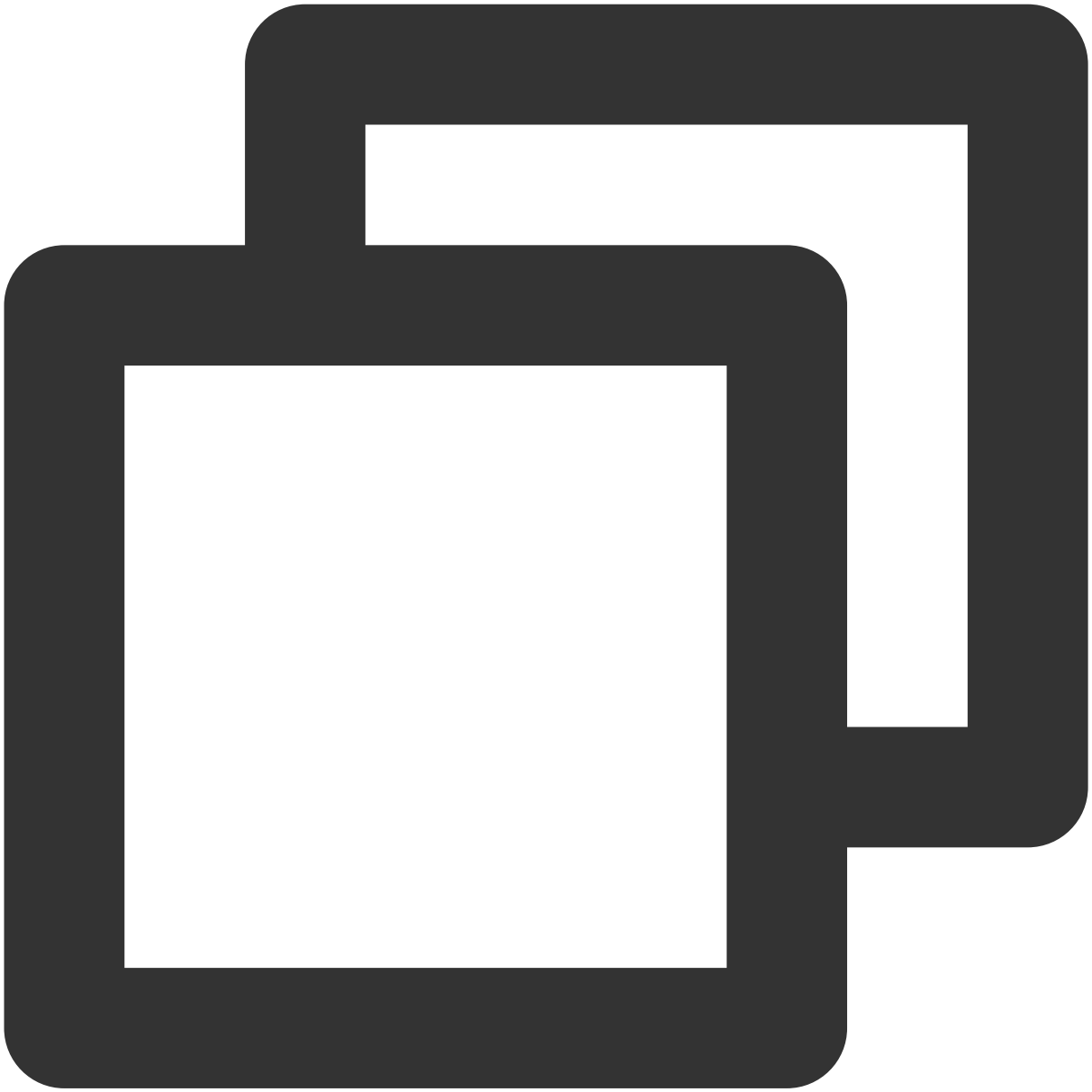


```
event.passThroughOnException(): void;
```

用于防止运行时响应异常信息。当函数代码抛出未处理的异常时，边缘函数会将此请求转发回源站，进而增强服务的可用性.

示例代码

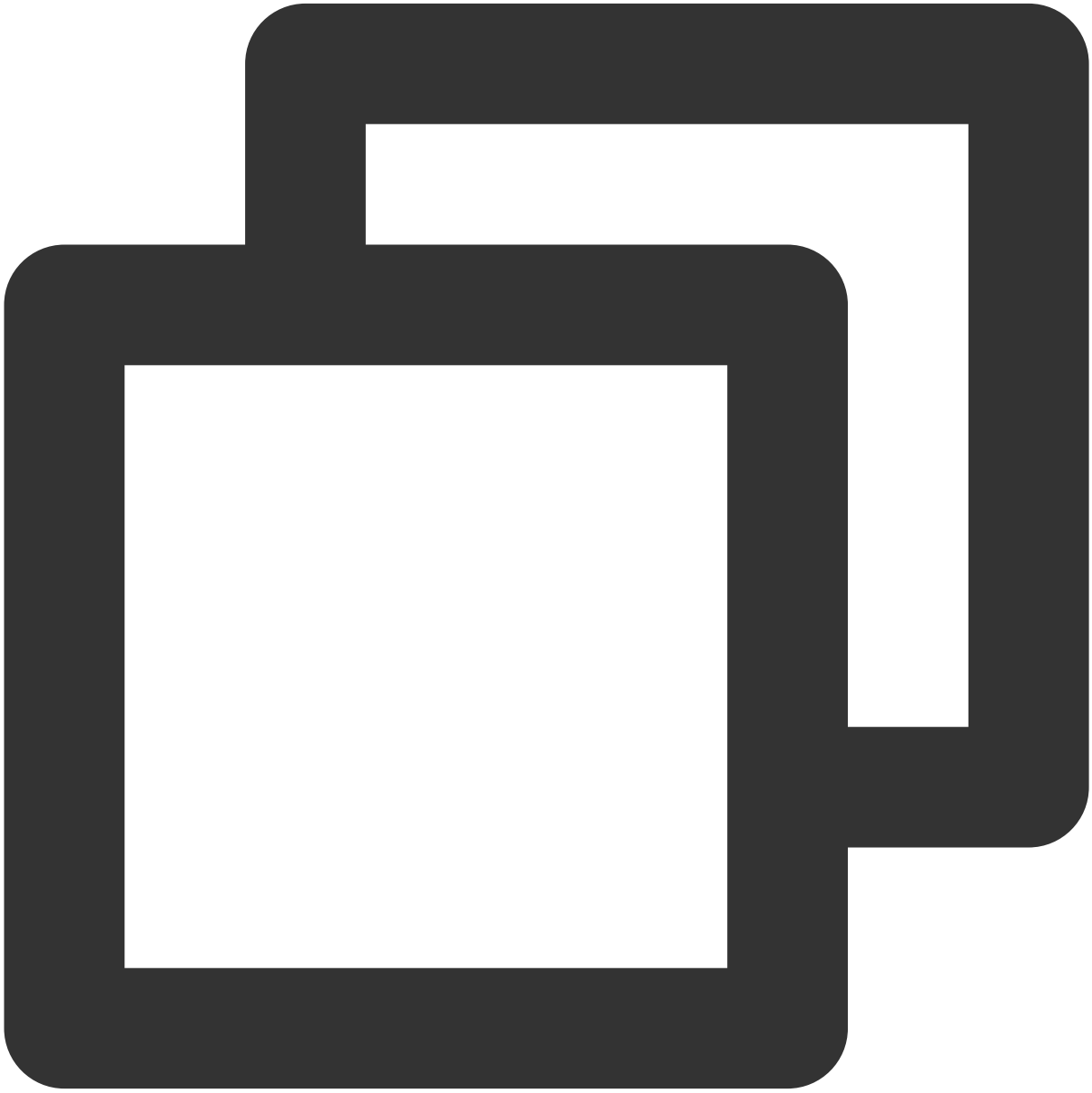
未调用接口 `event.respondWith` ，边缘函数将当前请求转发回源站。



```
function handleRequest(request) {
  return new Response('Edge Functions, Hello World!');
}

addEventListener('fetch', event => {
  const request = event.request;
  // 请求 url 包含字符串 /ignore/ ，边缘函数会将当前请求转发回源站。
```

```
  if (request.url.indexOf('/ignore/') !== -1) {
    // 未调用接口 event.respondWith
    return;
  }

  // 在边缘函数中，自定义内容响应客户端
  event.respondWith(handleRequest(request));
});
```

当函数代码抛出未处理的异常时，边缘函数会将此请求转发回源站。



```
addEventListener('fetch', event => {
```

```
  // 当函数代码抛出未处理的异常时，边缘函数会将此请求转发回源站
  event.passThroughOnException();
  throw new Error('Throw error');
});
```

相关参考

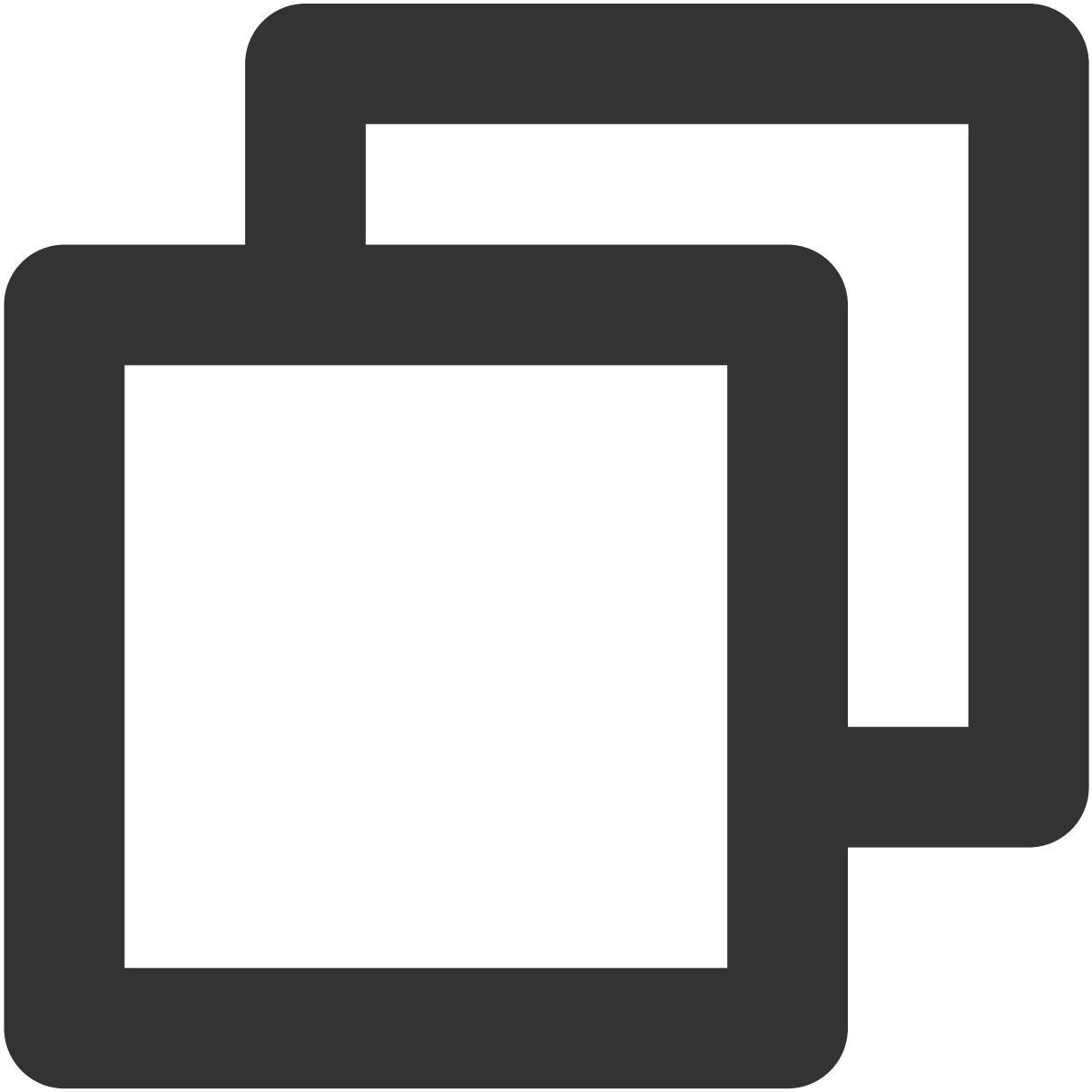
MDN 官方文档：FetchEvent
示例函数：返回 HTML 页面
示例函数：Cache API 使用

Headers

最近更新时间：2023-09-12 09:50:50

Headers 基于 Web APIs 标准 Headers 进行设计。可用于 HTTP request 和 response 的头部操作。

构造函数



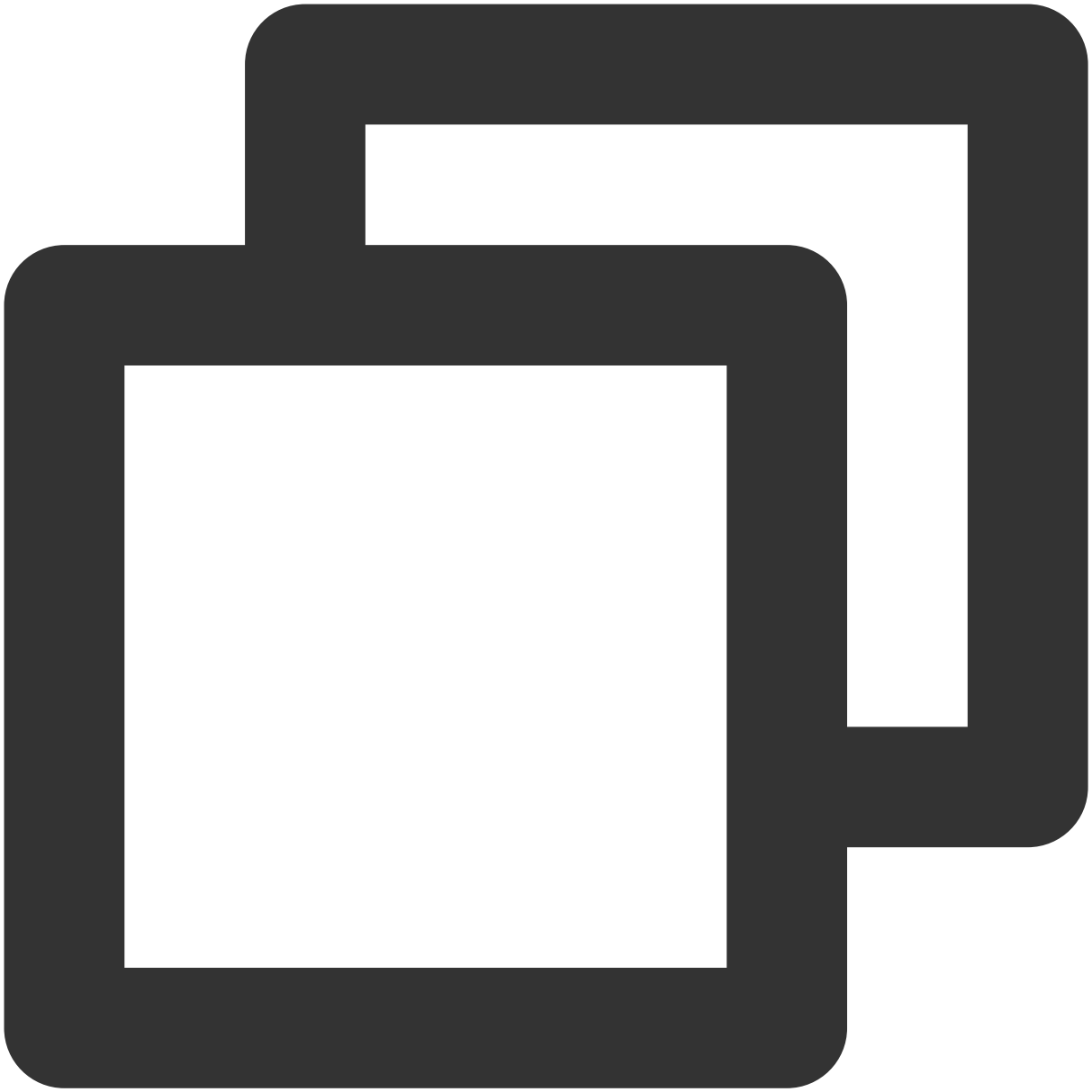
```
const headers = new Headers(init?: object | Array<[string, string]> | Headers);
```

参数

参数名称	类型	必填	说明
init	object | Array<[string, string]> | Headers	否	初始化 Headers 对象，参数类型说明如下： object 构造函数将会枚举 Object 包含的所有可枚举属性，并初始化到新的 Headers 对象中。 Array<[string, string]> 数组的每一个元素为 key/value 的键值对（如：[key, value]），构造函数遍历数组，并初始化到新的 Headers 对象中。 Headers 拷贝 Headers 对象，并把所有字段初始化到新的 Headers 对象中。

方法

append



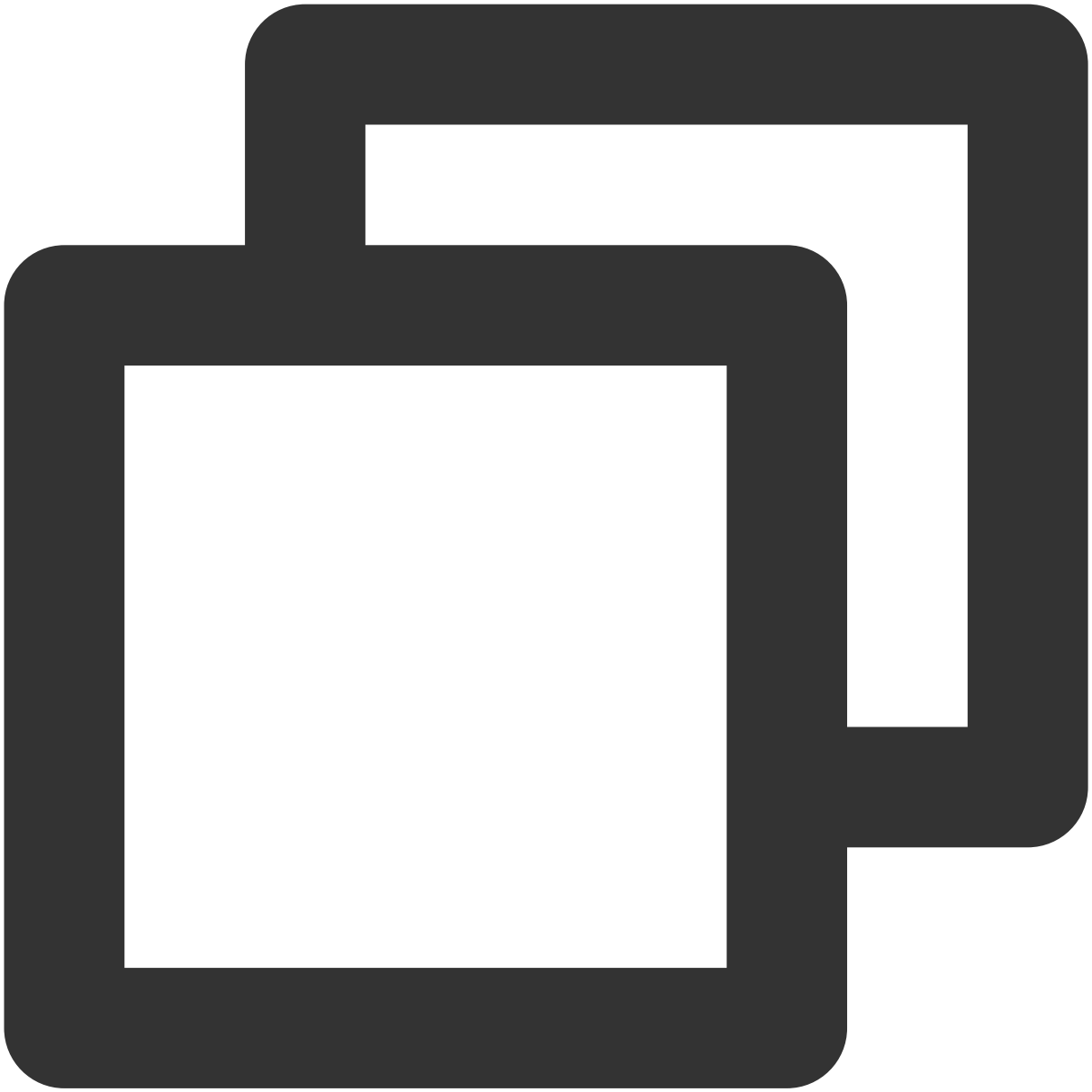
```
headers.append(name: string, value: string): void;
```

在 `headers` 对象指定的 header 上追加一个新值，若 header 不存在，则直接添加。

参数

属性名	类型	必填	说明
name	string	是	header 名
value	string	是	追加的新值

delete



```
headers.delete(name: string): void;
```

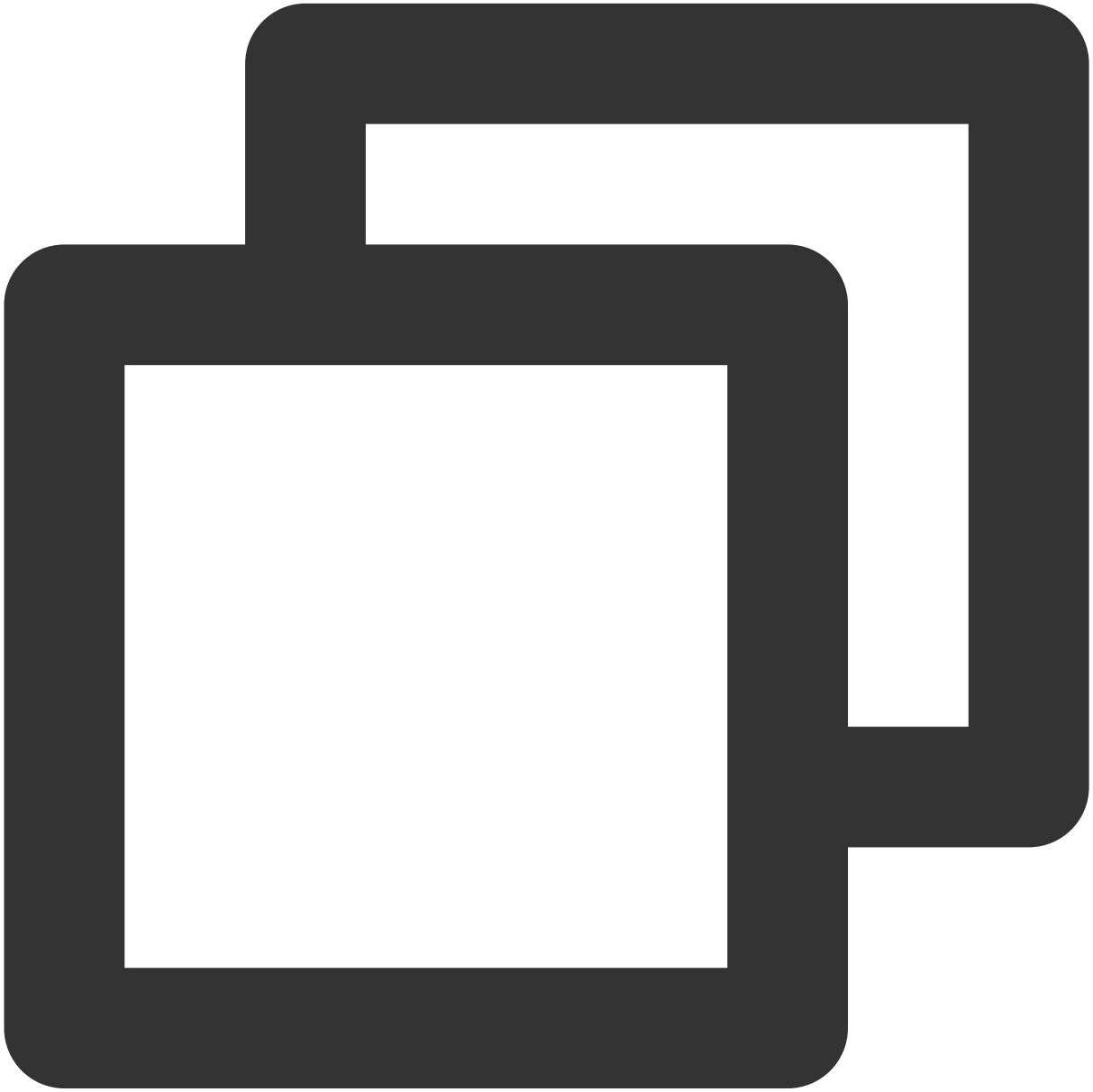
从 `headers` 对象中删除指定 header。

参数

属性名	类型	必填	说明

name	string	是	header 名

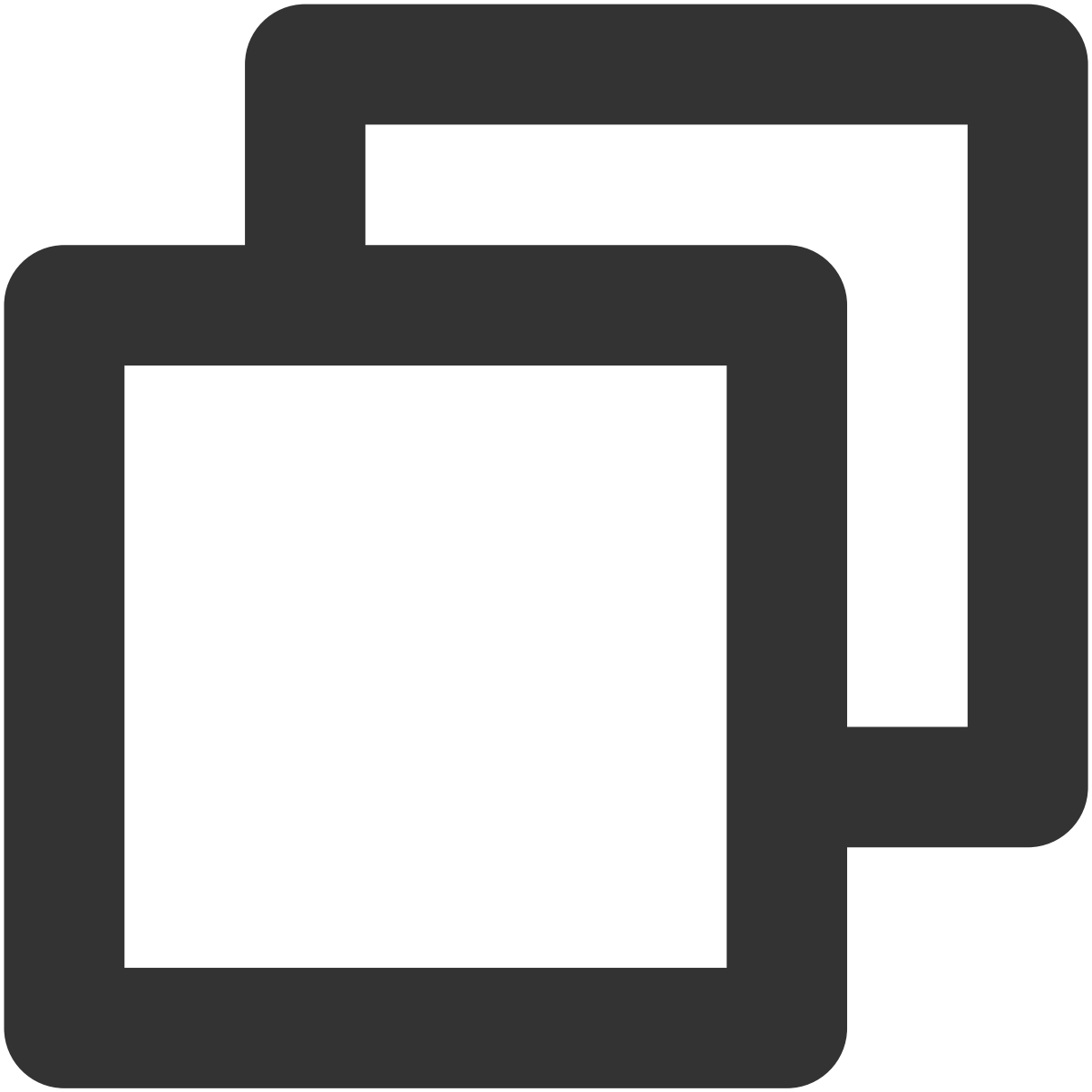
entries



```
headers.entries(): iterator;
```

获取 `headers` 对象所有的键值对（[name, value]）数组，返回值参考 MDN 官方文档：iterator。

forEach



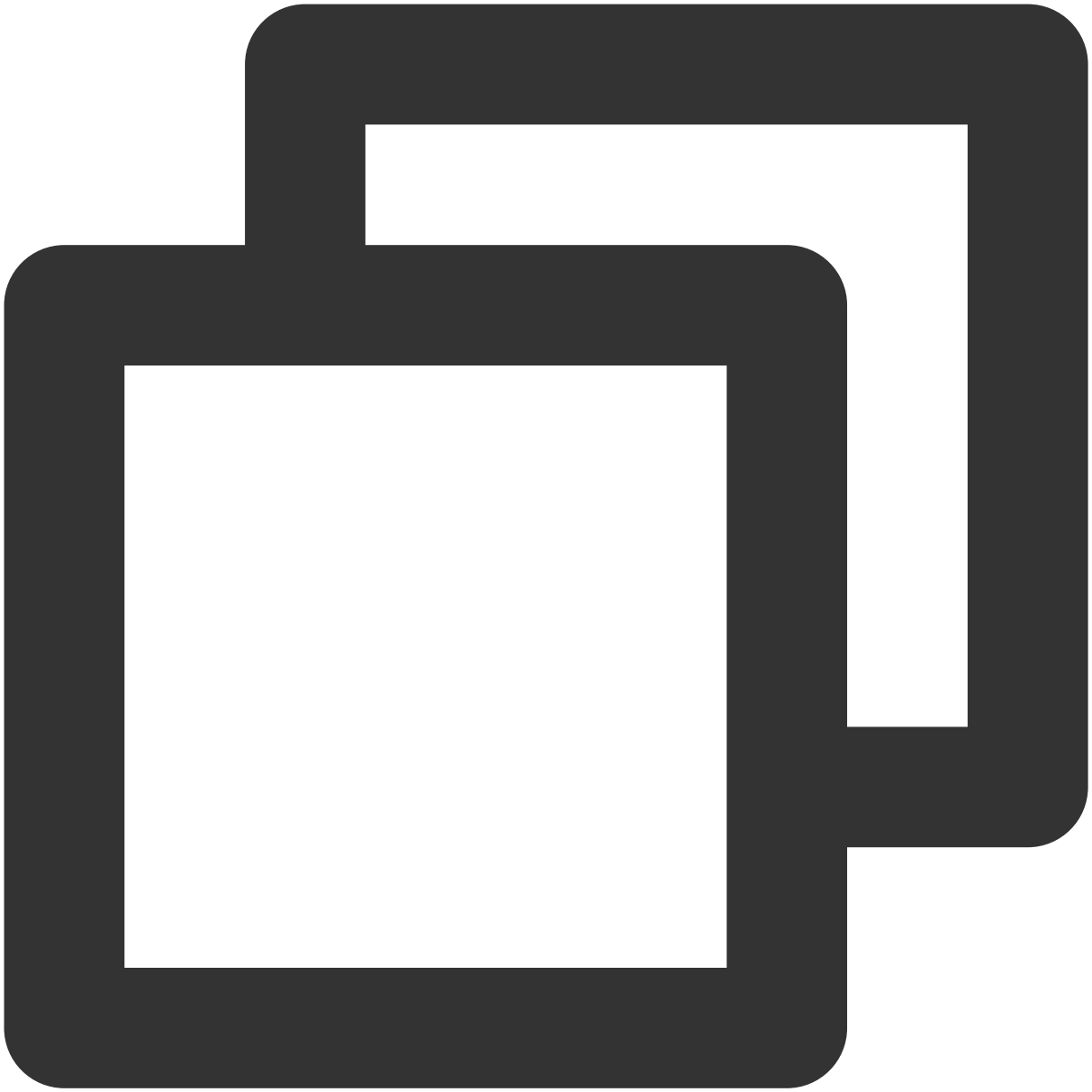
```
headers.forEach(callback: (name: string, value: string) => void | number): void;
```

遍历 `headers` 对象所有的 header。若 `callback` 返回非零值，表示终止遍历。

注意

`forEach` 为非 Web APIs 标准方法。为了提供高效遍历 headers 的方式，边缘函数基于 Web APIs 标准进行了扩展实现。

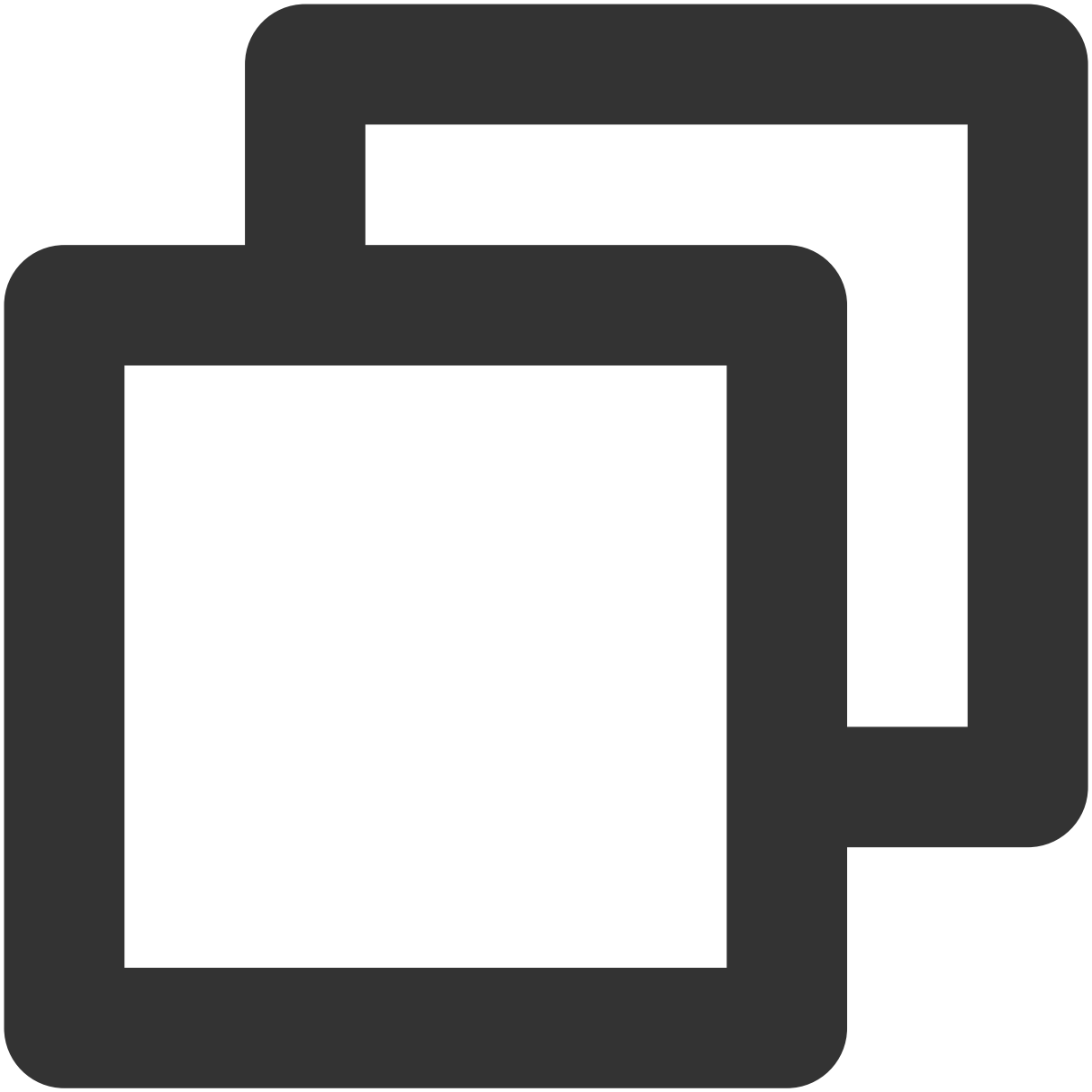
get



```
headers.get(name: string): string;
```

从 `headers` 对象中获取指定 header 的值。

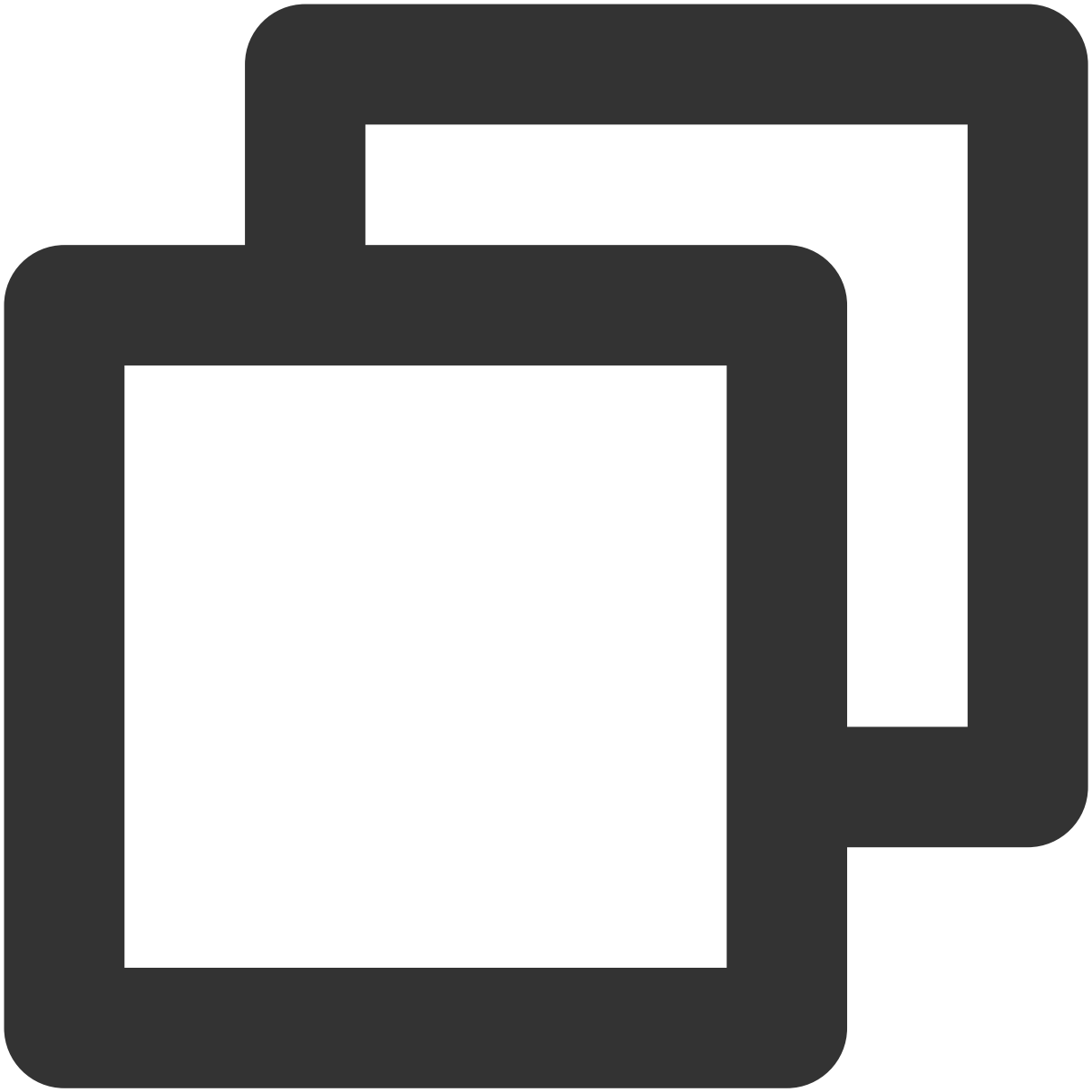
getSetCookie



```
headers.getSetCookie(): Array<string>
```

该方法返回一个数组，包含 Set-Cookie 头部的所有值。

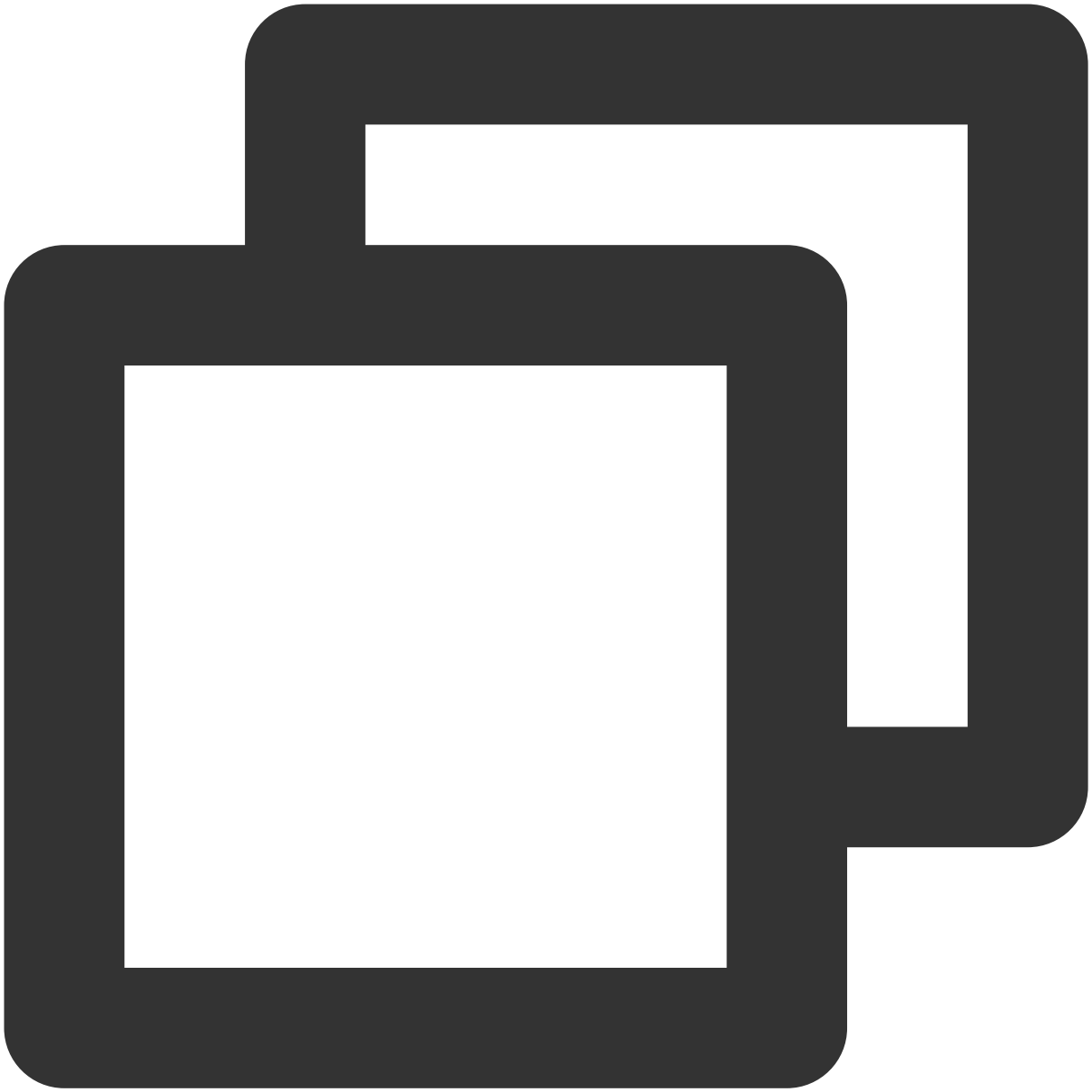
has



```
headers.has(name: string): boolean;
```

判断 `headers` 对象是否包含该指定 header。

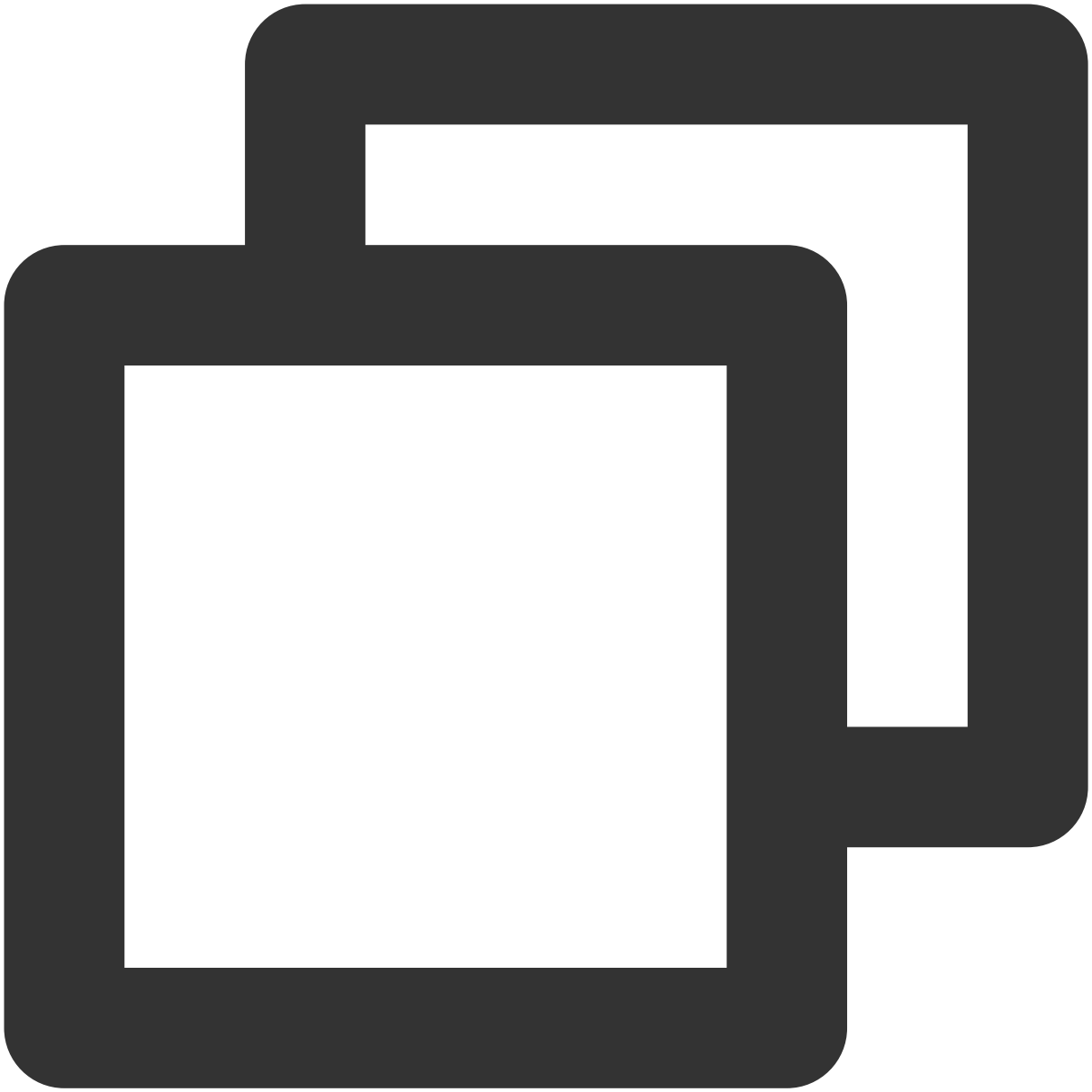
keys



```
headers.keys(): iterator;
```

获取 `headers` 对象包含的所有 key，返回值参考 MDN 官方文档：iterator。

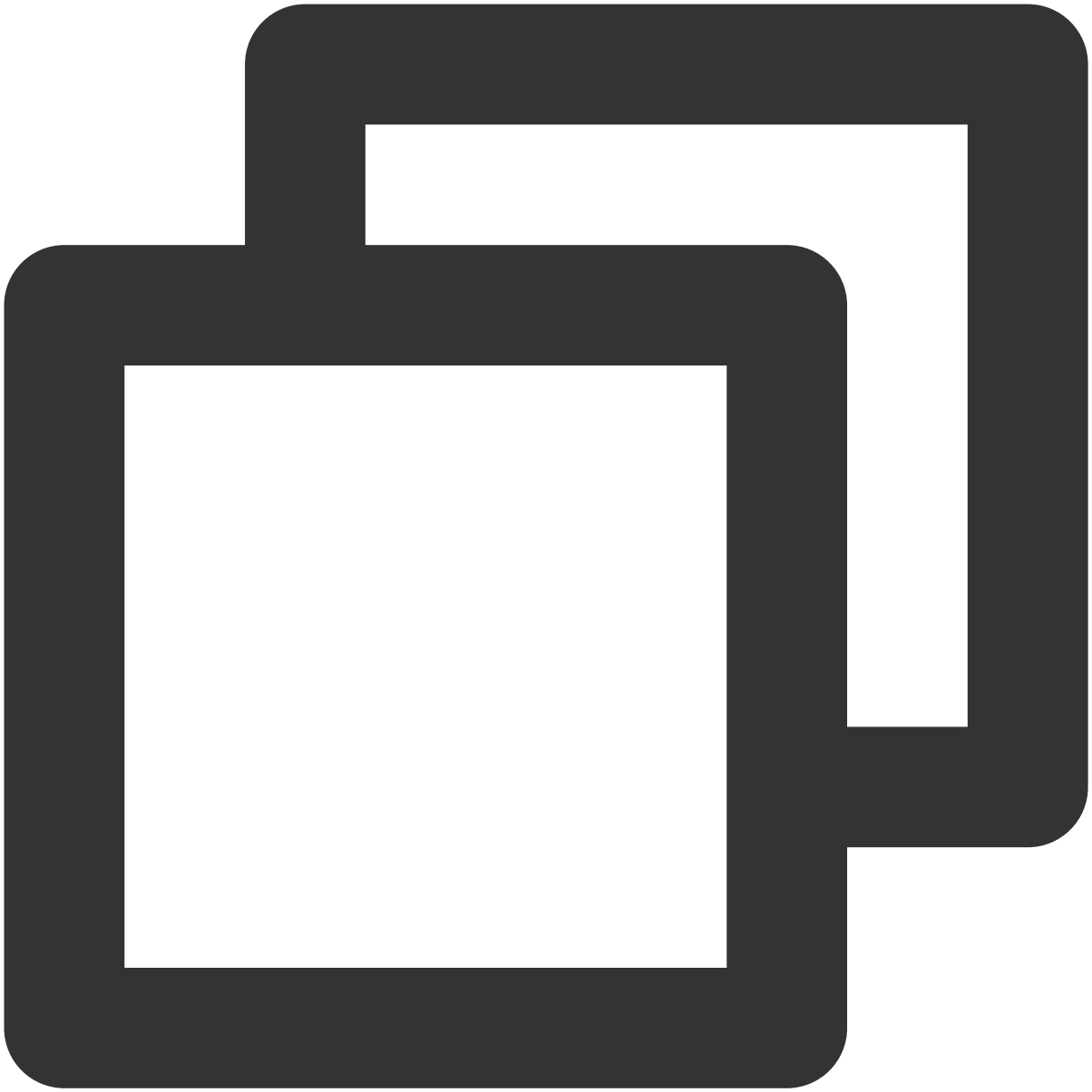
set



```
headers.set(name: string, value: string): void;
```

设置 `headers` 对象的指定 header 值，若该 header 不存在，则添加一个新的 `key/value` 键值对。

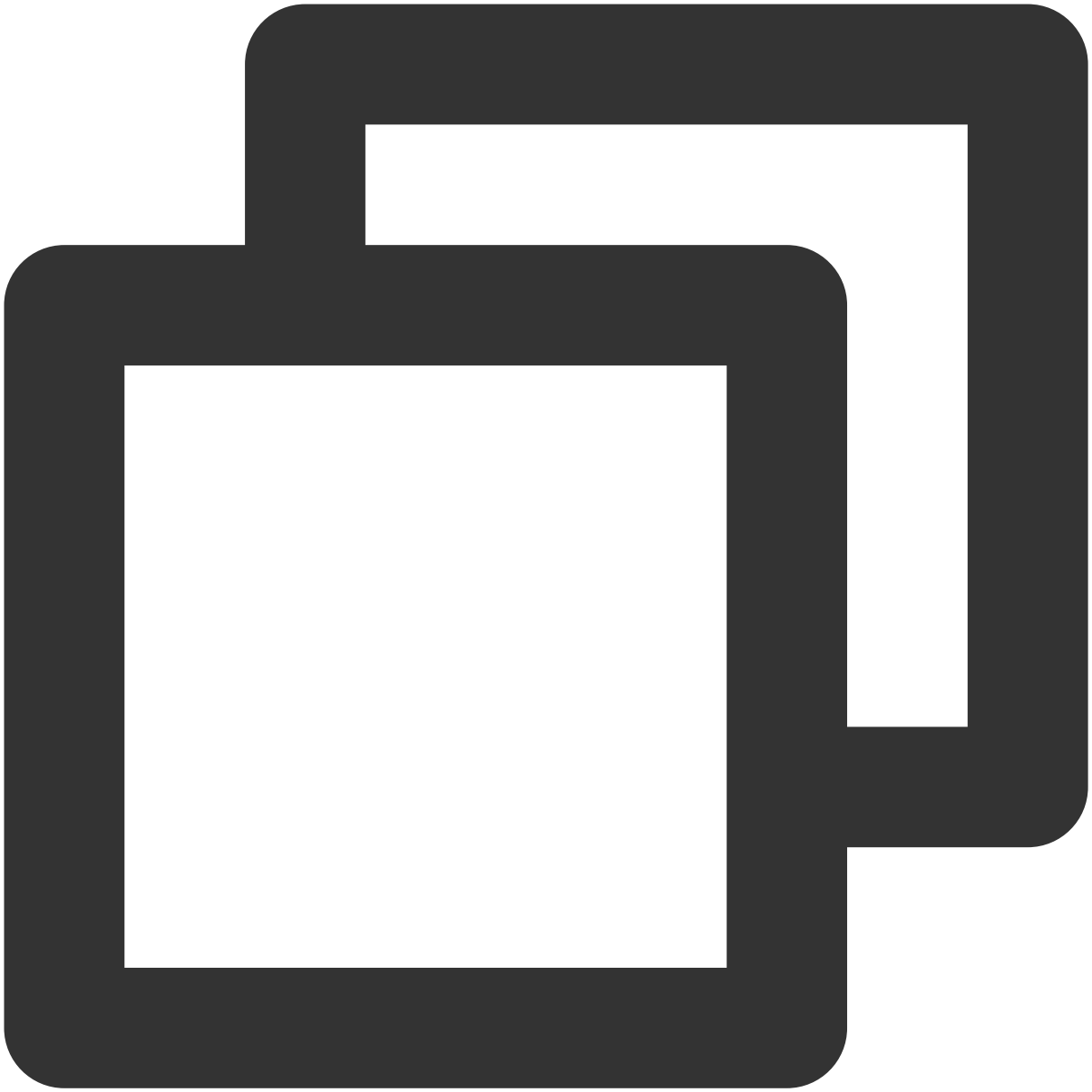
values



```
headers.values(): iterator;
```

获取 `headers` 对象包含的所有 value，返回值参考 MDN 官方文档：iterator。

示例代码



```
function handleEvent() {
  const headers = new Headers({
    'my-header-x': 'hello world',
  });

  const response =  new Response('hello world', {
    headers,
  });
  return response;
}
```

```
addEventListener('fetch', (event) => {
  event.respondWith(handleEvent(event));
});
```

相关参考

MDN 官方文档：Headers
示例函数：防篡改校验
示例函数：请求头鉴权
示例函数：修改响应头

Request

最近更新时间：2023-11-24 15:12:04

Request 代表 HTTP 请求对象，基于 Web APIs 标准 Request 进行设计。

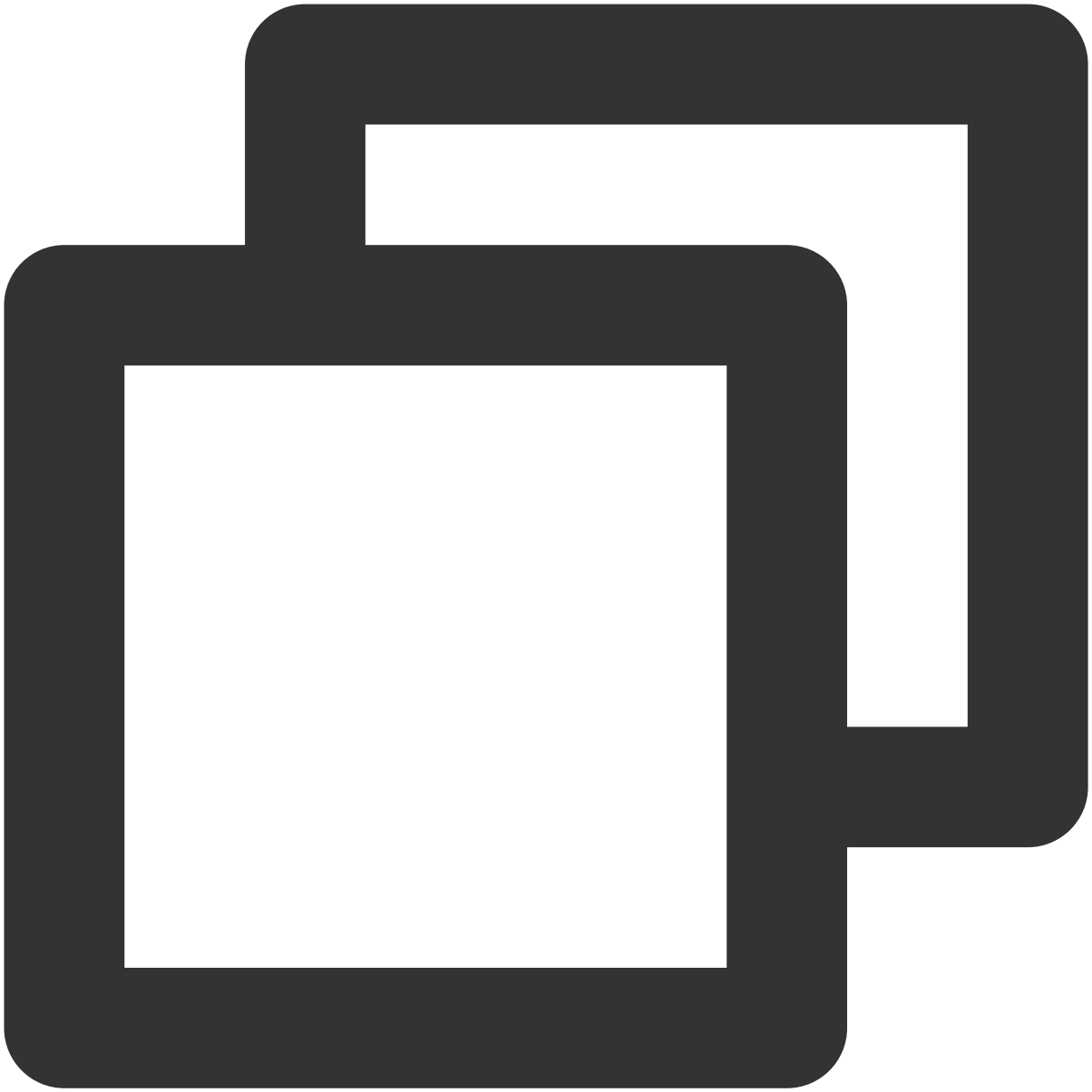
说明

边缘函数中，可通过两种方式获得 `Request` 对象：

使用 Request 构造函数创建一个 Request 对象，用于 Fetch API 的操作。

使用 FetchEvent 对象 event.request，获得当前请求的 Request 对象。

构造函数



```
const request = new Request(input: string | Request, init?: RequestInit)
```

参数

参数名称	类型	必填	说明
input	string | Request	是	URL 字符串或 Request 对象。
options	RequestInit	否	Request 对象初始化配置项。

RequestInit

初始化 Request 对象的属性值选项。

属性名	类型	必填	默认值	说明
method	string	否	GET	请求方法 (`GET` 、 `POST` 等)。
headers	Headers	否	-	请求头部信息。
body	string |Blob | ArrayBuffer | ArrayBufferView |ReadableStream	否	-	请求体。
redirect	string	否	follow	重定向策略，支持 `manual` 、 `error` 和 `follow` 。
maxFollow	number	否	12	最大可重定向次数。
version	string	否	HTTP/1.1	HTTP 版本，支持 `HTTP/1.0` 、 `HTTP/1.1` 和 `HTTP/2.0` 。
copyHeaders	boolean	否	-	**非 Web APIs 标准选项**，表示是否拷贝传入的 Request 对象的 headers。
eo	RequestInitEoProperties	否	-	**非 Web APIs 标准选项**，用于控制边缘函数处理该请求的行为。

RequestInitEoProperties

非 Web APIs 标准选项，用于控制边缘函数处理该请求的行为。

参数名称	类型	必填	说明
resolveOverride	string	否	用于 fetch 请求下覆盖原有的域名解析，支持指定域名或者 IP 地址。更多说明如下： IP 不允许带 scheme 以及端口号。 IPv6 无需使用方括号包裹。
image	ImageProperties	否	图片处理参数配置项。
cacheEverything	boolean	否	源站响应头是否缓存。
cacheKey	string	否	用于指定自定义的缓存键。
cacheTtl	number	否	用于指定缓存时长（单位秒），小于等于0表示不缓存。
cacheTtlByStatus	{[key: string]:	否	根据状态码指定缓存时长（单位秒），小于等于0表示不缓

	number}		存。 示例：{'200-299': 3600, '404': 10, '500-599': 0}

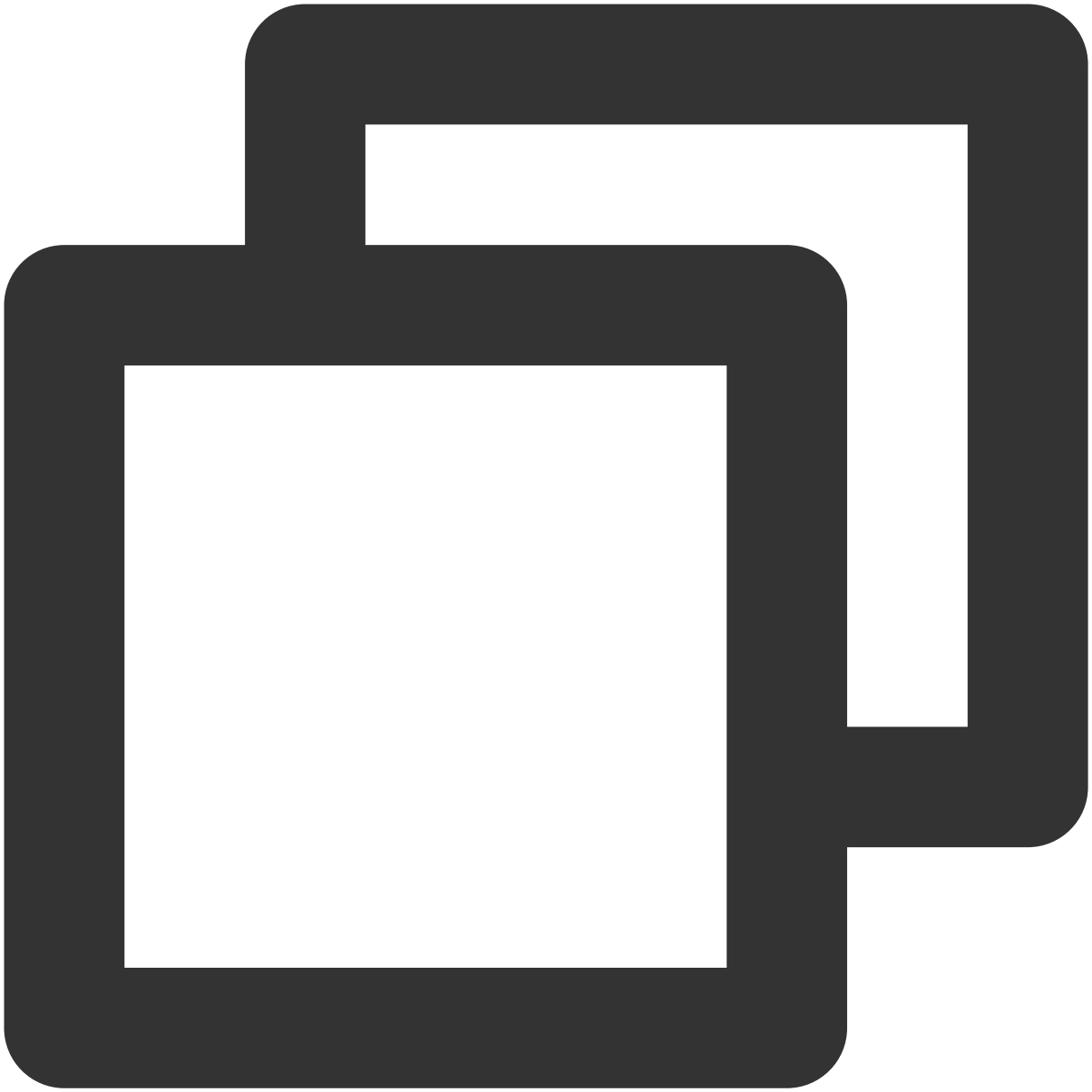
ImageProperties

fetch 支持图片处理功能，参数配置项说明如下。该图片处理参数配置项与站点加速图片处理参数能力相同，您可以参考 图片处理了解站点加速内的图片处理能力。

参数名称	类型	必填	说明
format	string	否	将原图转换为指定格式，支持 `jpg`、`gif`、`png`、`bmp`、`webp`、`avif`、`jp2`、`jxr`、`heif`
long	number	否	指定长边，短边未指定时，短边自适应。
short	number	否	指定短边，长边未指定时，长边自适应。
width	number	否	指定宽度，高度未指定时，高度自适应。
height	number	否	指定高度，宽度未指定时，宽度自适应。

实例属性

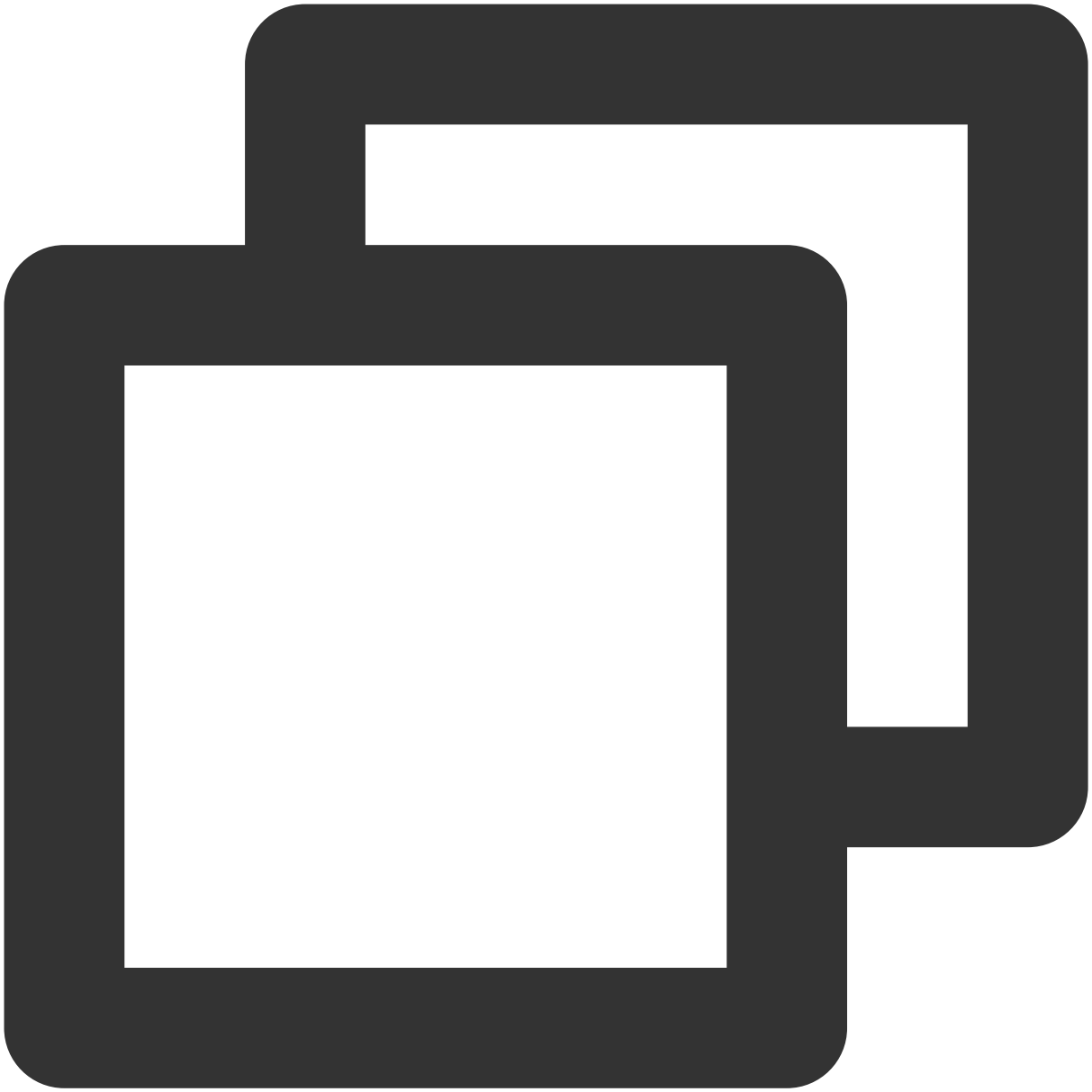
body



```
// request.body
readonly body: ReadableStream;
```

请求体，详情参见 ReadableStream。

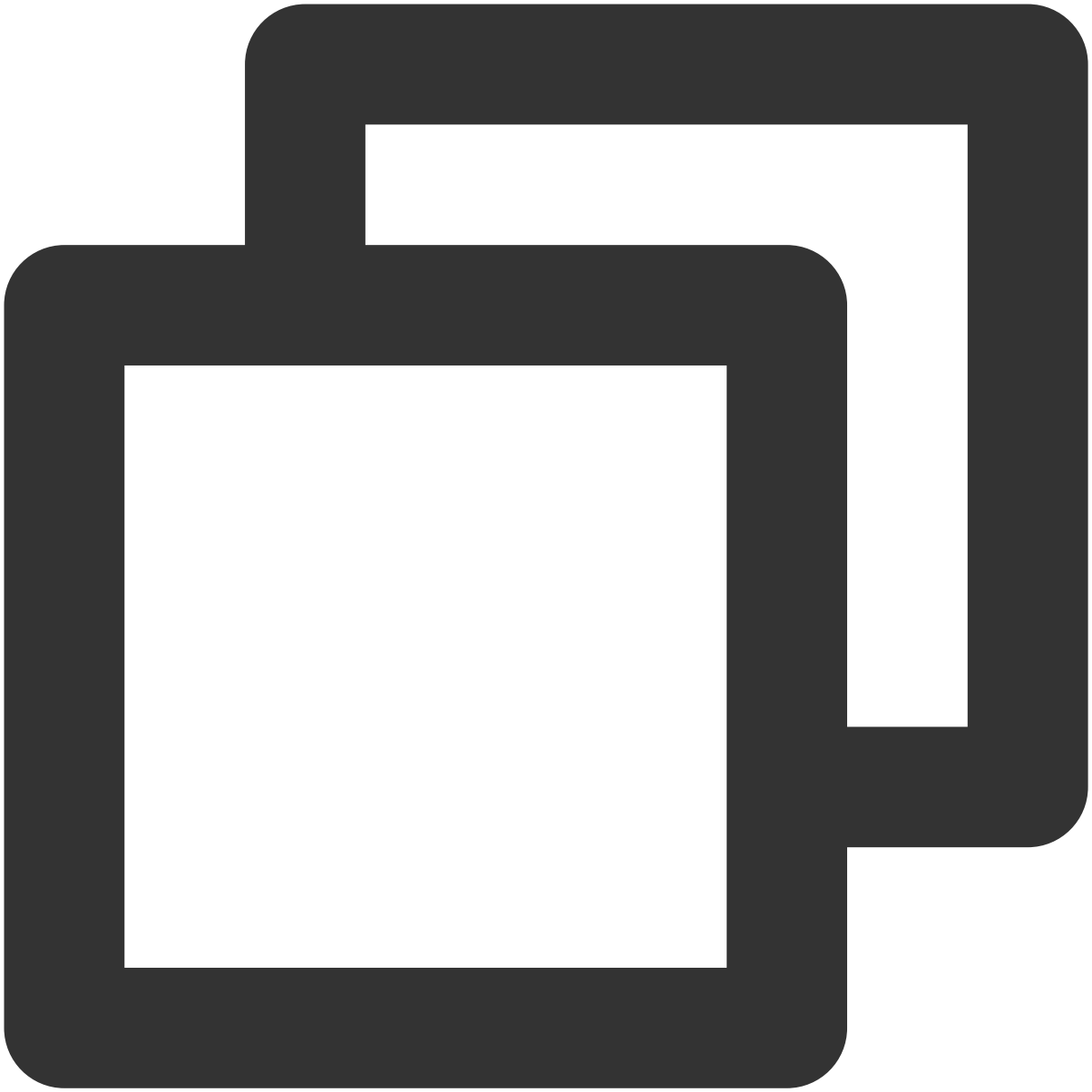
bodyUsed



```
// request.bodyUsed
readonly bodyUsed: boolean;
```

标识请求体是否已读取。

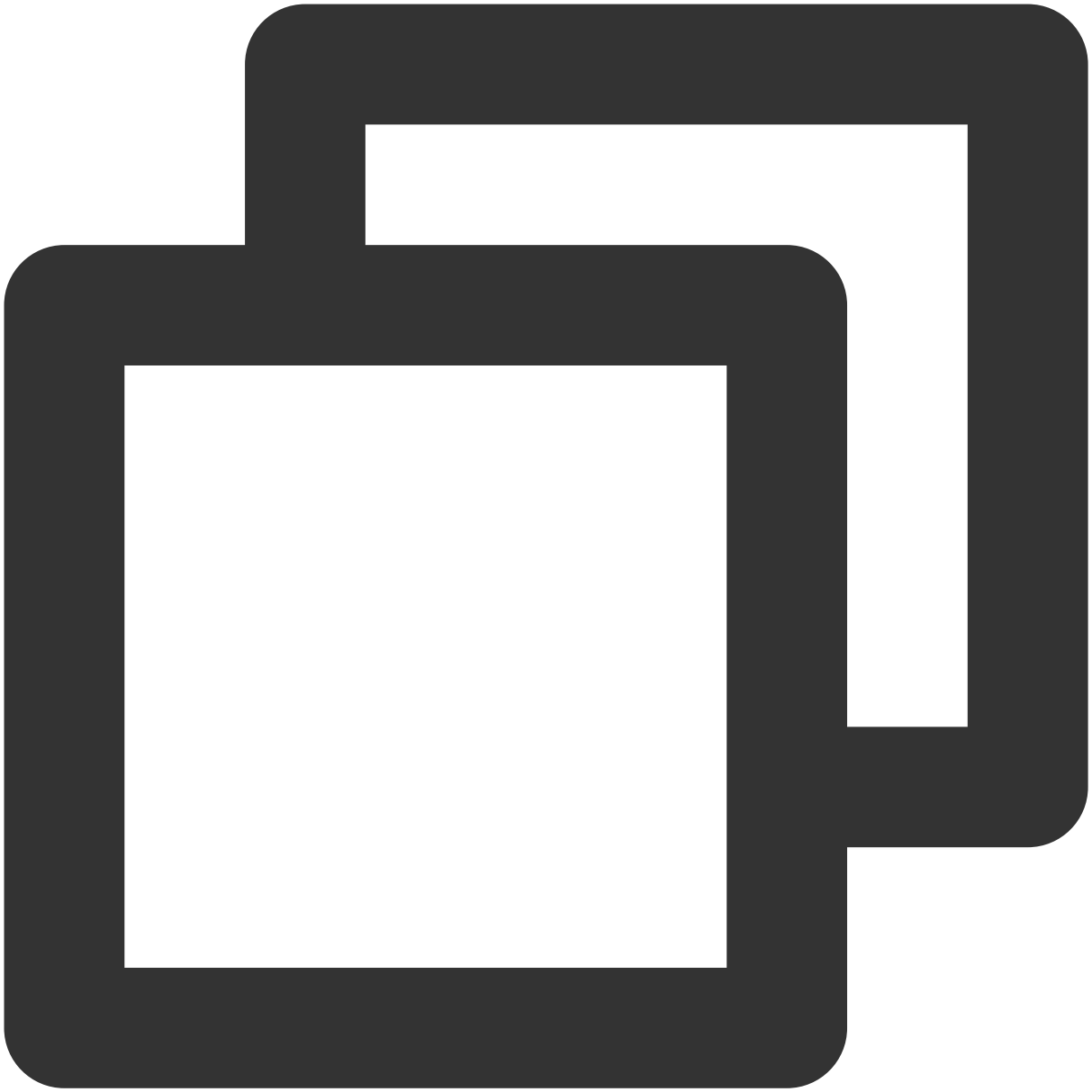
headers



```
// request.headers
readonly headers: Headers;
```

请求头部，详情参见 Headers。

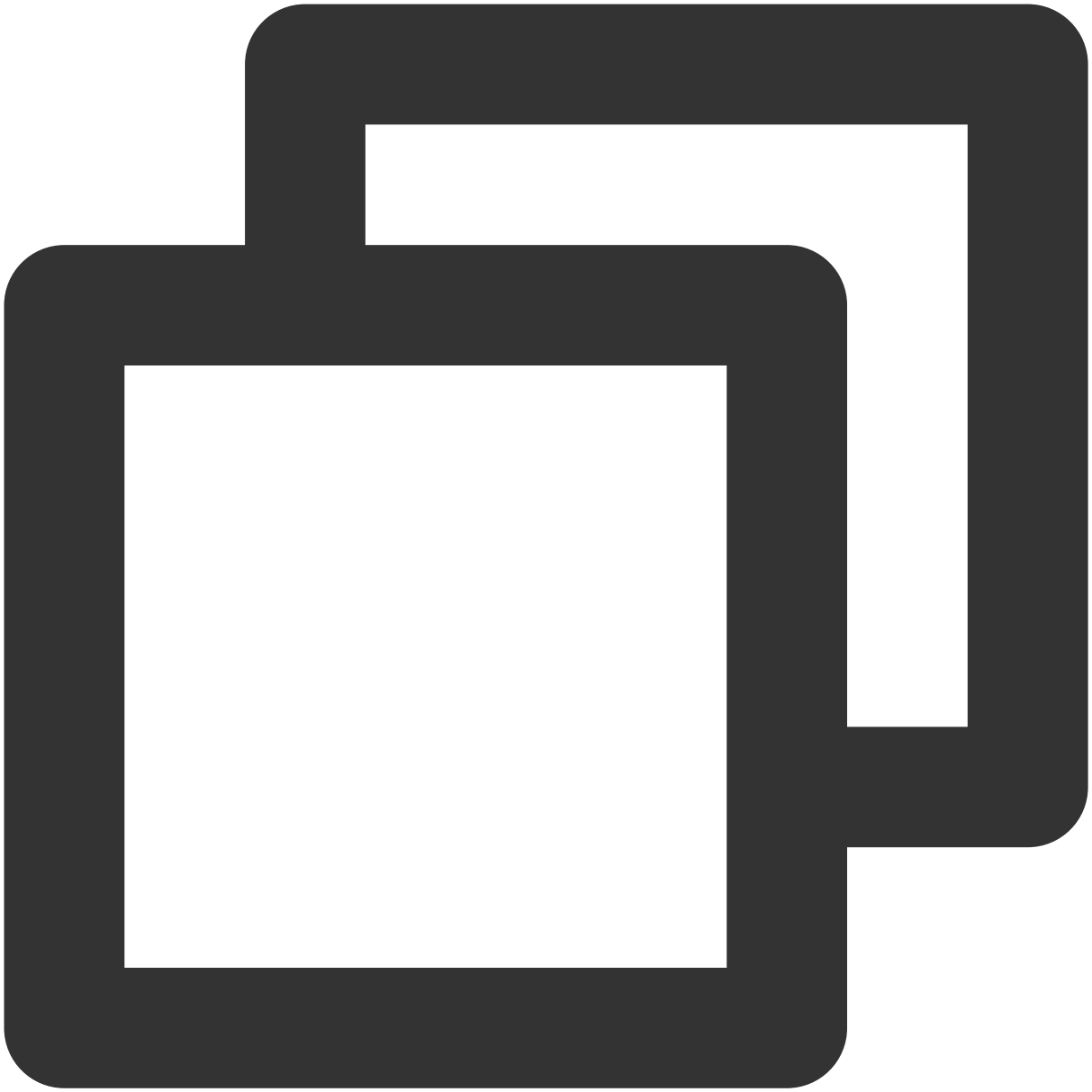
method



```
// request.method
readonly method: string;
```

请求方法，默认值为 `GET` 。

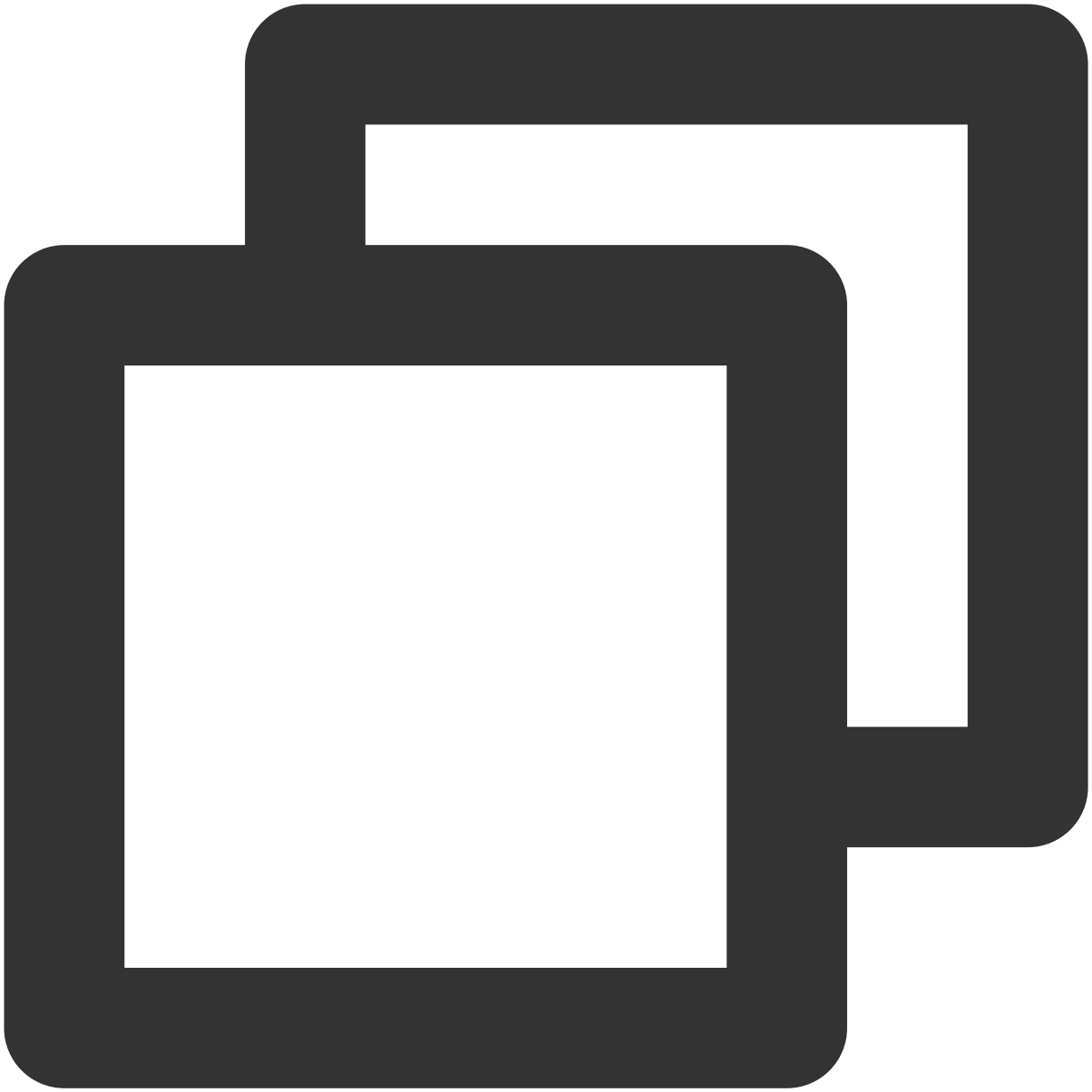
redirect



```
// request.redirect
readonly redirect: string;
```

请求重定向策略，可取值有：`follow`、`error`、`manual`，默认为 `manual`。

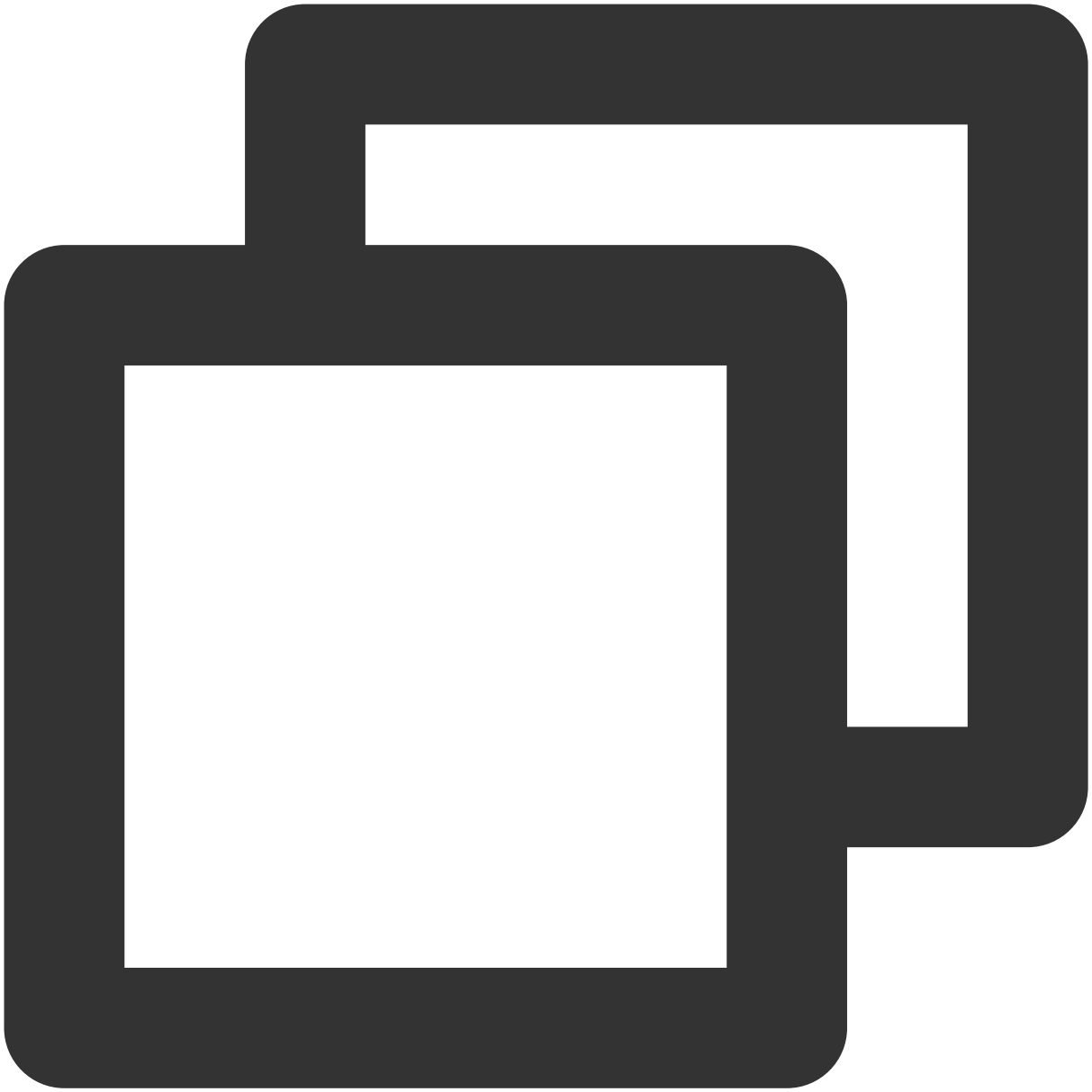
maxFollow



```
// request.maxFollow
readonly maxFollow: number;
```

请求最大重定向次数。

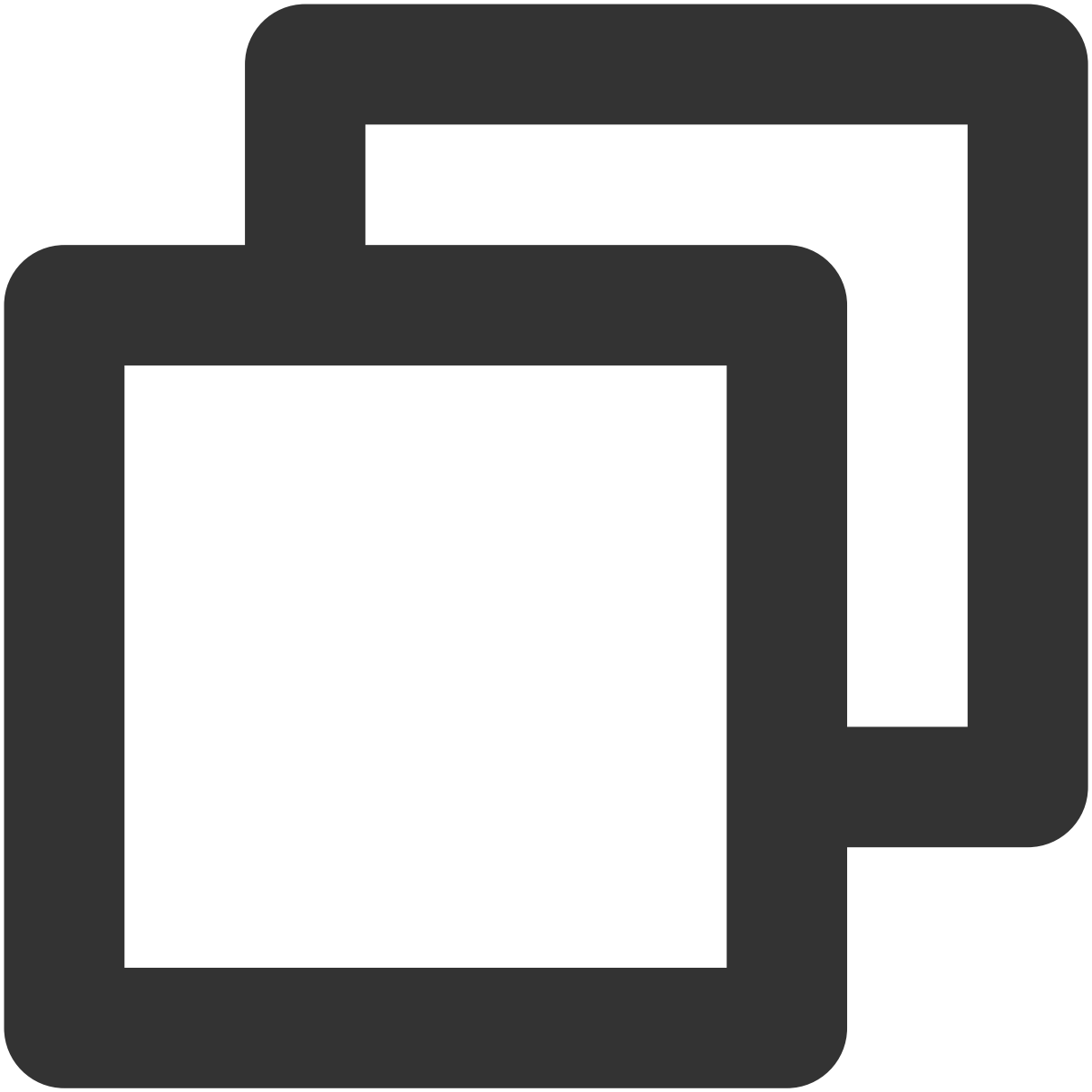
url



```
// request.url
readonly url: string;
```

请求 url。

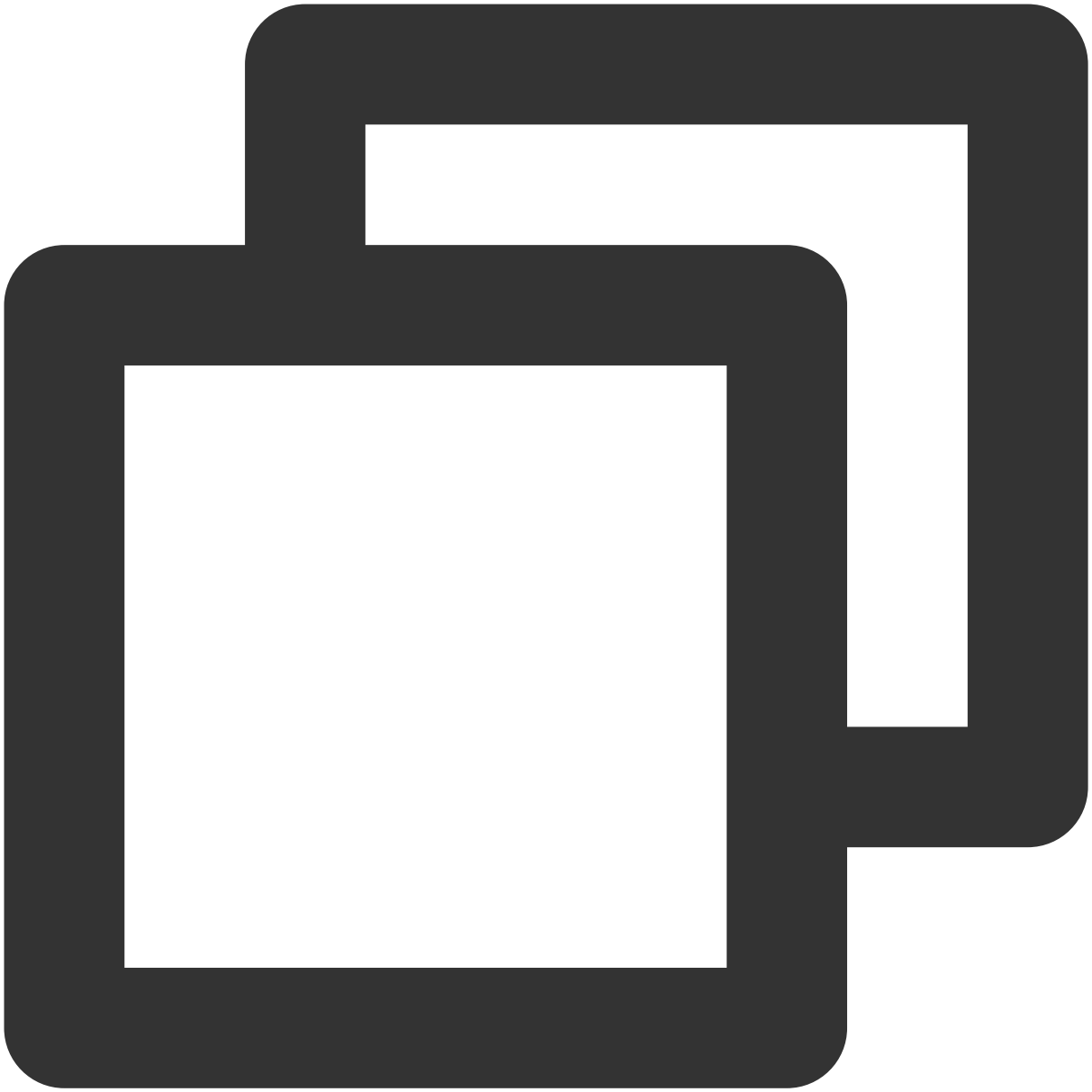
version



```
// request.version
readonly version: string;
```

请求使用的 HTTP 协议版本。

eo



```
// request.version
readonly eo: IncomingRequestEoProperties;
```

边缘函数提供的与当前请求相关的一些其他信息，详情参见 IncomingRequestEoProperties。

IncomingRequestEoProperties

客户端请求 event.request 对象包含 `eo` 属性，其信息如下：

属性名	类型	说明	示例值
geo	GeoProperties	描述客户请求的位置信息。	-

GeoProperties

描述客户请求的位置信息。

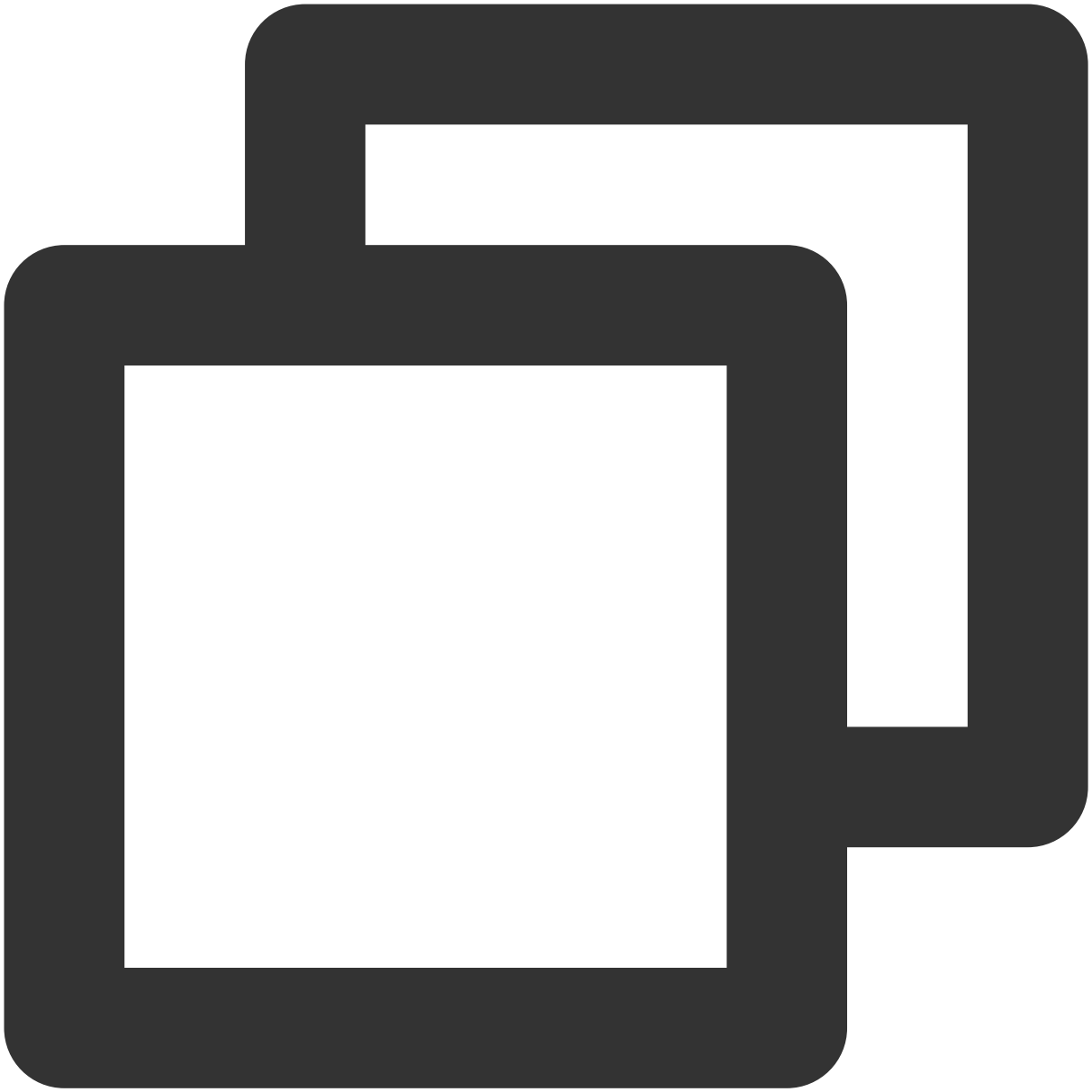
属性名	类型	说明	示例值
asn	number	ASN	132203
countryName	string	国家名	Singapore
countryCodeAlpha2	string	国家的 ISO-3611 alpha2 代码	SG
countryCodeAlpha3	string	国家的 ISO-3611 alpha3 代码	SGP
countryCodeNumeric	string	国家的 ISO-3611 numeric 代码	702
regionName	string	区域名	-
regionCode	string	区域代码	AA-AA
cityName	string	城市名	singapore
latitude	number	纬度	1.29027
longitude	number	经度	103.851959

实例方法

注意

获取请求体方法，接收 `HTTP body` 最大字节数为 1M，超出大小会抛出 OverSize 异常。超出大小时推荐使用 request.body 流式读取，详情参见 ReadableStream。

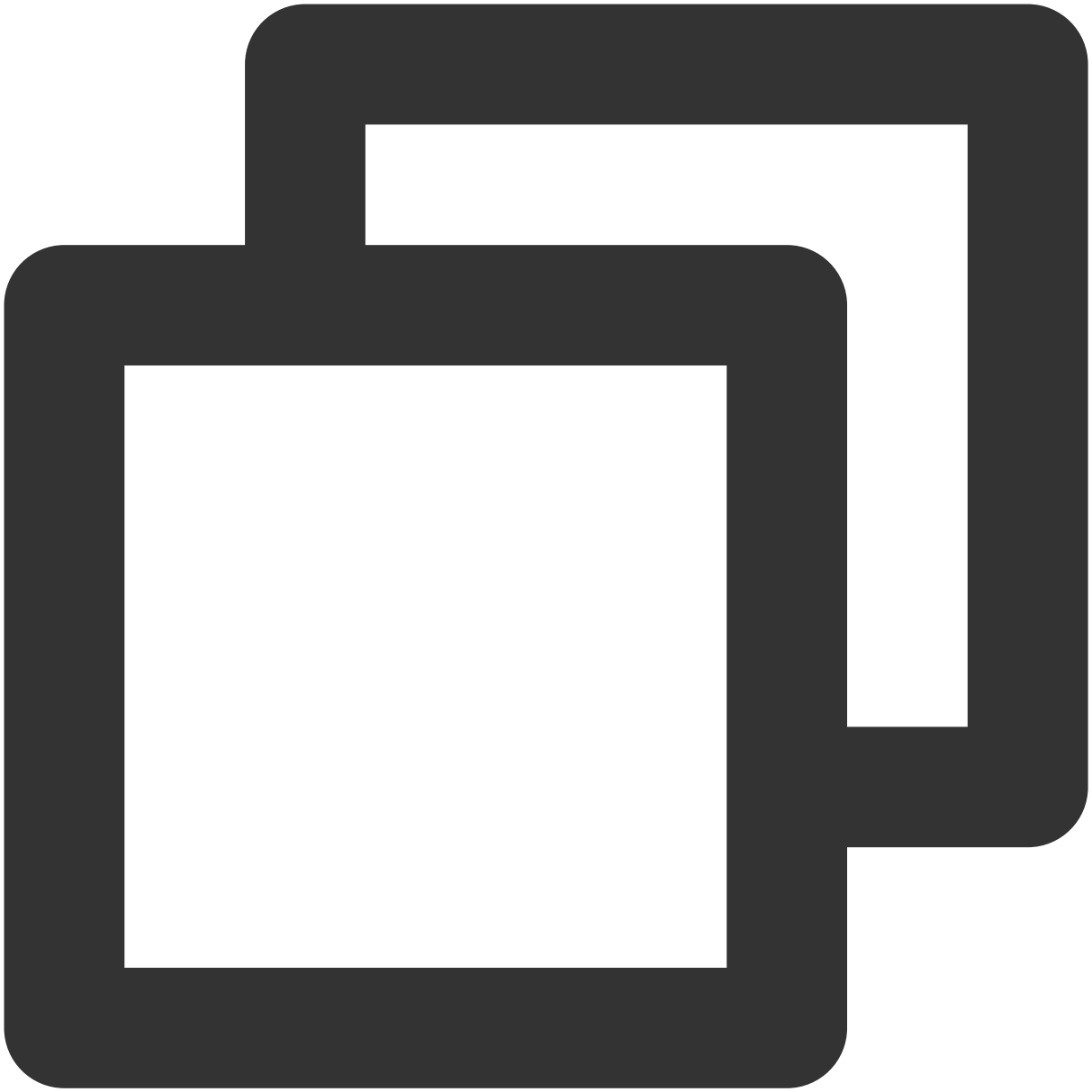
arrayBuffer



```
request.arrayBuffer(): Promise<ArrayBuffer>;
```

获取请求体，解析结果为 ArrayBuffer。

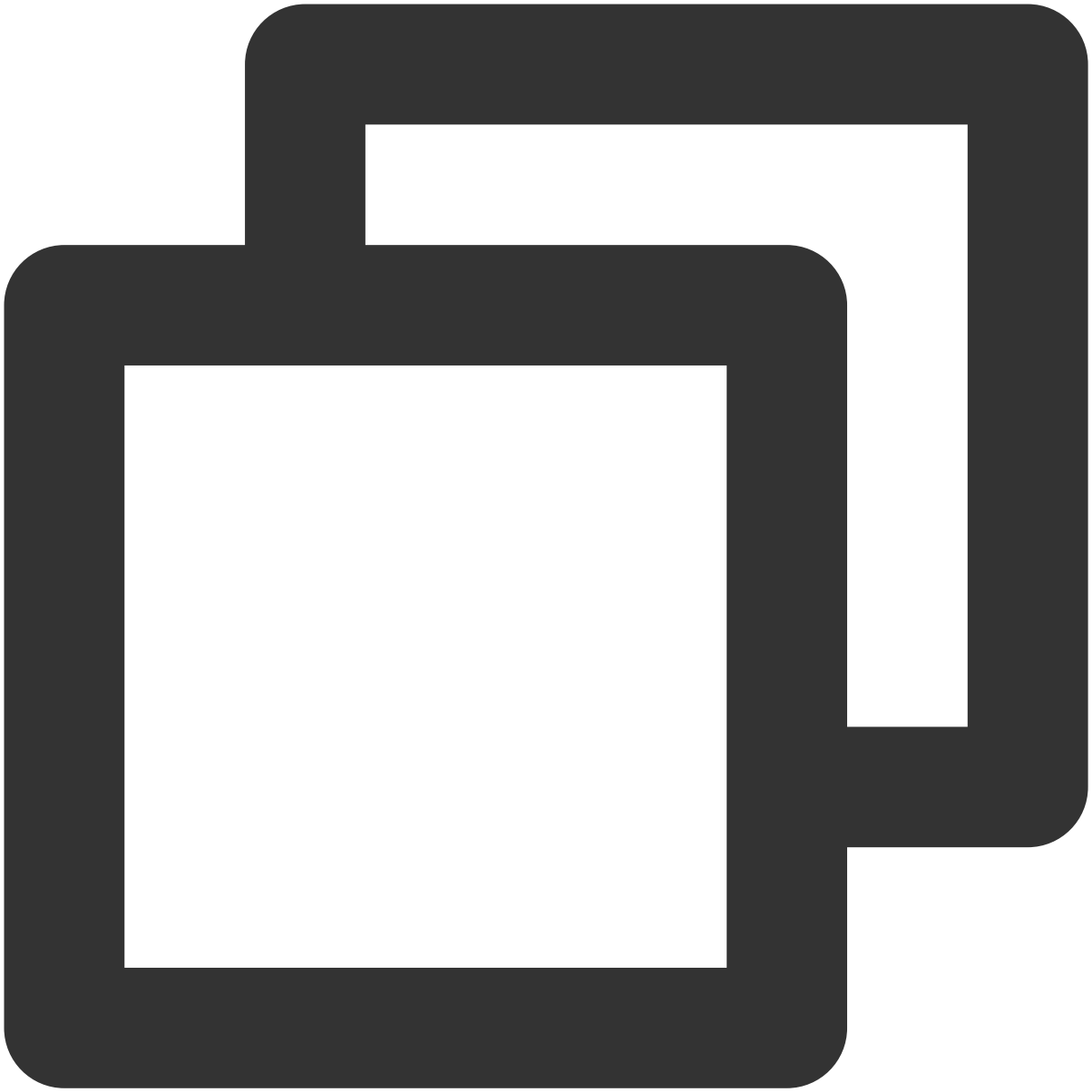
blob



```
request.blob(): Promise<Blob>;
```

获取请求体，解析结果为 Blob。

clone



```
request.clone(copyHeaders?: boolean): Request;
```

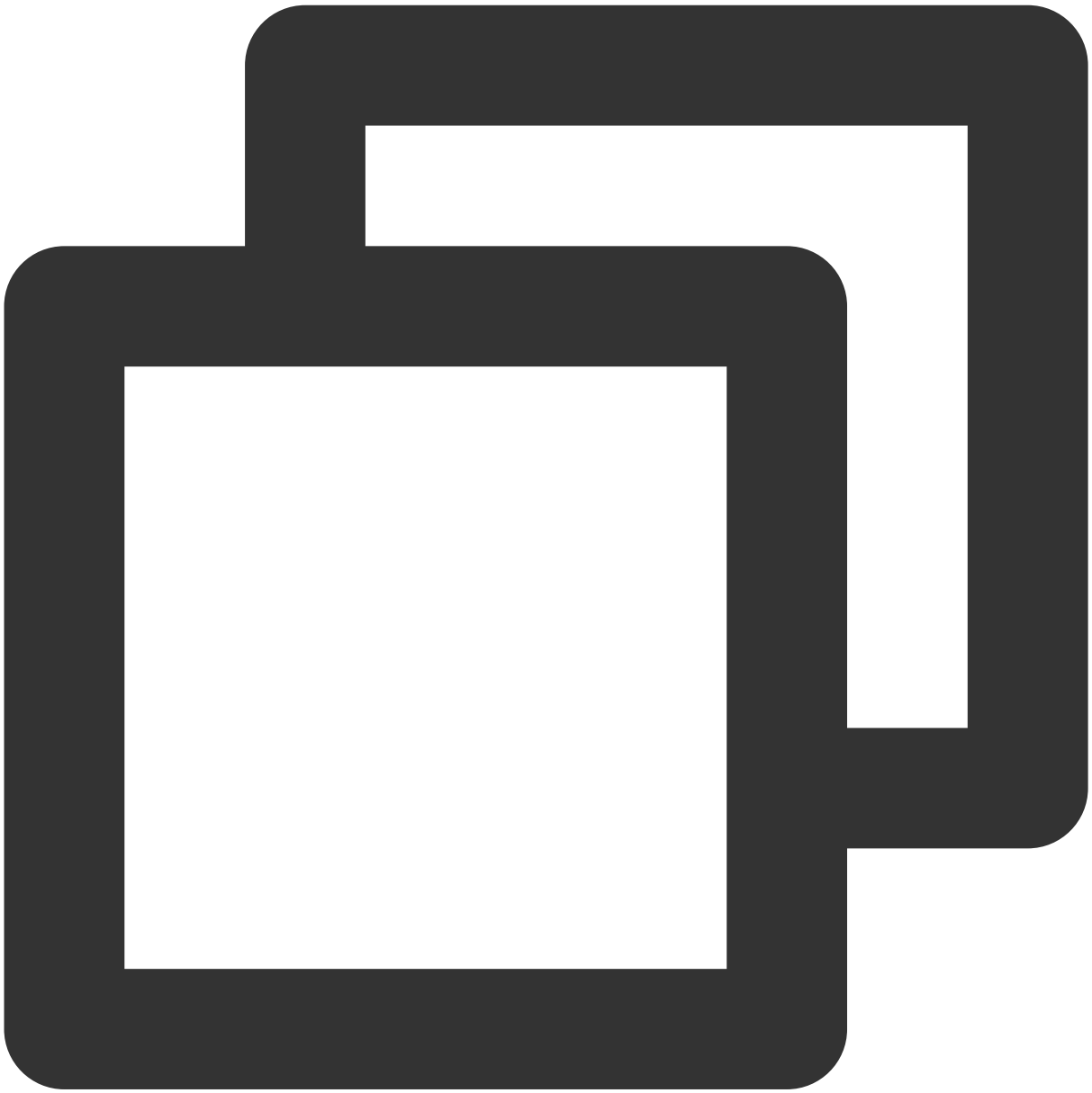
创建请求对象的副本。

参数

参数名称	类型	必填	说明
copyHeaders	boolean	否	开启复制请求头，默认值为 `false` ，取值说明如下。 true 复制原对象的请求头。

			false 引用原对象的请求头。

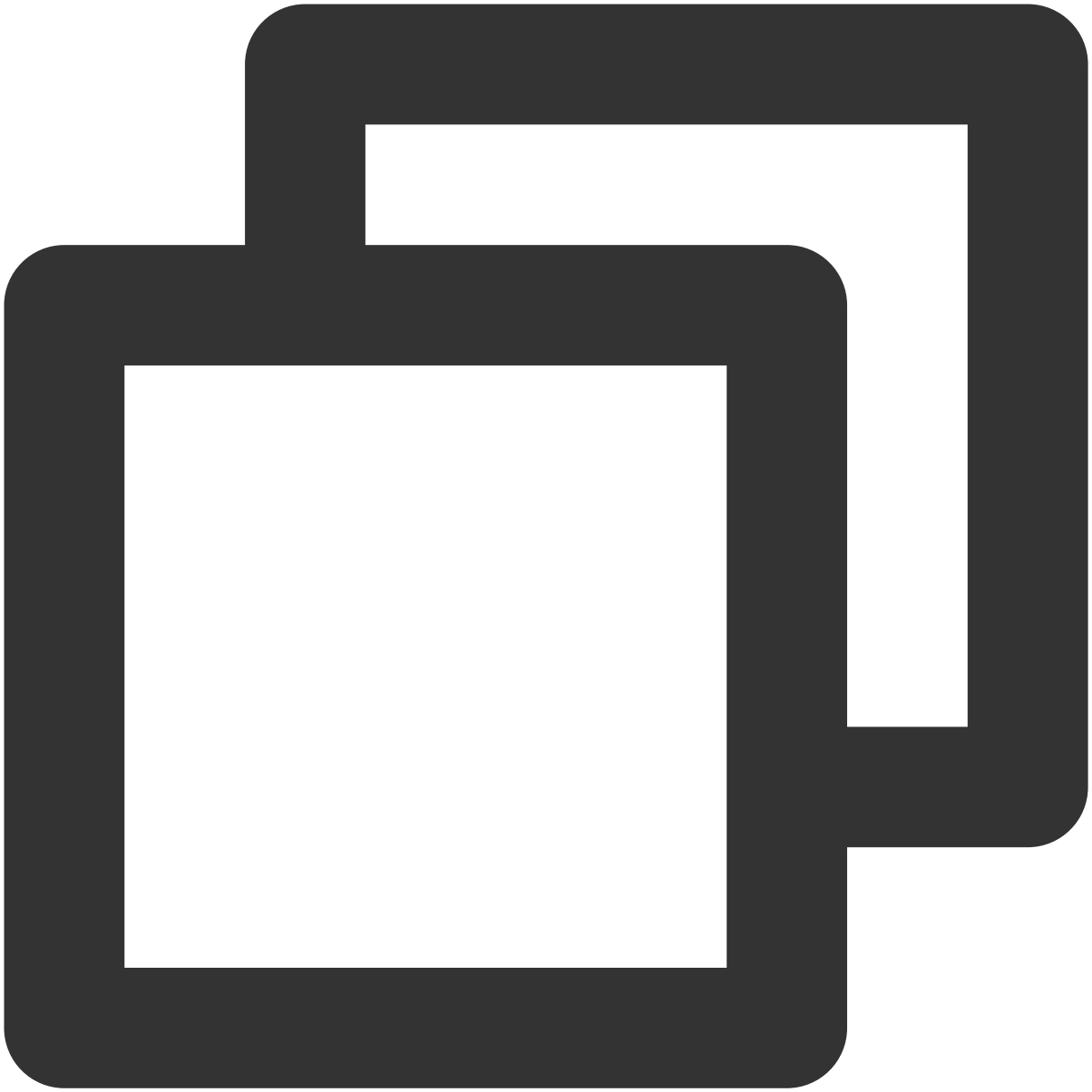
json



```
request.json(): Promise<object>;
```

获取请求体，解析结果为 `json` 。

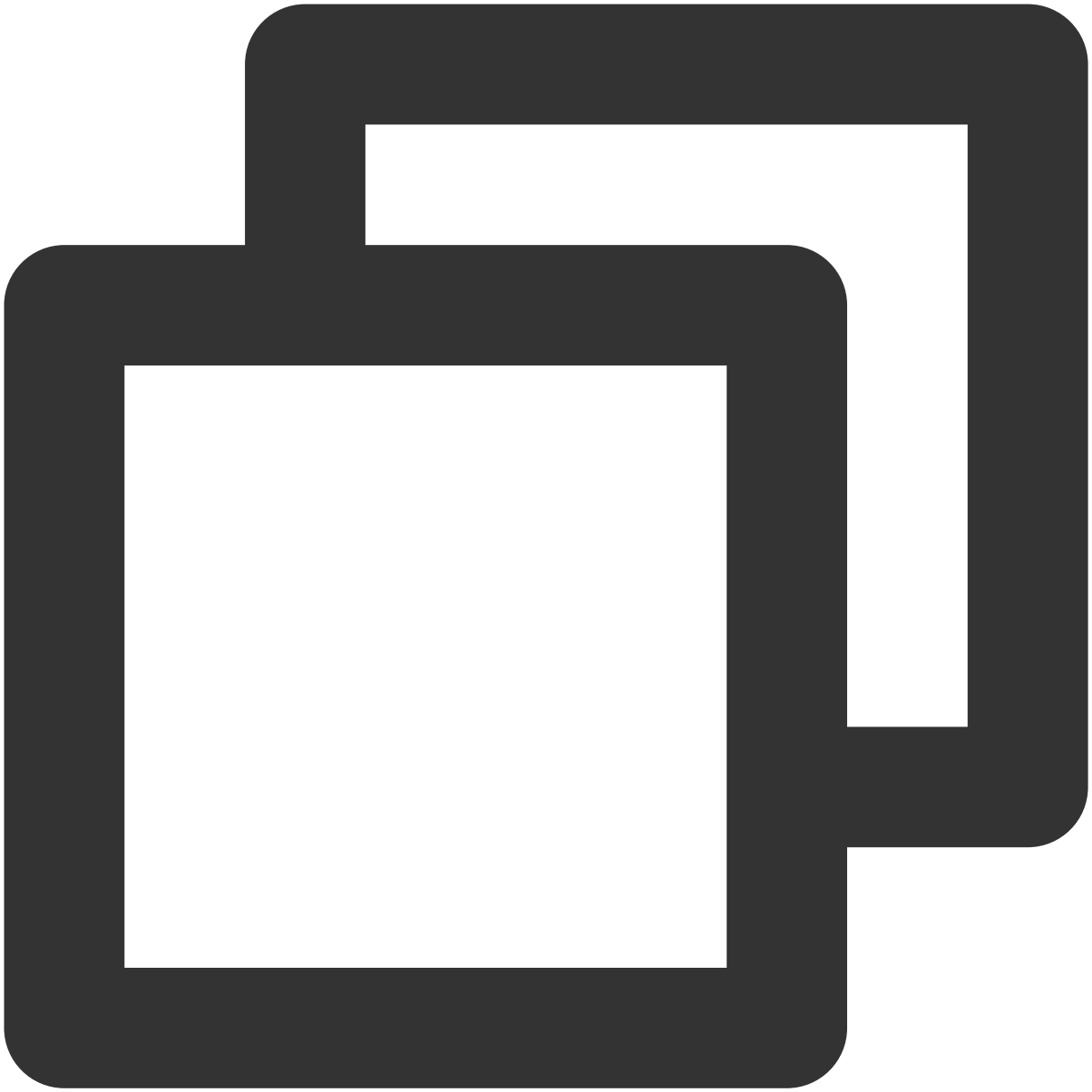
text



```
request.text(): Promise<string>;
```

获取请求体，解析结果为文本字符串。

formData



```
request.formData(): Promise<FormData>;
```

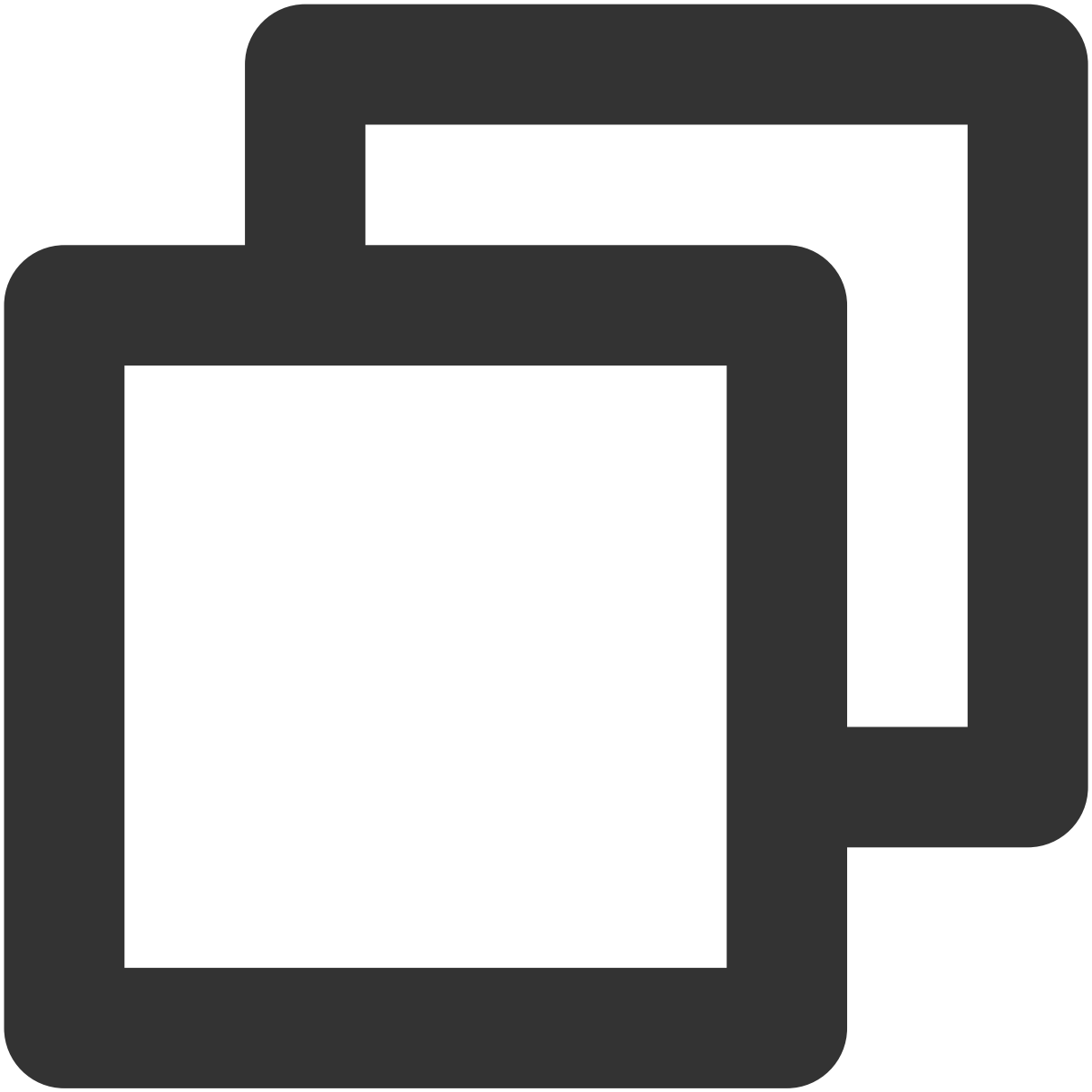
获取响应体，解析结果为 FormData。

kie 值。

参数

参数名称	类型	必填	说明
cookies	Cookies	否	新的 Cookies 对象。

示例代码



```
async function handleRequest() {
  const request = new Request('https://www.tencentcloud.com/');
  const response = await fetch(request);
  return response;
}

addEventListener('fetch', (event) => {
  event.respondWith(handleRequest());
```

```
});
```

相关参考

MDN 官方文档：Request
示例函数：Cache API 使用
示例函数：基于请求区域重定向

Response

最近更新时间：2023-09-11 17:53:29

Response 代表 HTTP 响应，基于 Web APIs 标准 Response 进行设计。

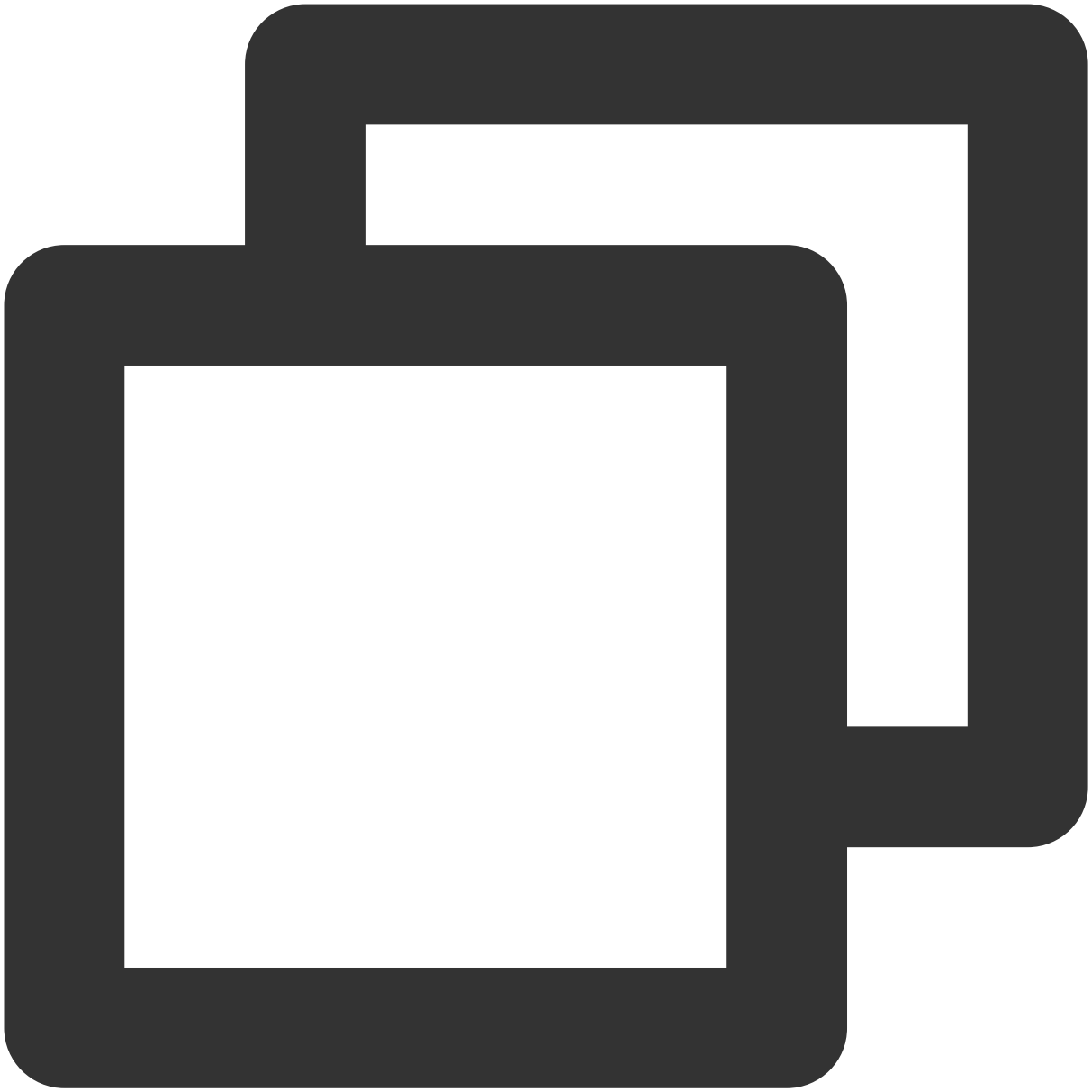
说明

边缘函数中，可通过两种方式获得 `Response` 对象：

使用 `Response` 构造函数创建一个 Response 对象，用于 event.respondWith 响应。

使用 fetch 获取请求响应 Response 对象。

构造函数



```
const response = new Response(body?: string | ArrayBuffer | Blob | ReadableStream |
```

参数

参数名称	类型	必填	说明
body	string | ArrayBuffer | Blob | ReadableStream | null | undefined	是	`Response` 对象的 body 内容。

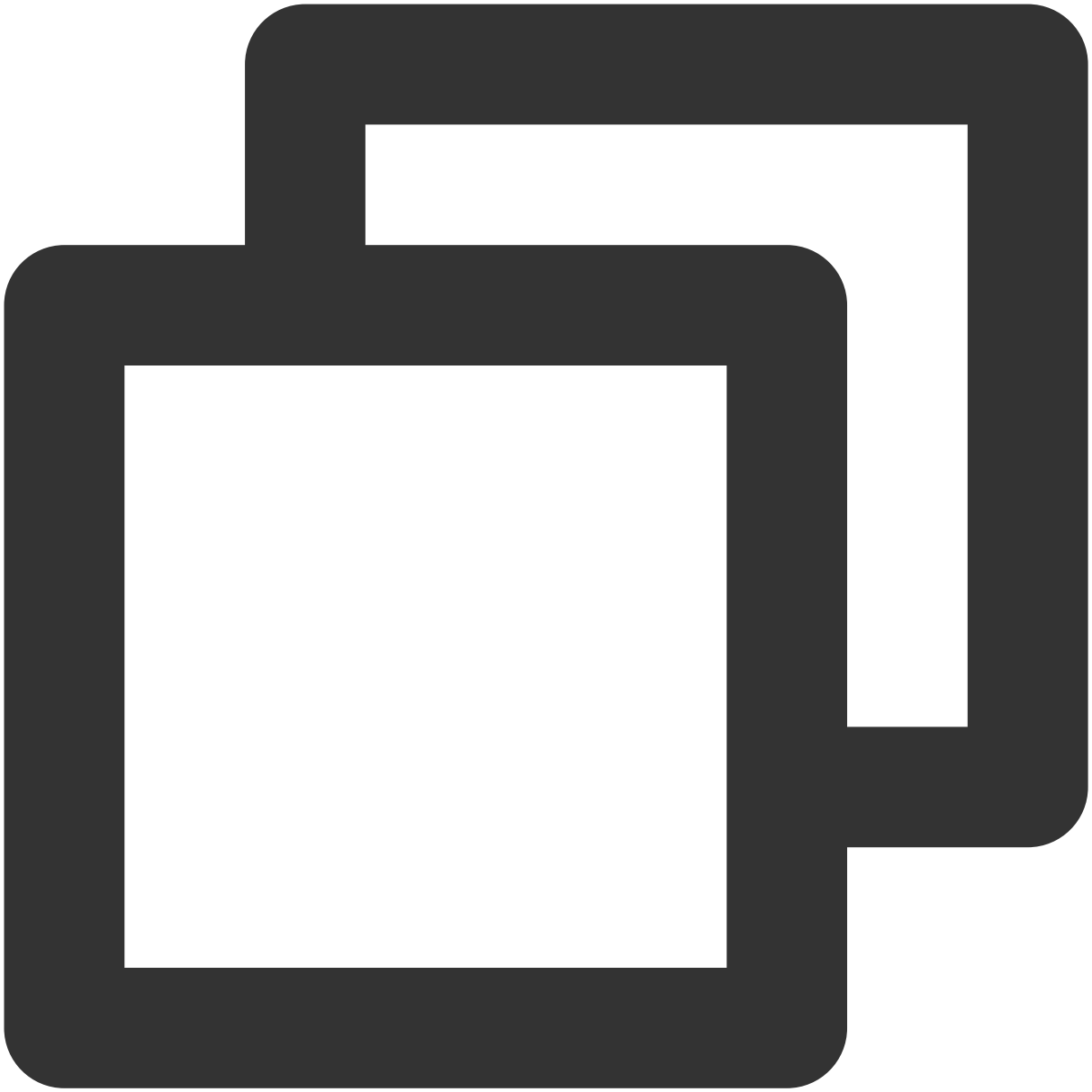
init	ResponseInit	否	`Response` 对象的初始化配置项。

ResponseInit

参数名称	类型	必填	说明
status	number	否	响应的状态码。
statusText	string	否	响应的状态消息，最大长度为 4095，超出长度会被截断。
headers	Headers	否	响应的头部信息。

实例属性

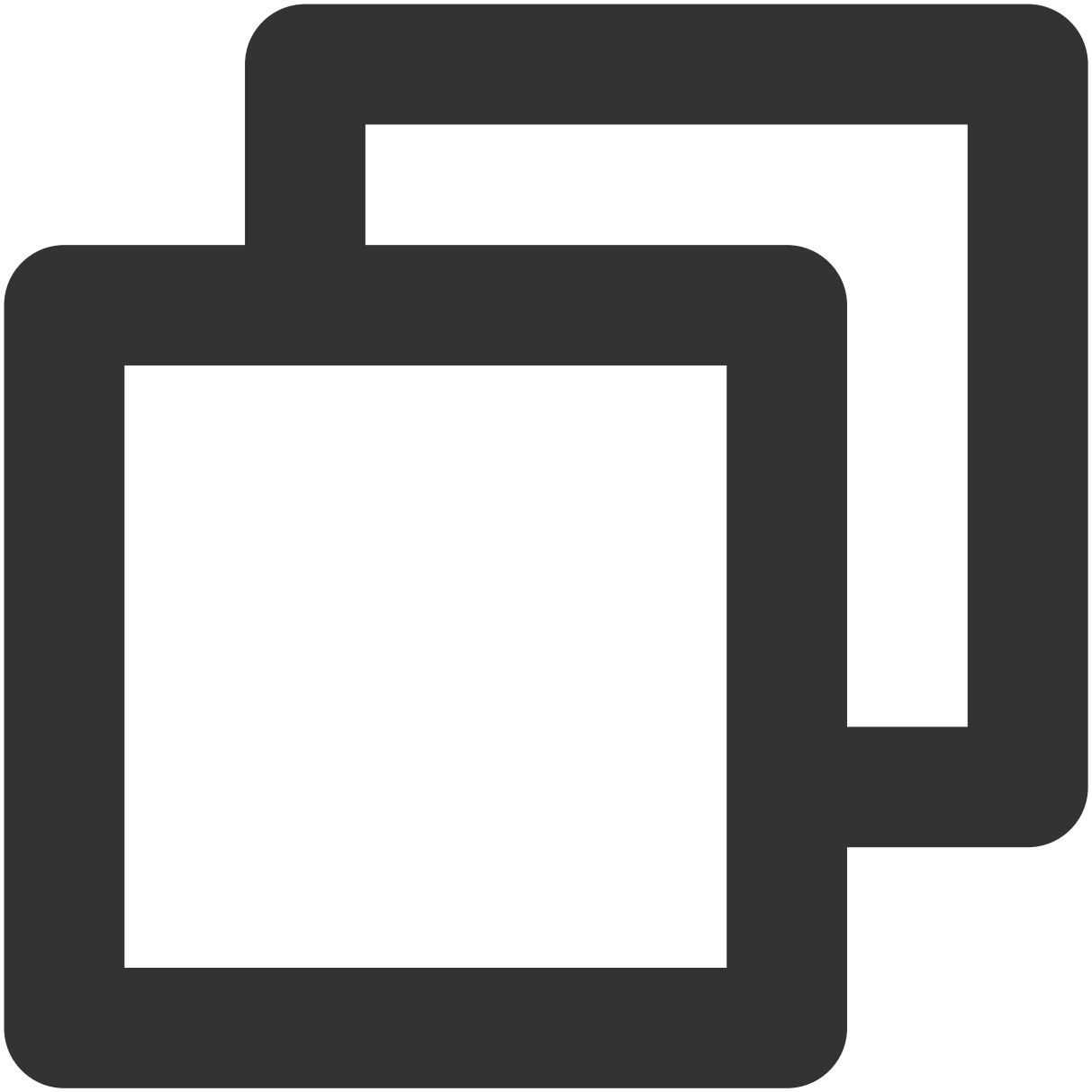
body



```
// response.body
readonly body: ReadableStream;
```

响应体，详情参见 ReadableStream。

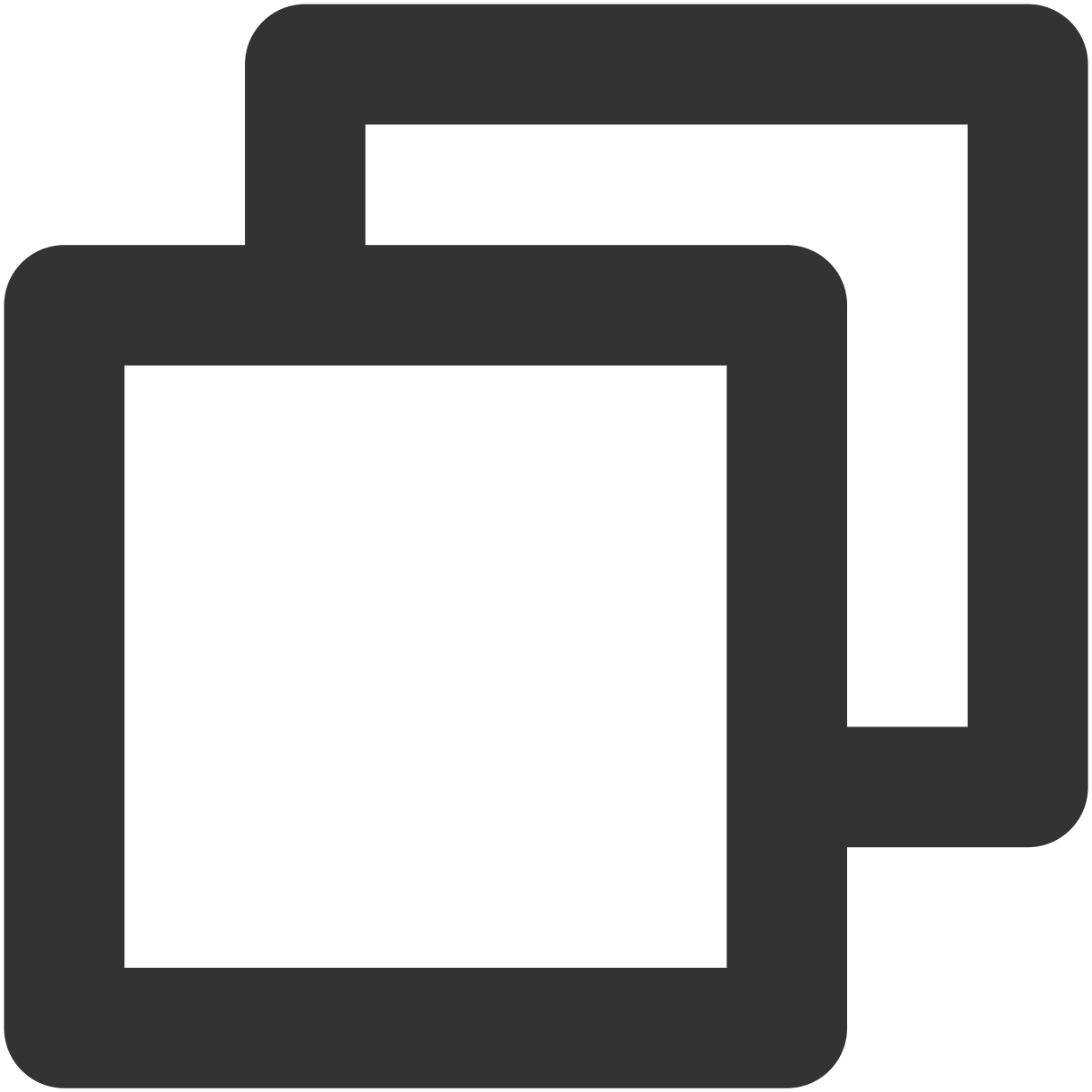
bodyUsed



```
// response.bodyUsed
readonly bodyUsed: boolean;
```

标识响应体是否已读取。

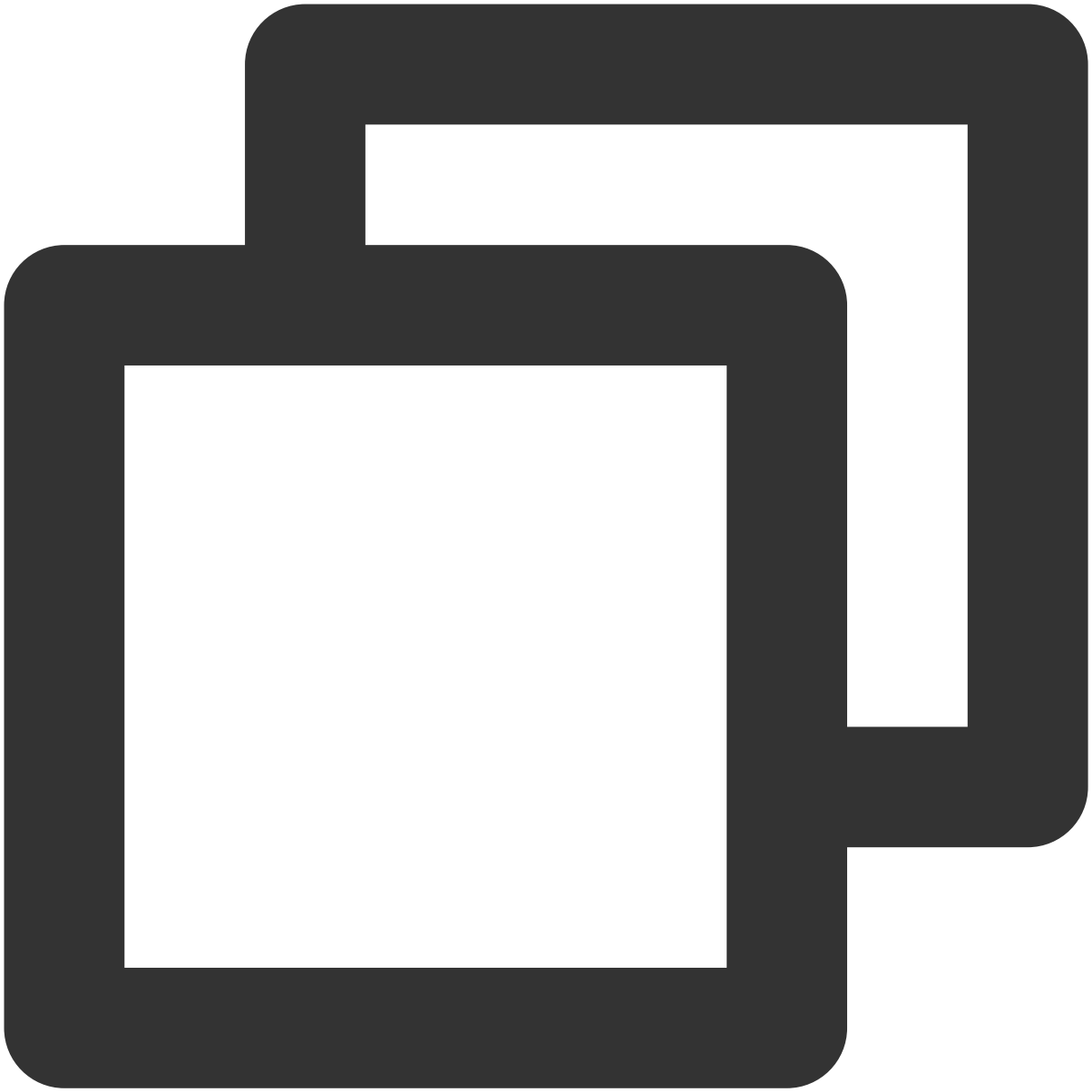
headers



```
// response.headers
readonly headers: Headers;
```

响应头部，详情参见 Headers。

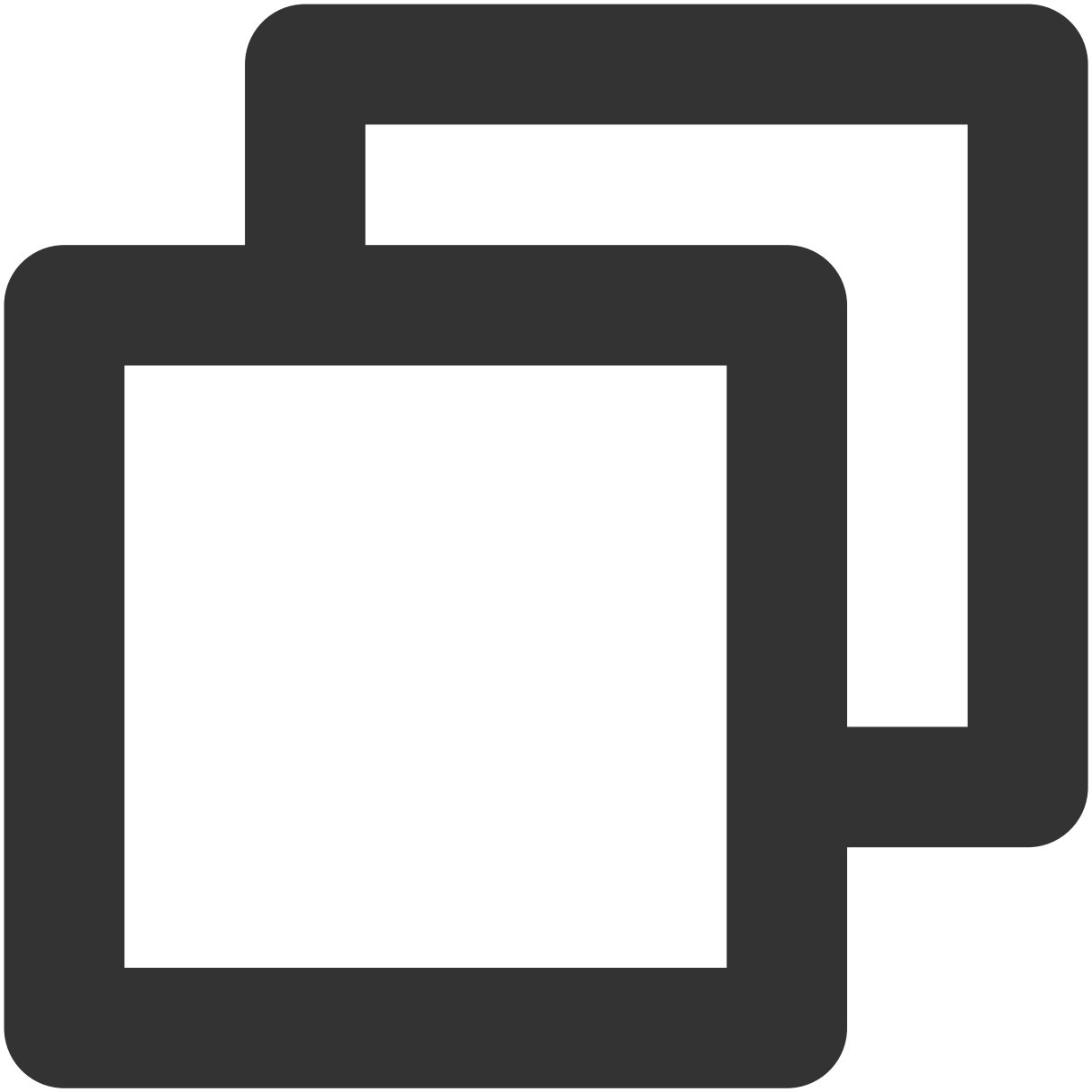
ok



```
// response.ok
readonly ok: boolean;
```

标识响应是否成功（状态码在 200-299 范围内）。

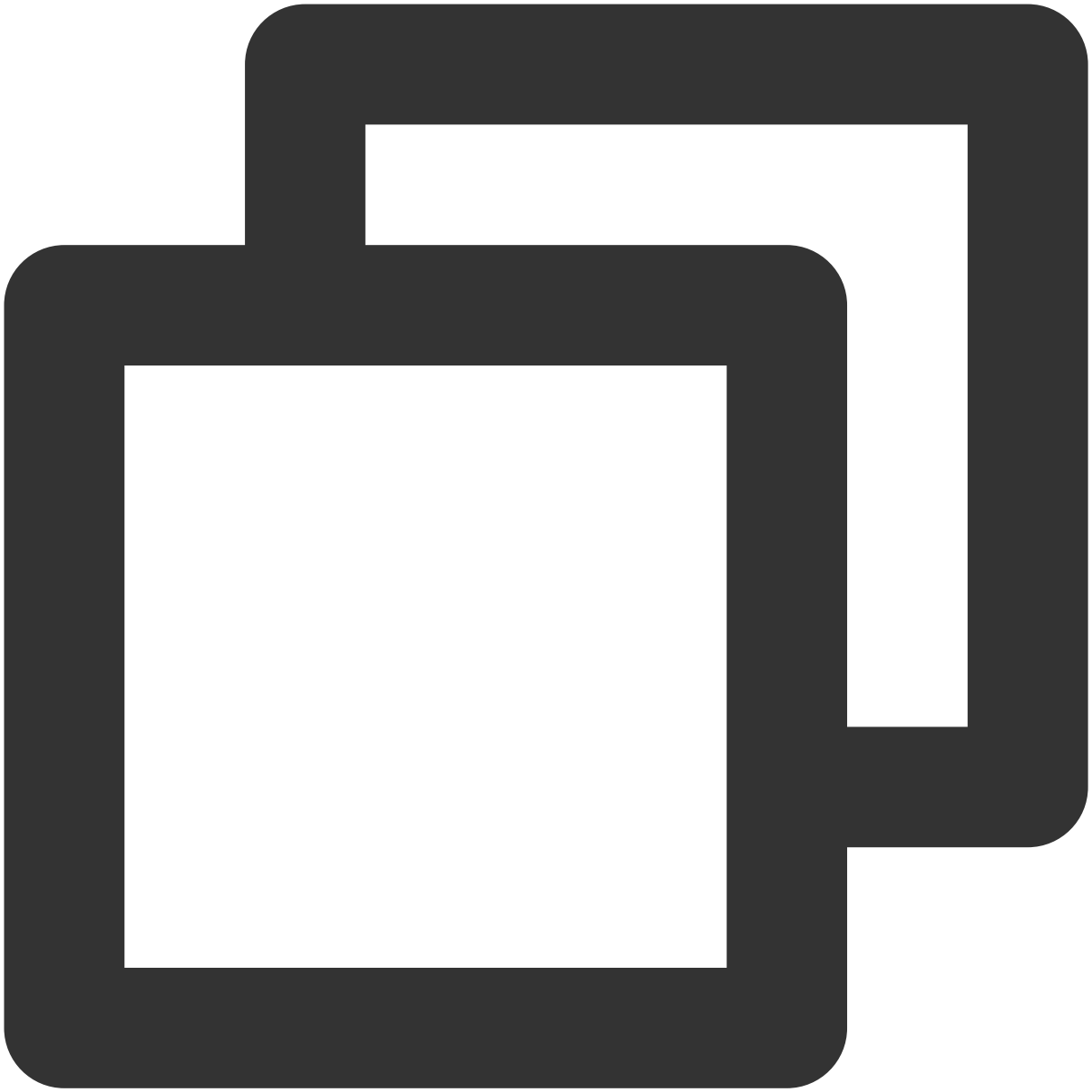
status



```
// resposne.status
readonly status: number;
```

响应状态代码。

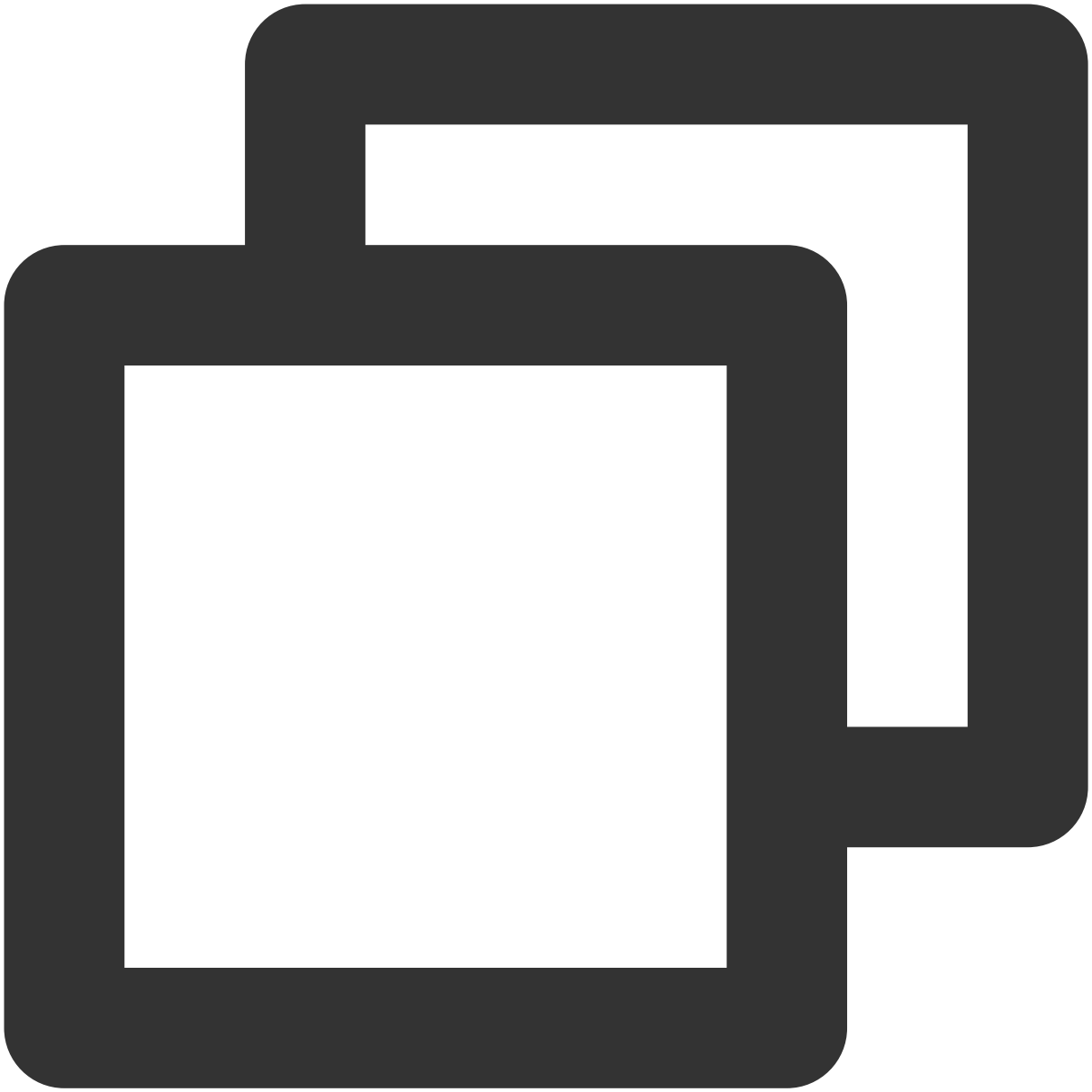
statusText



```
// resposne.statusText
readonly statusText: string;
```

响应的状态消息。

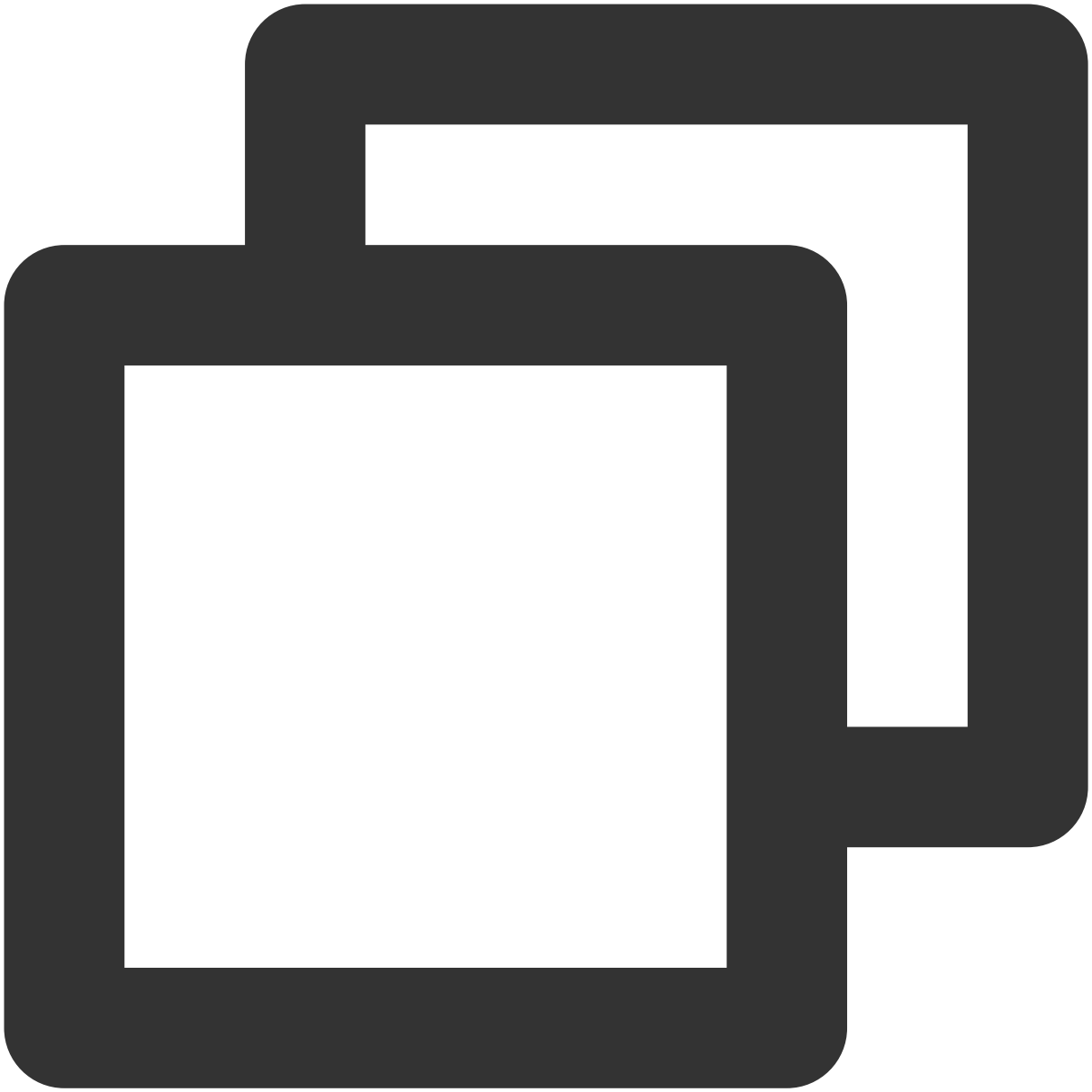
url



```
// response.url
readonly url: string;
```

响应的 url。

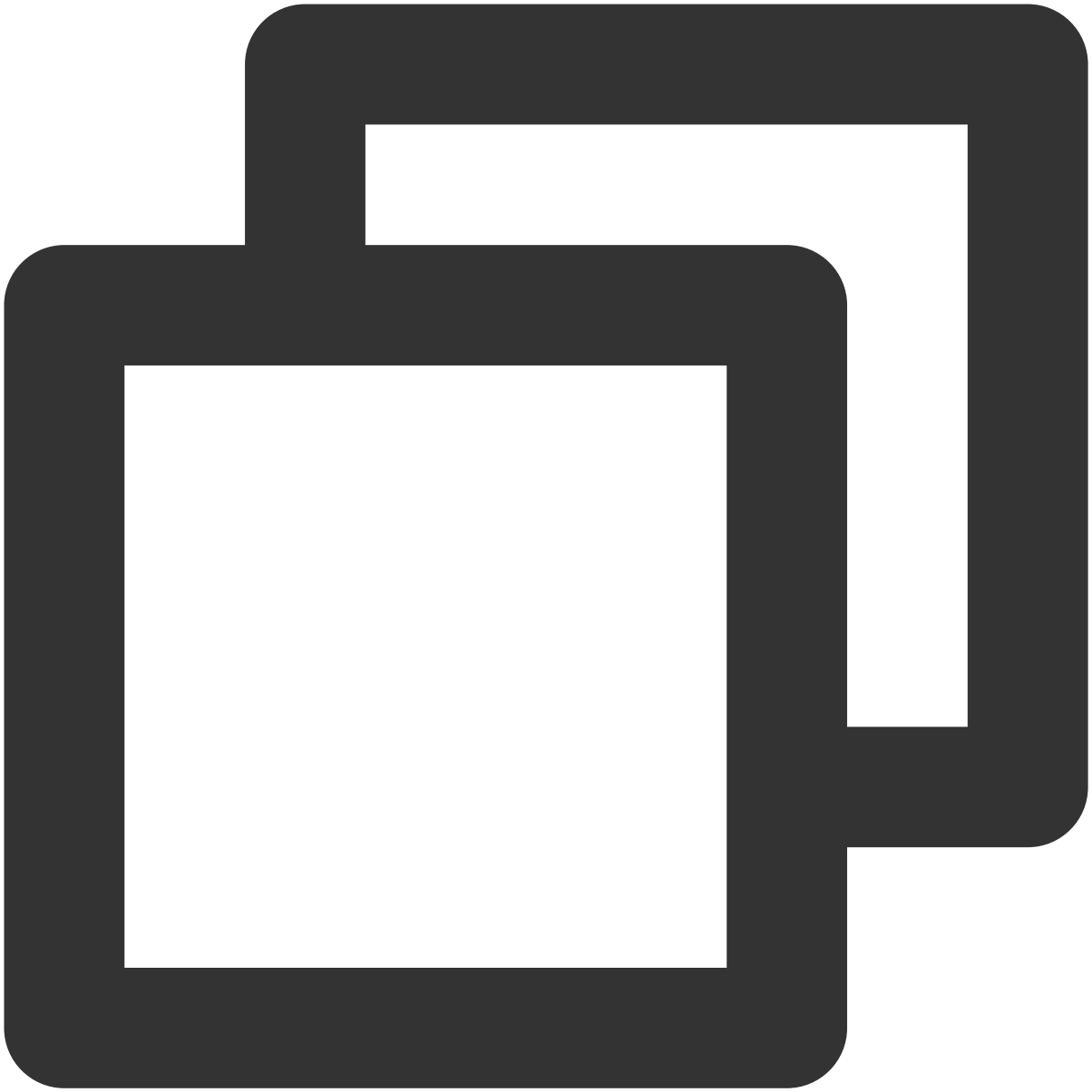
redirected



```
// response.redirected
readonly redirected: boolean;
```

标识响应是否为重定向的结果。

redirectUrls



```
// response.redirectUrls
readonly redirectUrls: Array<String>
```

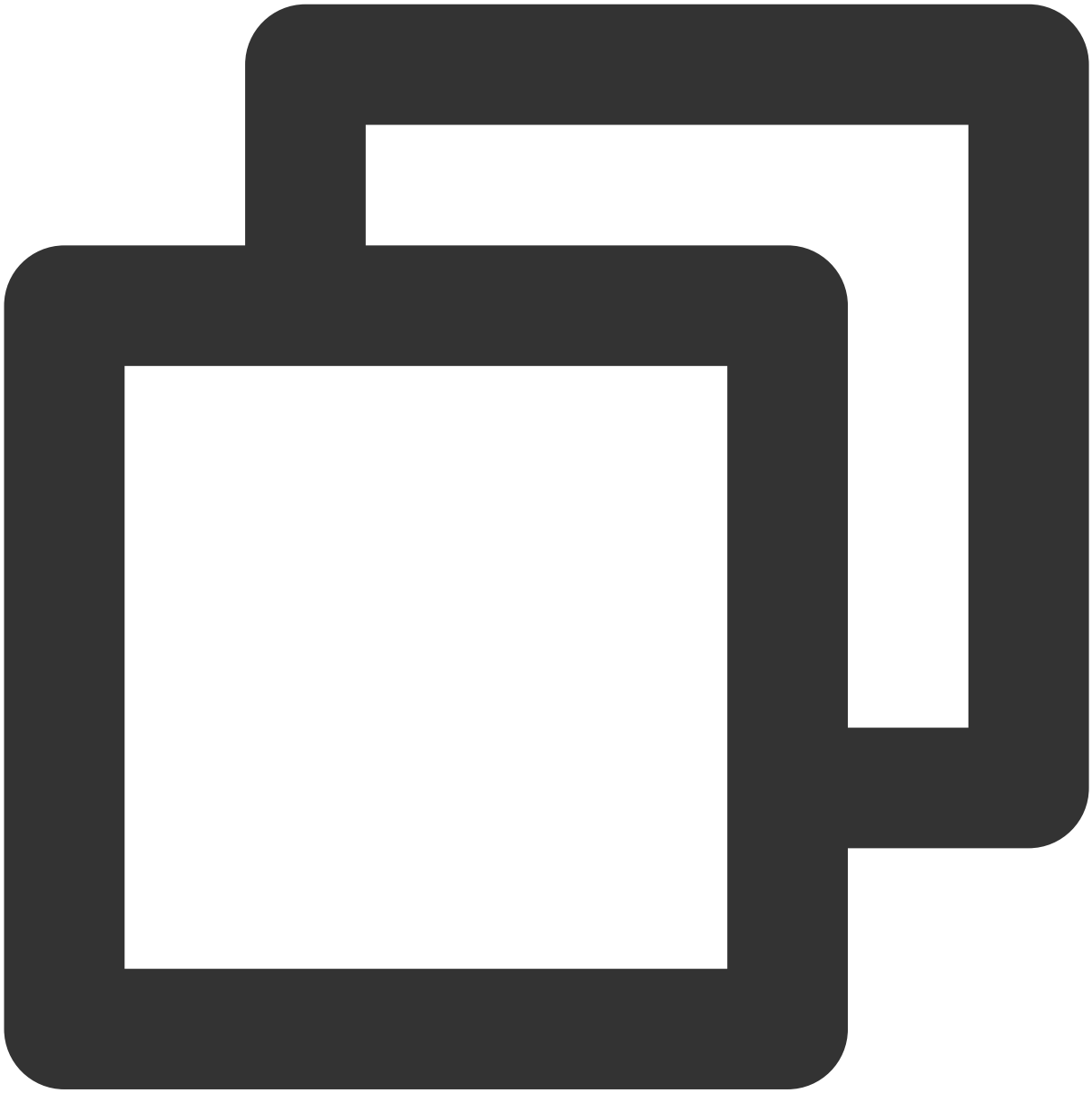
所有重定向 URL。

实例方法

注意

获取响应体方法，接收 `HTTP body` 最大字节数为 1M，超出大小会抛出 OverSize 异常。超出大小时推荐使用 response.body 流式读取，详情参见 ReadableStream。

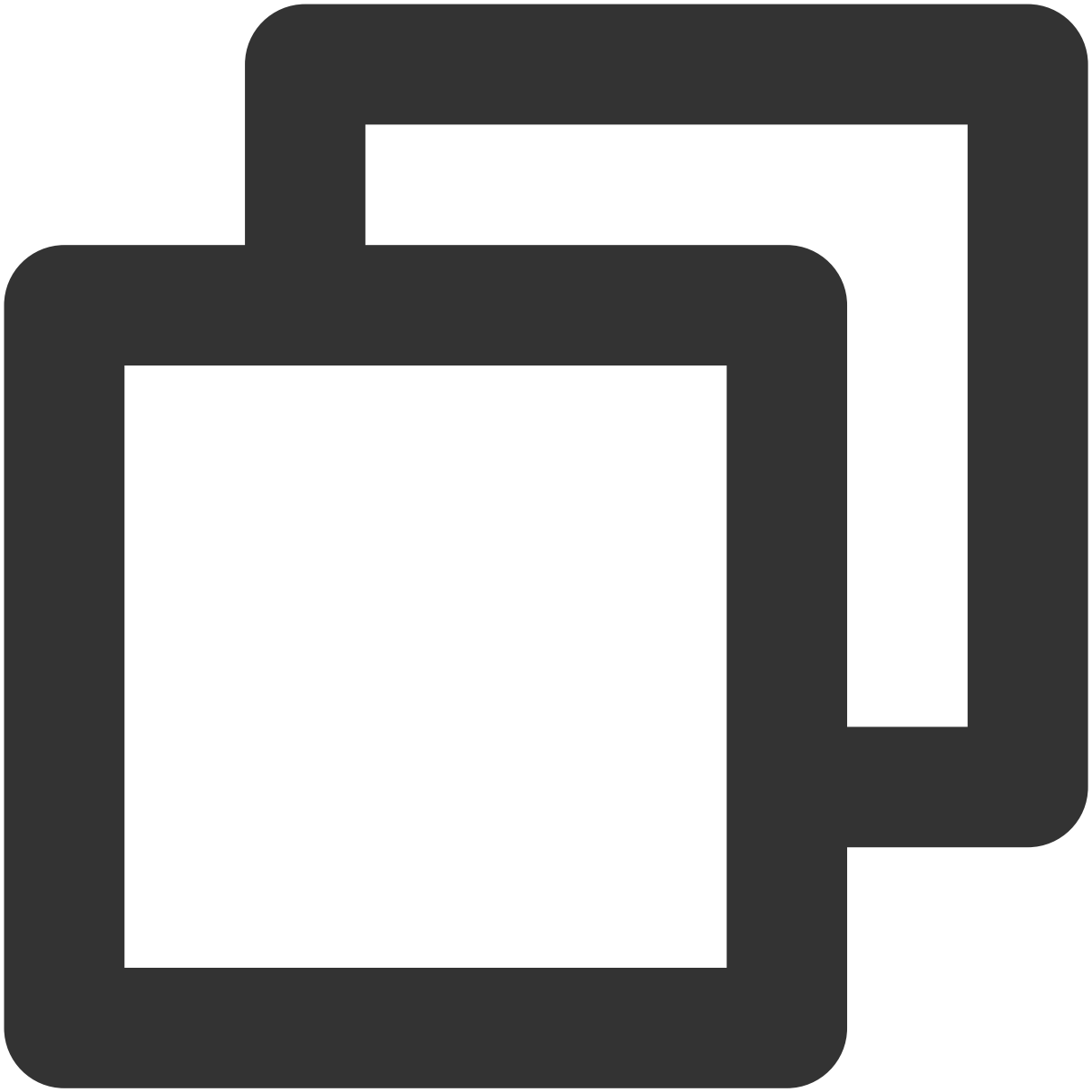
arrayBuffer



```
response.arrayBuffer(): Promise<ArrayBuffer>;
```

获取响应体，解析结果为 ArrayBuffer 。

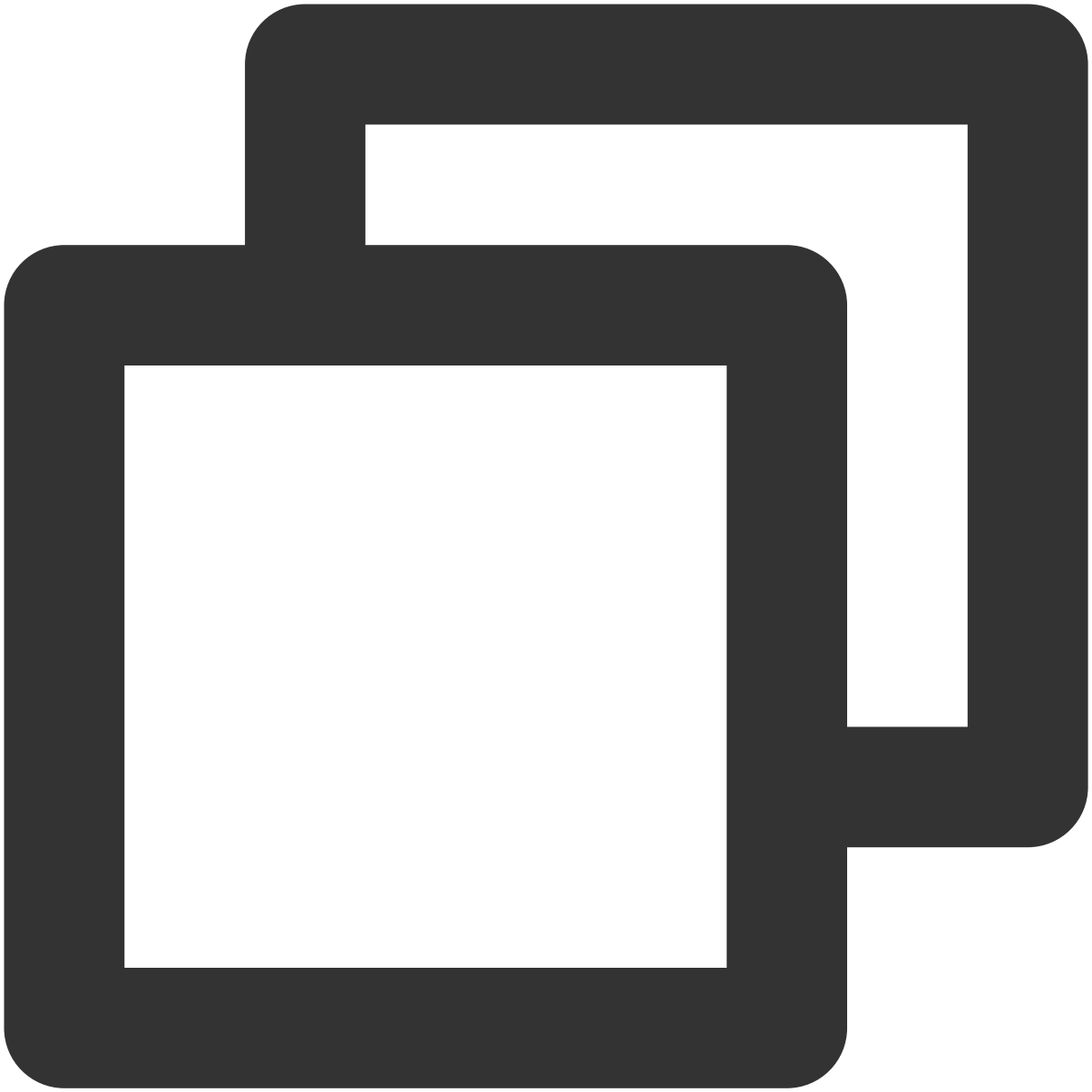
blob



```
response.blob(): Promise<Blob>;
```

获取响应体，解析结果为 Blob。

clone



```
response.clone(copyHeaders?: boolean): Request;
```

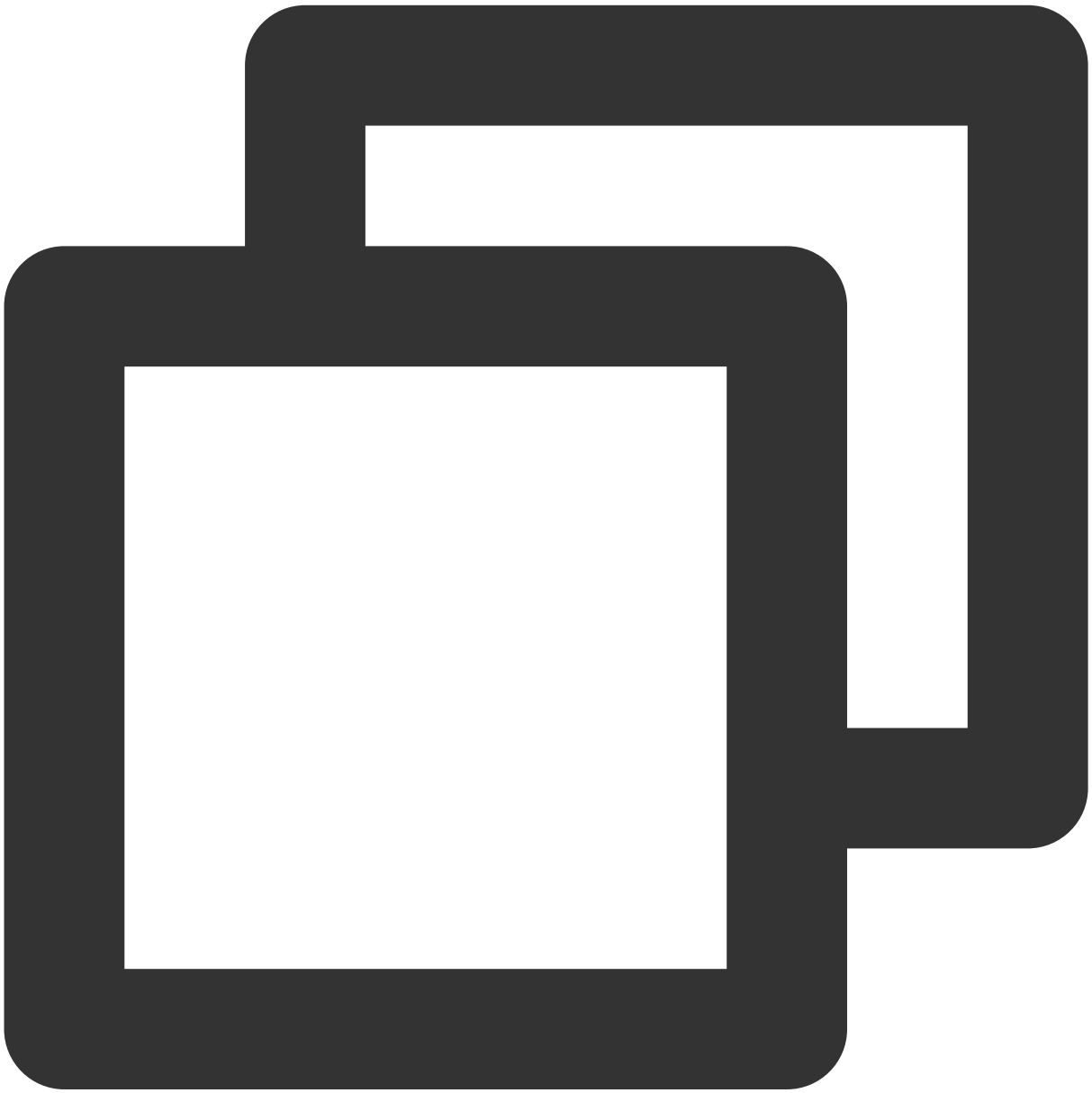
创建响应对象的副本。

参数

属性名	类型	必填	说明
copyHeaders	boolean	否	开启复制响应头，默认值为 `false` ，取值说明如下。 true 复制原对象的响应头。

			false 引用原对象的响应头。

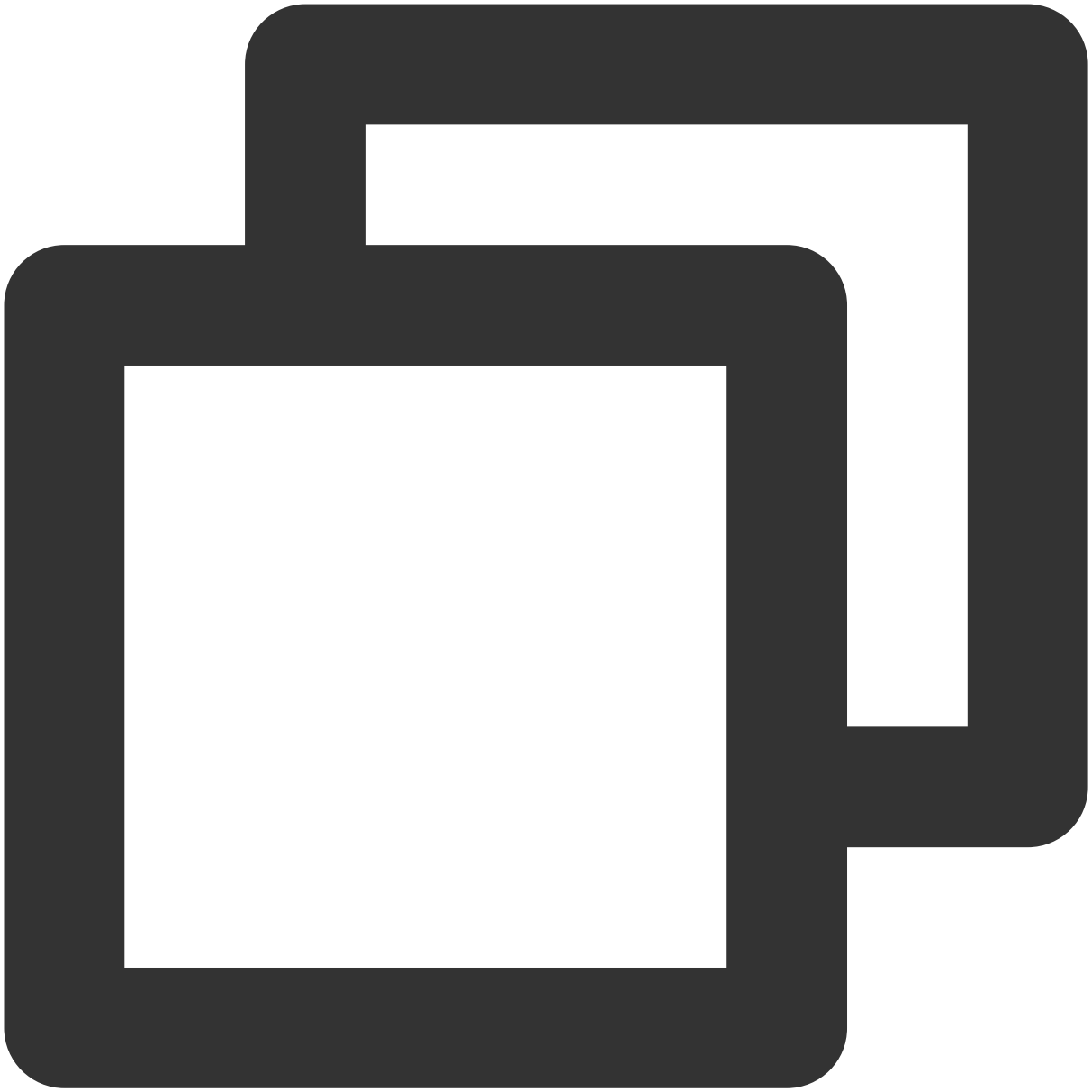
json



```
response.json(): Promise<object>;
```

获取响应体，解析结果为 `json` 。

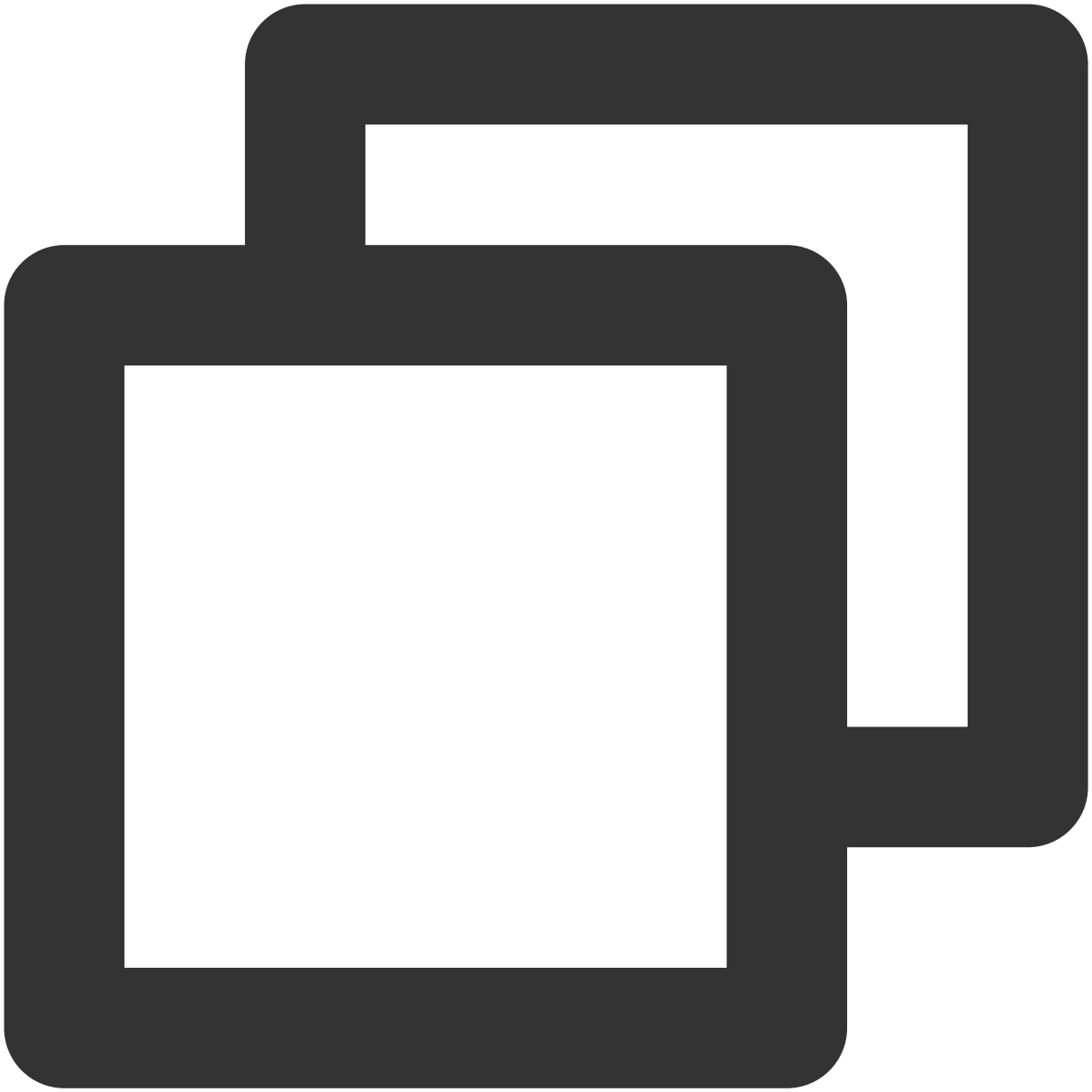
text



```
response.text(): Promise<string>;
```

获取响应体，解析结果为文本字符串。

formData

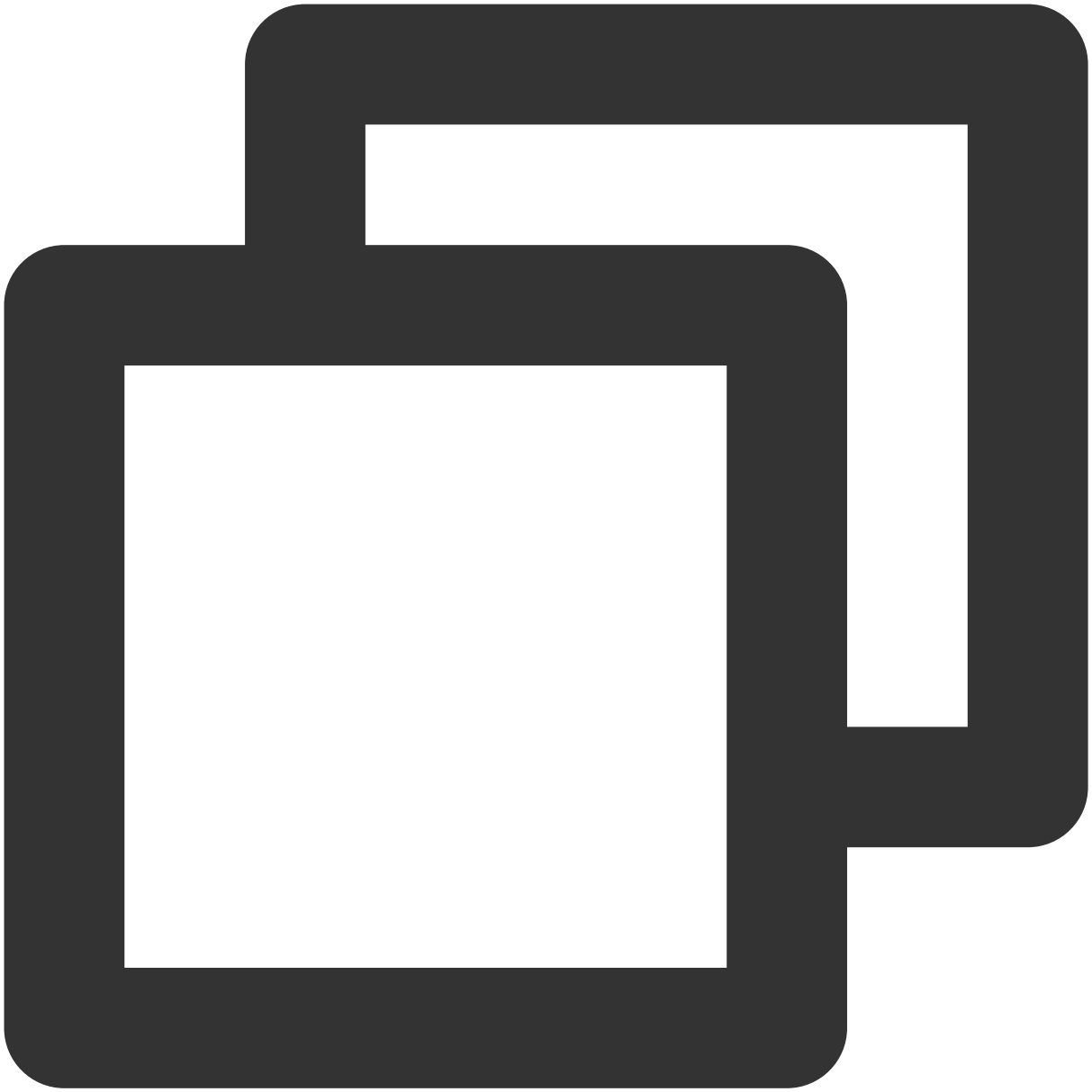


```
response.formData(): Promise<FormData>;
```

获取响应体，解析结果为 FormData。

静态方法

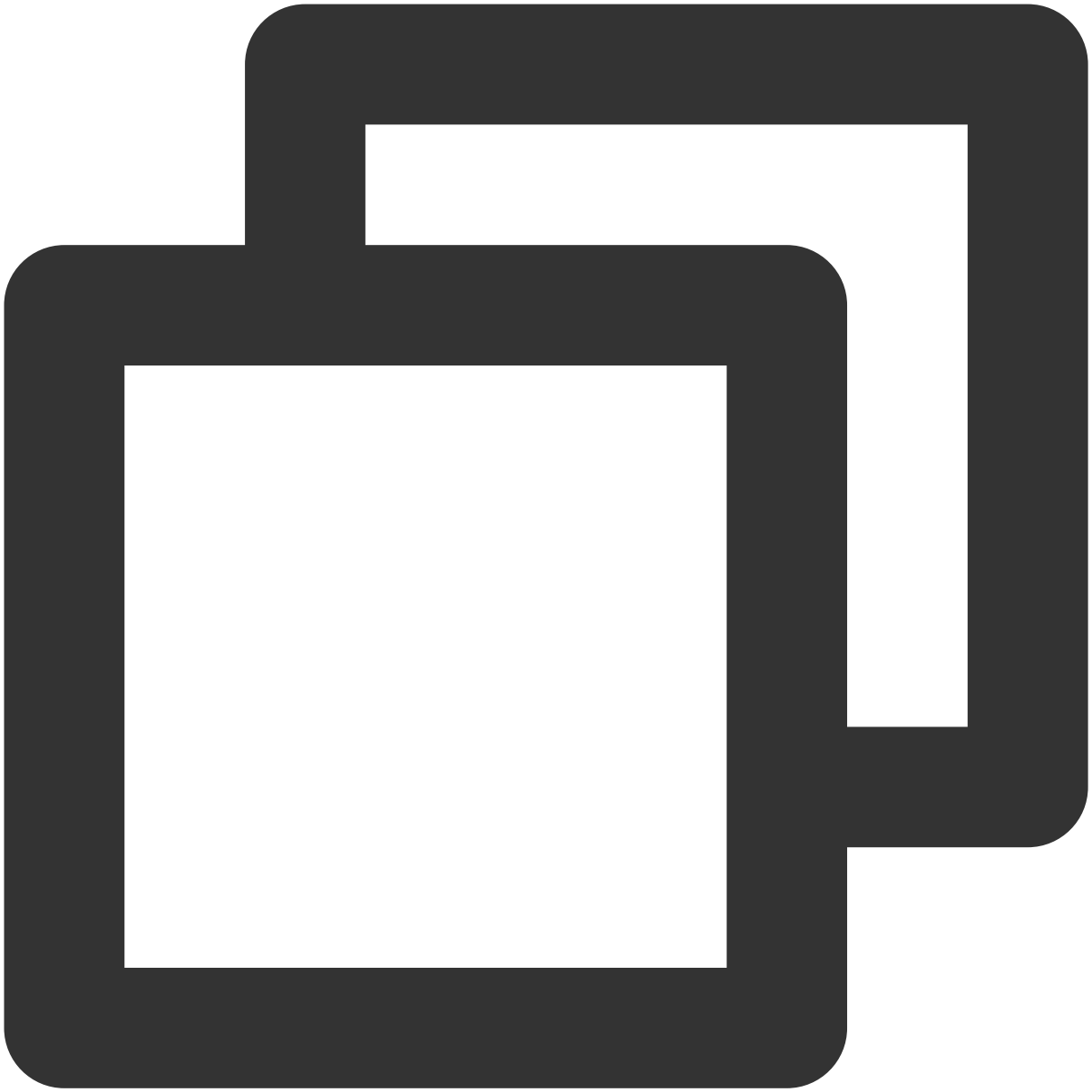
error



```
Response.error(): Response;
```

error() 方法返回一个包含网络错误相关信息的新 Response 对象。

redirect



```
Response.redirect(url: string | URL, status?: number): Response;
```

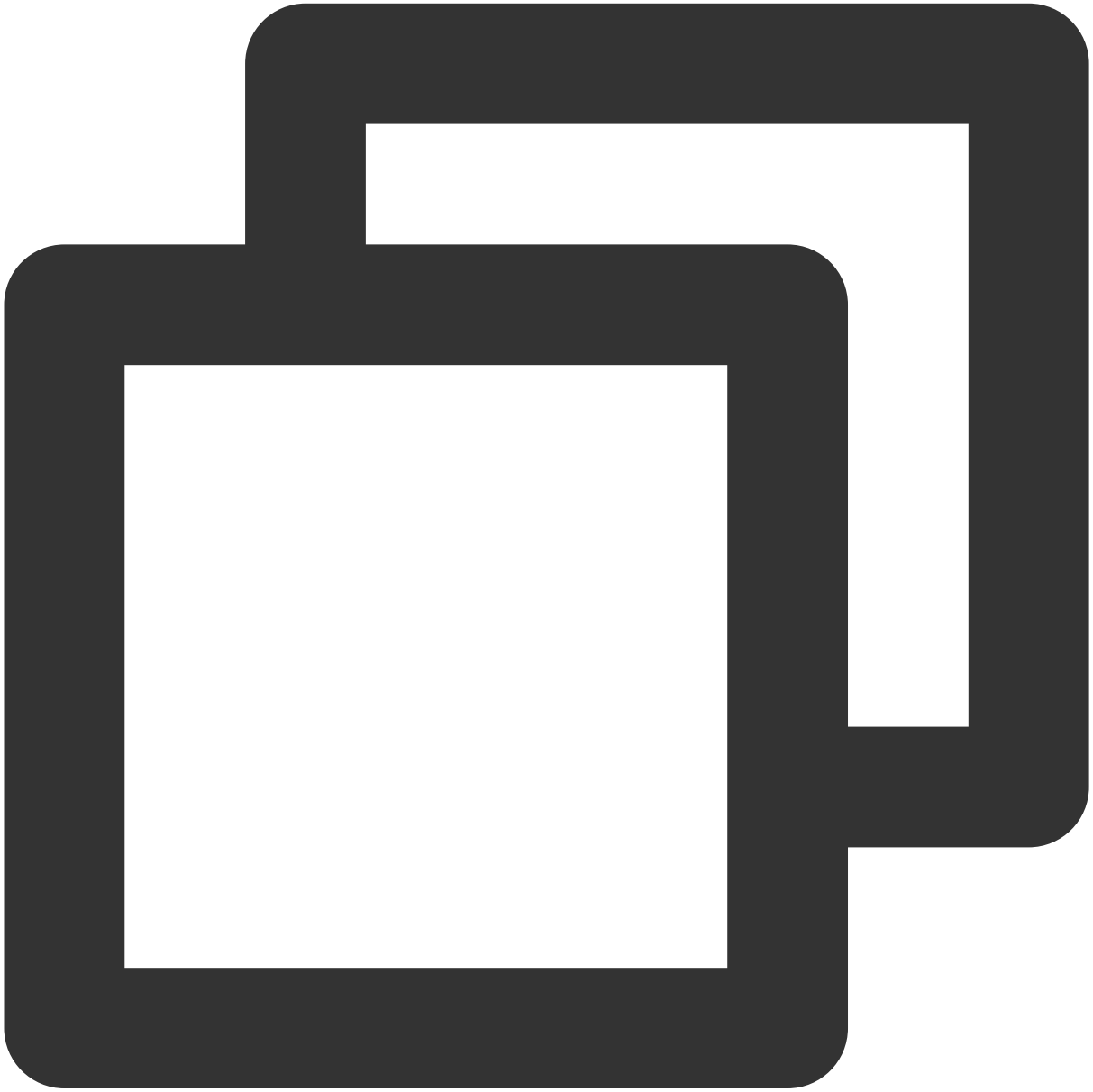
redirect() 方法返回一个可以重定向到指定 URL 的 Response 对象。

参数

属性名	类型	必填	说明
url	string	是	重定向地址
status	number	否	用于 response 的可选的状态码，允许 301/302/303/307/308,

			默认 302

示例代码



```
addEventListener('fetch', (event) => {
  const response =  new Response('hello world');
  event.respondWith(response);
});
```

相关参考

MDN 官方文档：Response
示例函数：返回 HTML 页面
示例函数：修改响应头
示例函数：AB测试

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

Streams

ReadableStream

最近更新时间：2023-02-07 17:59:18

ReadableStream 可读流，也称为可读端，基于 Web APIs 标准 ReadableStream 进行设计。

> 注意：
> 不支持直接构造 `ReadableStream` 对象，使用 TransformStream 构造得到。

描述

```
// 使用 TransformStream 构造得到 ReadableStream 对象
const { readable } = new TransformStream();
```

属性

```
// readable.locked
readonly locked: boolean;
```

标识流是否锁定。

> 说明：
> 流处于锁定状态的情况有：
>
> - 一个流最多有一个激活的 `reader`，在 `reader` 调用 `releaseLock()` 方法前，该流均处于锁定状态。
> - 流处于管道传输中，会处于锁定状态，直至管道传输结束。

方法

> 注意：
> 使用下述所有方法，要求当前流处于非锁定状态，否则会抛出异常。

getReader

```
readable.getReader(options?: ReaderOptions): ReadableStreamDefaultReader | ReadableStreamBYOBReader;
```

创建一个 `Reader` ，并锁定当前流，直至 `Reader` 调用 releaseLock() 释放锁。

参数

参数名称	类型	必填	说明
options	ReaderOptions	是	生成 Reader 的配置项。

ReaderOptions

`ReaderOptions` 对象属性如下所示。

属性名	类型	必填	说明
mode	string	否	`Reader` 类型，默认值为 `undefined` ，取值说明如下。 • undefined 创建 ReadableStreamDefaultReader 类型的 `Reader` 。 • byob 创建 ReadableStreamBYOBReader 类型的 `Reader` 。

pipeThrough

```
readable.pipeThrough(transfromStream: TransfromStream, options?: PipeToOptions): ReadableStream;
```

流的管道处理。将当前可读流数据传输到参数 `transfromStream` 的 writable 端，并返回 `transfromStream` 的 readable 端。

> 注意：
> 在管道传输过程中，会对当前流 `writable` 端进行锁定。

参数

参数名称	类型	必填	说明
transfromStream	TransfromStream	是	当前流传输到的目标对象。
options	PipeToOptions	是	流处理配置项。

PipeToOptions

流处理配置项如下所示：

属性名	类型	必填	说明
preventClose	boolean	否	取值 `true` 时，表示可读流的关闭，不会导致可写流关闭。
preventAbort	boolean	否	取值 `true` 时，表示可读流发生错误，不会导致可写流中止。
preventCancel	boolean	否	取值 `true` 时，表示可写流的错误，不会导致结束可读流。
signal	AbortSignal	否	当 `signal` 被 abort 时，将会中止正在进行的传输。

pipeTo

```
readable.pipeTo(destination: WritableStream, options?: PipeToOptions): Promise<void>;
```

流的管道处理，将当前可读流传输到 `destination` 可写流。

> 注意：
> 在管道传输过程中，会对当前流 `destination` 进行锁定。

参数

参数名称	类型	必填	说明
destination	WritableStream	是	可写流。
options	PipeToOptions	是	流处理配置项。

tee

```
readable.tee(): [ReadableStream, ReadableStream];
```

将当前流派发出两个独立的可读流。

cancel

```
readable.cancel(reason?: string): Promise<string>;
```

结束当前流。

相关参考

- MDN 官方文档：ReadableStream
- 示例函数：合并资源流式响应
- 示例函数：m3u8 改写与鉴权

ReadableStreamBYOBReader

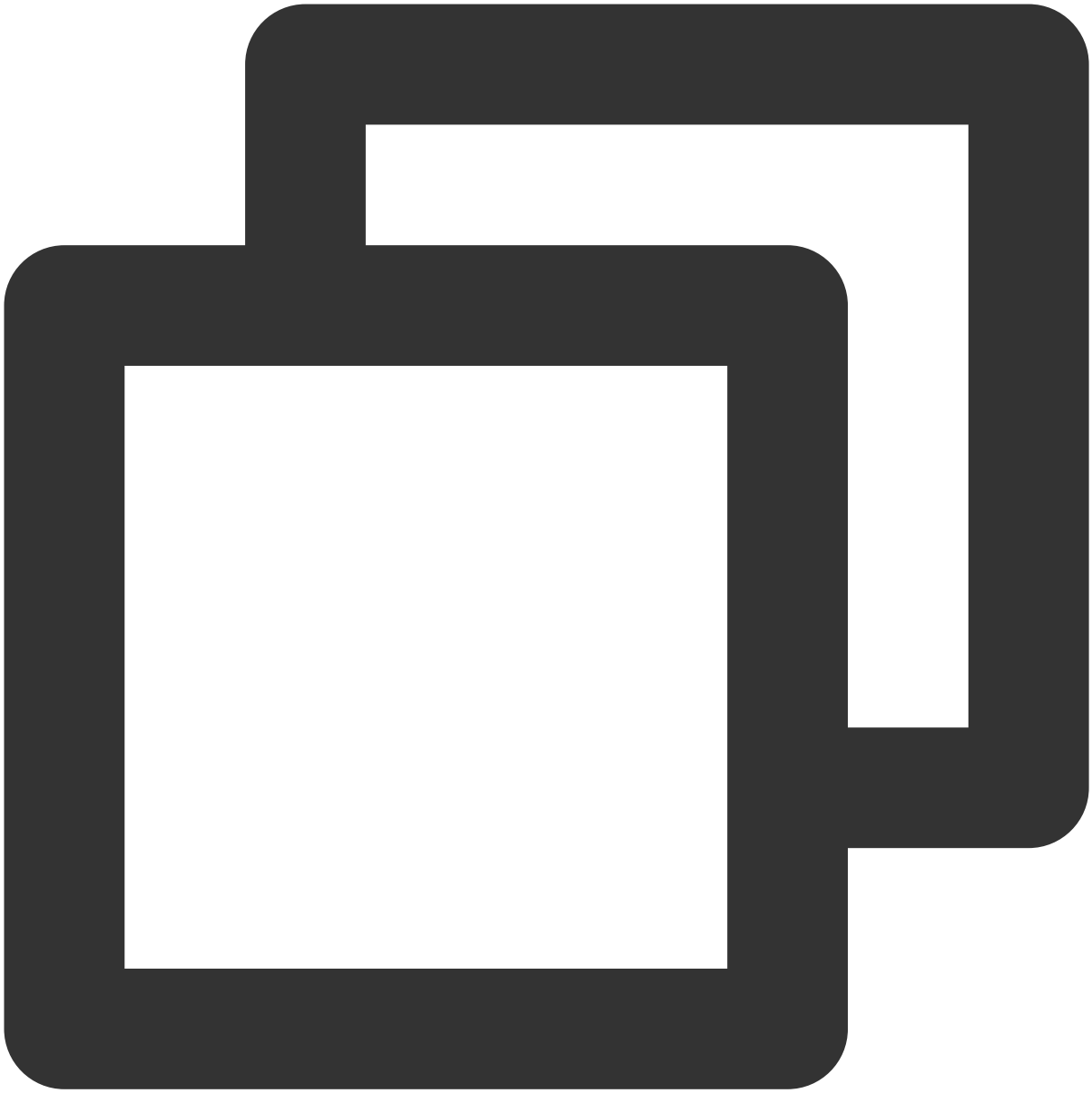
最近更新时间：2024-01-30 15:04:50

ReadableStreamBYOBReader 用于可读流操作，基于 Web APIs 标准 ReadableStreamBYOBReader 进行设计。 `BYOB` （bring your own buffer），表示允许从流读取数据到缓冲区，从而最大限度的减少副本。

注意：

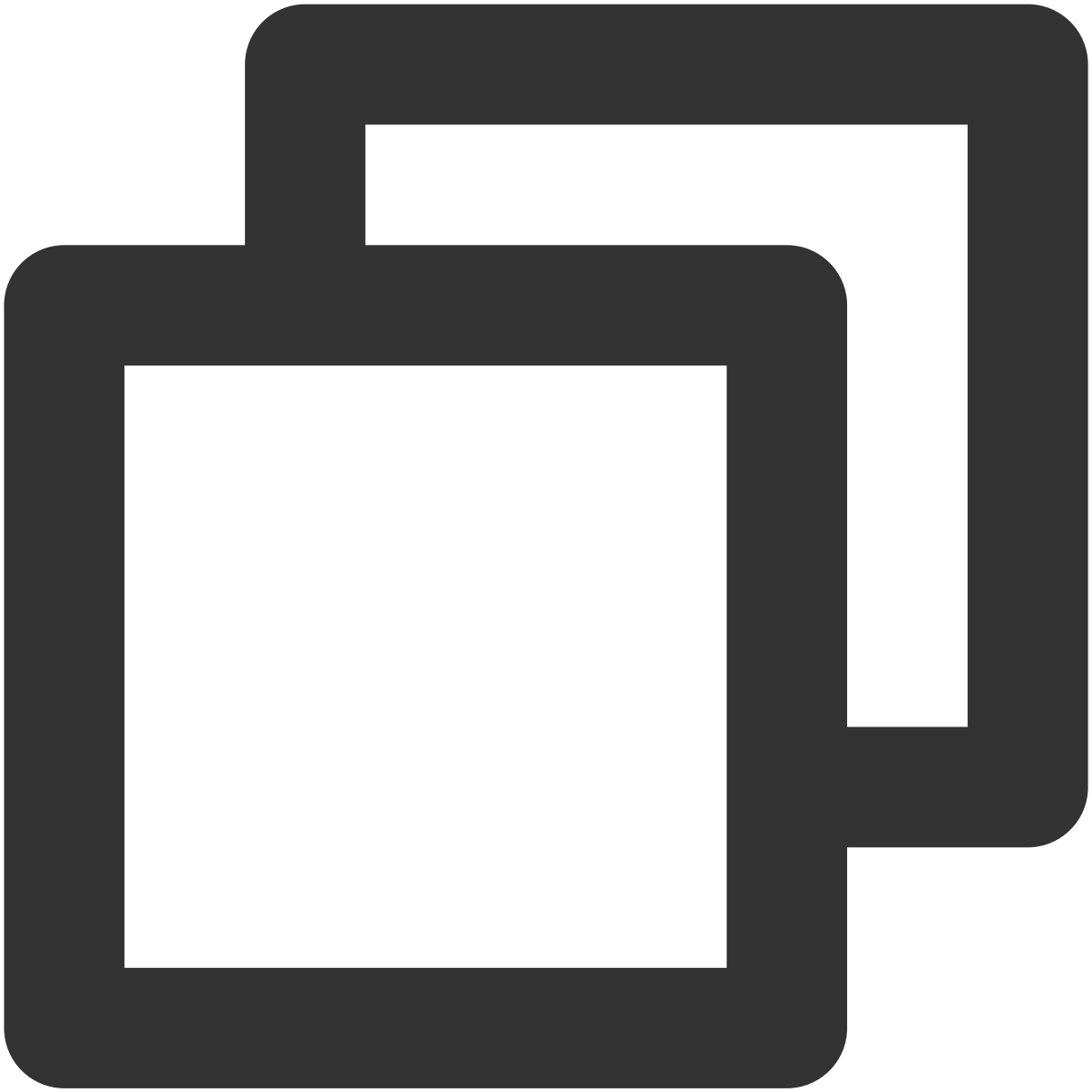
不支持直接构造 `ReadableStreamBYOBReader` 对象，使用 ReadableStream.getReader 方法得到。

描述



```
// 使用 TransformStream 构造得到 ReadableStream 对象
const { readable } = new TransformStream();

// 使用 ReadableStream 对象获取 reader
const reader = readable.getReader({
  mode: 'byob',
});
```

属性

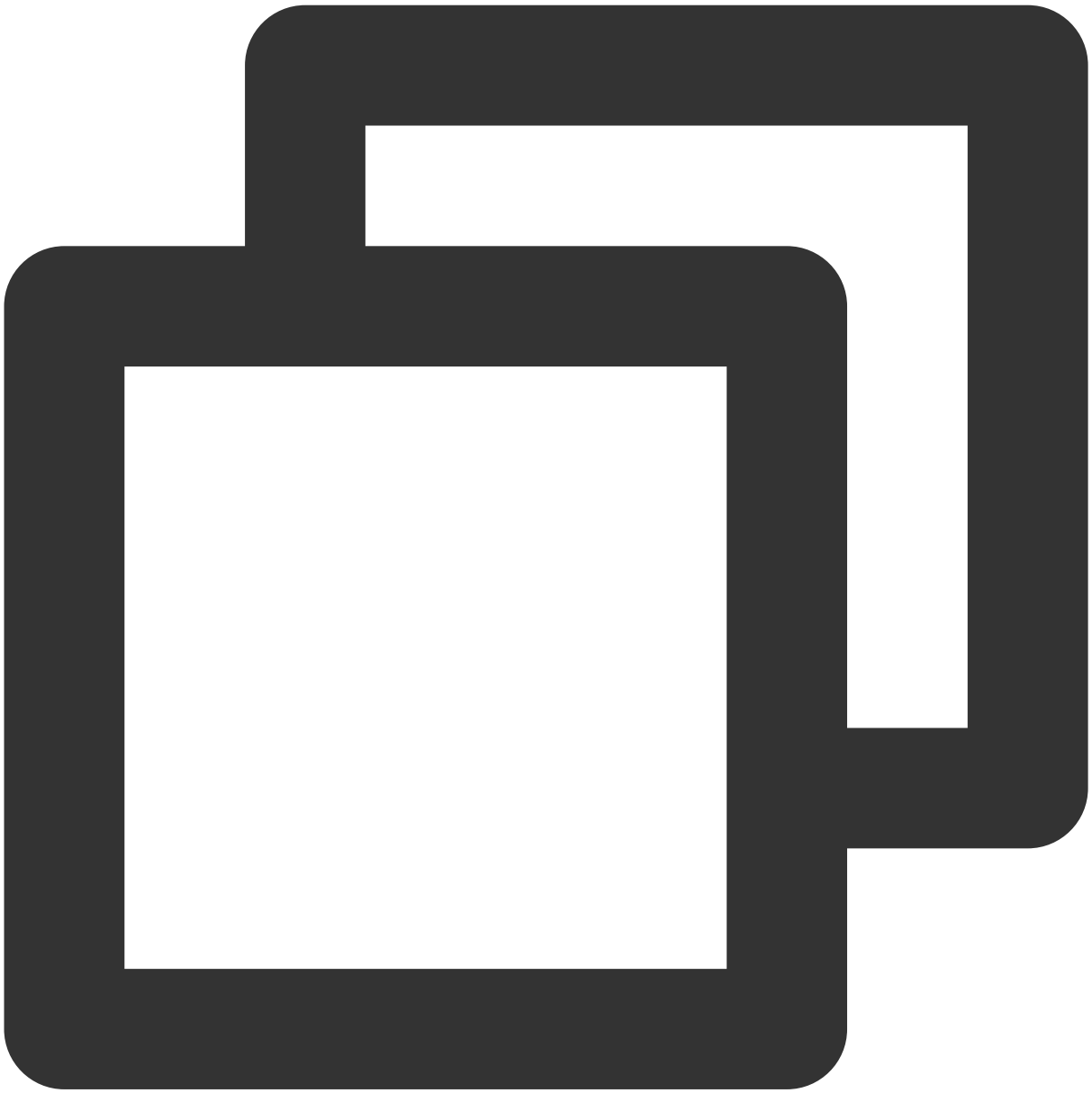


```
// readable.locked
readonly locked: boolean;
```

返回 Promise 对象，如果流已关闭，Promise 状态为 `fulfilled` ，如果流发生错误或读端锁已释放，Promise 状态为 `rejected` 。

方法

read



```
reader.read(bufferView: ArrayBufferView): Promise<{value: ArrayBufferView, done: bo
```

从流中读取数据到缓冲区 `bufferView` 。

注意：

不允许前一个流读取操作结束前，调用 `read` 方法发起下一个流读取操作。

返回值

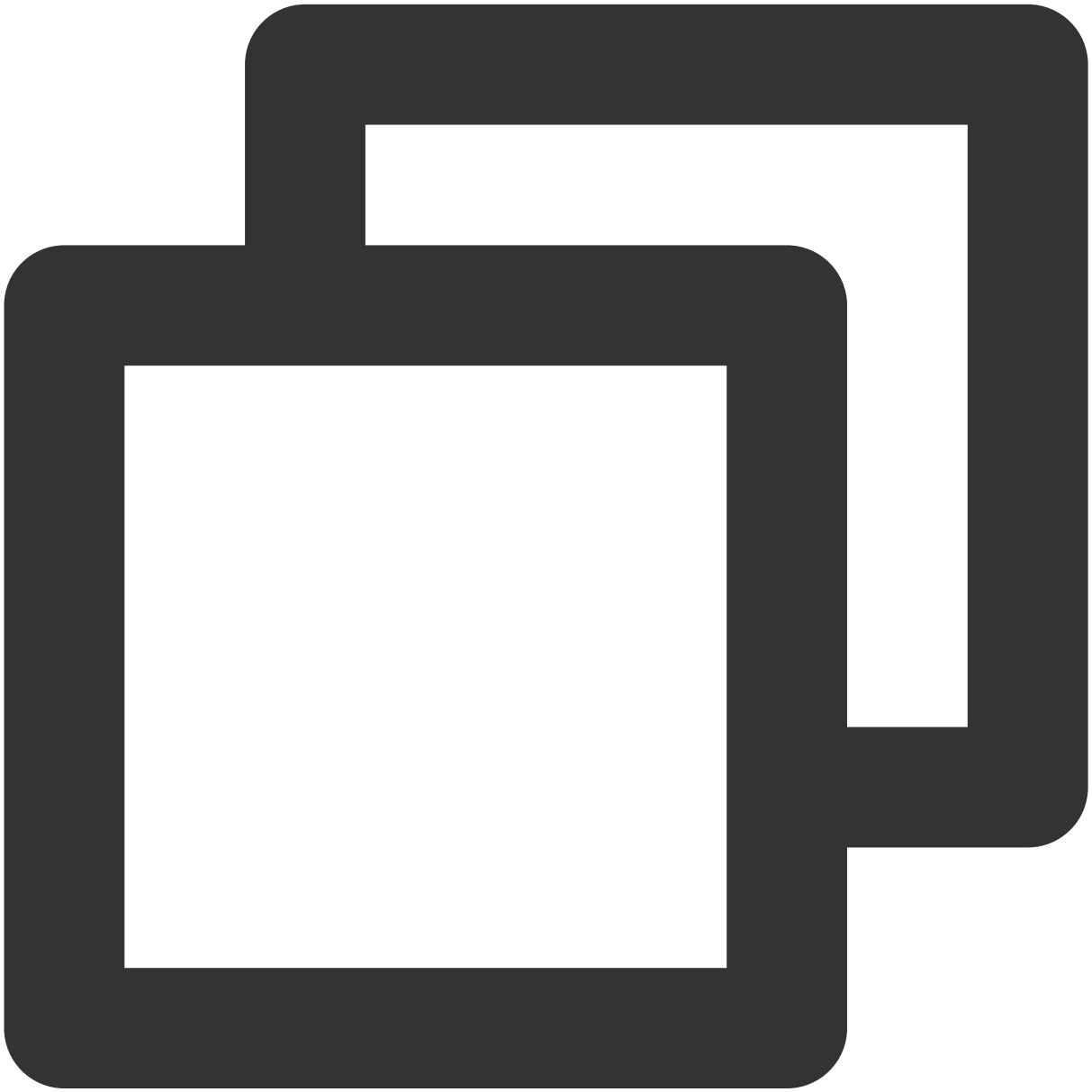
`reader.read` 返回 Promise 包含读取的数据与读取状态，说明如下：
如果有一个 chunk 是可用的，Promise 为 `fulfilled` 状态，包含 `{ value: theChunk, done: false }` 格式的对象。
如果流被关闭，Promise 将转为 `fulfilled` 状态，包含 `{ value: theChunk, done: true }` 格式的对象。
如果流出错，Promise 为 `rejected` 状态，并包含相关错误信息。

cancel

```
reader.cancel(reason?: string): Promise<string>;
```

关闭流并结束读取操作。

releaseLock



```
reader.releaseLock(): void;
```

取消与流的关联，并释放流的锁定。

相关参考

MDN 官方文档：ReadableStreamBYOBReader

ReadableStreamDefaultReader

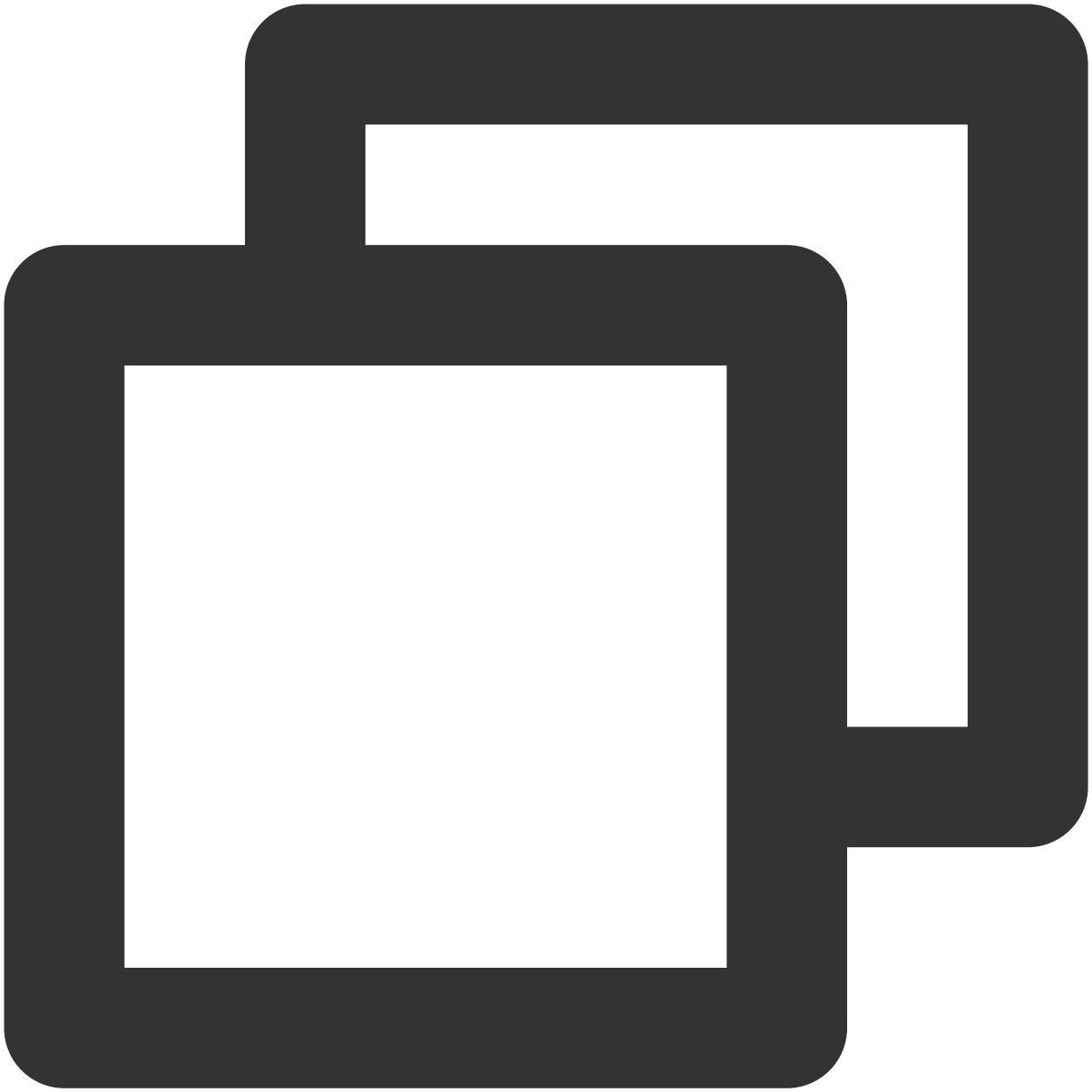
最近更新时间：2024-01-30 15:07:06

ReadableStreamDefaultReader 用于可读流操作，基于 Web APIs 标准 ReadableStreamDefaultReader 进行设计。

注意：

不支持直接构造 `ReadableStreamDefaultReader` 对象，使用 ReadableStream.getReader 方法得到。

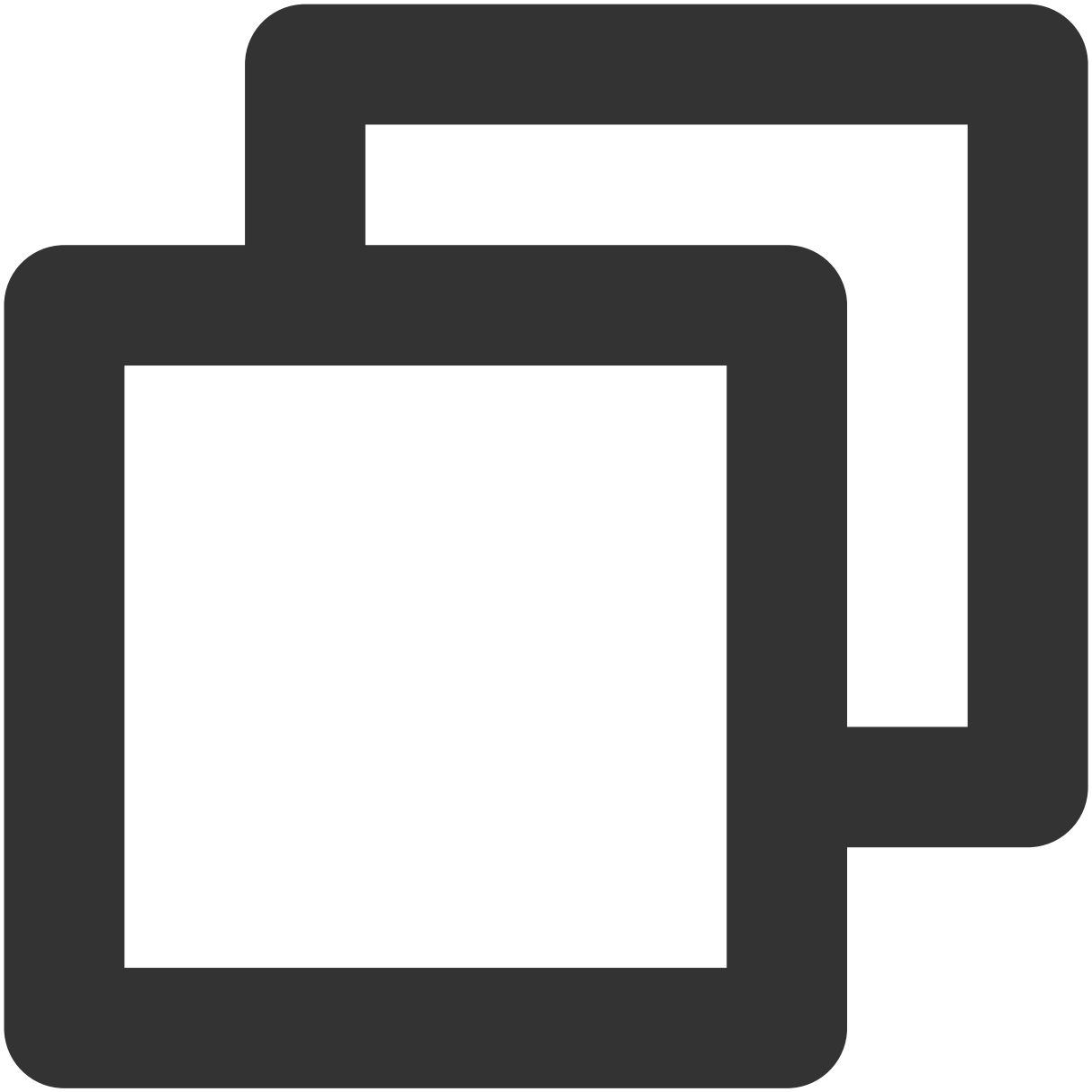
描述



```
// 使用 TransformStream 构造得到 ReadableStream 对象
const { readable } = new TransformStream();

// 使用 ReadableStream 对象获取 reader
const reader = readable.getReader();
```

属性

closed

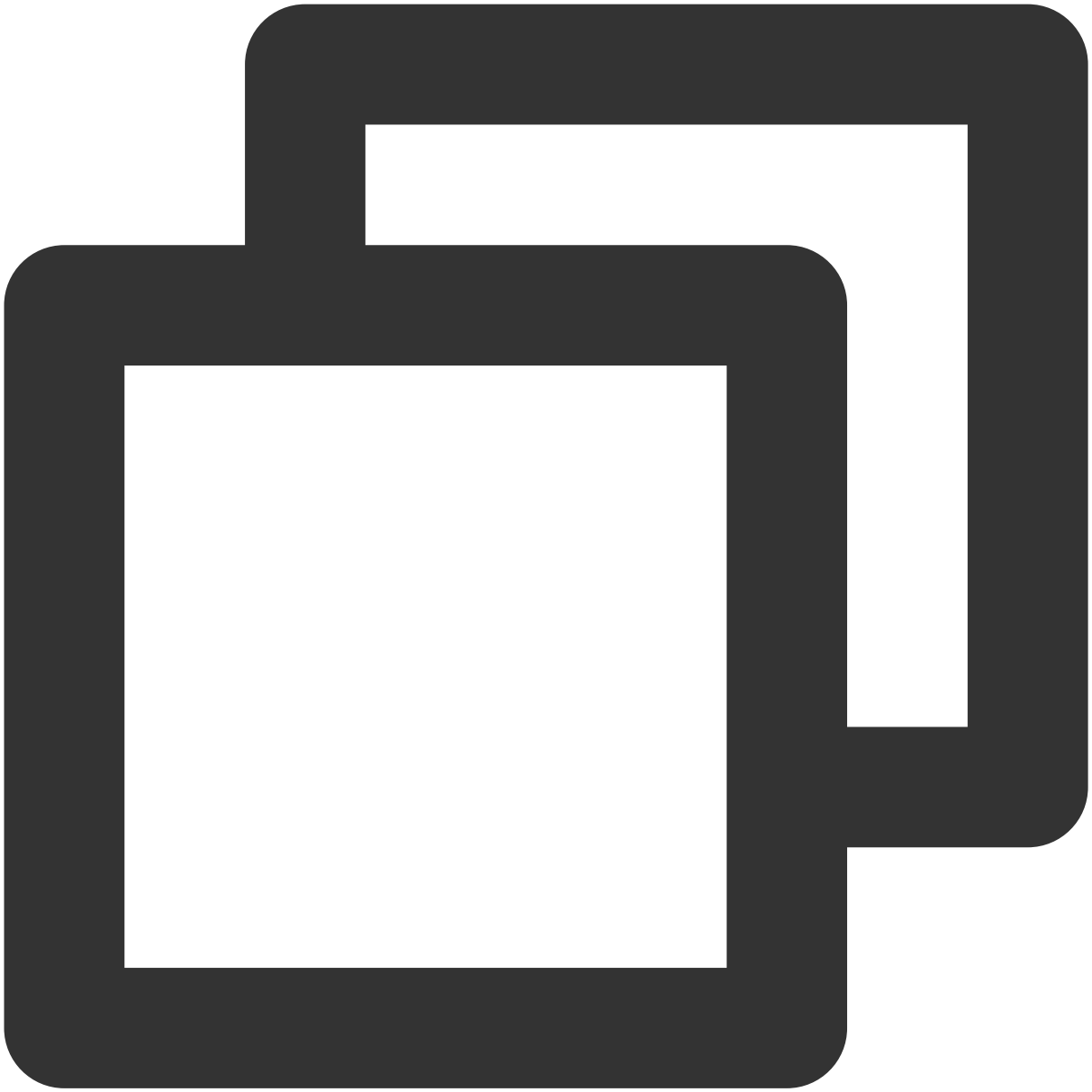


```
// reader.closed
readonly closed: Promise<void>;
```

返回 Promise 对象，如果流已关闭，Promise 状态为 `fulfilled` ，如果流发生错误或读端锁已释放，Promise 状态为 `rejected` 。

方法

read



```
reader.read(): Promise<{value: Chunk, done: boolean}>;
```

从流中读取数据。

注意：

不允许前一个流读取操作结束前，调用 `read` 方法发起下一个流读取操作。

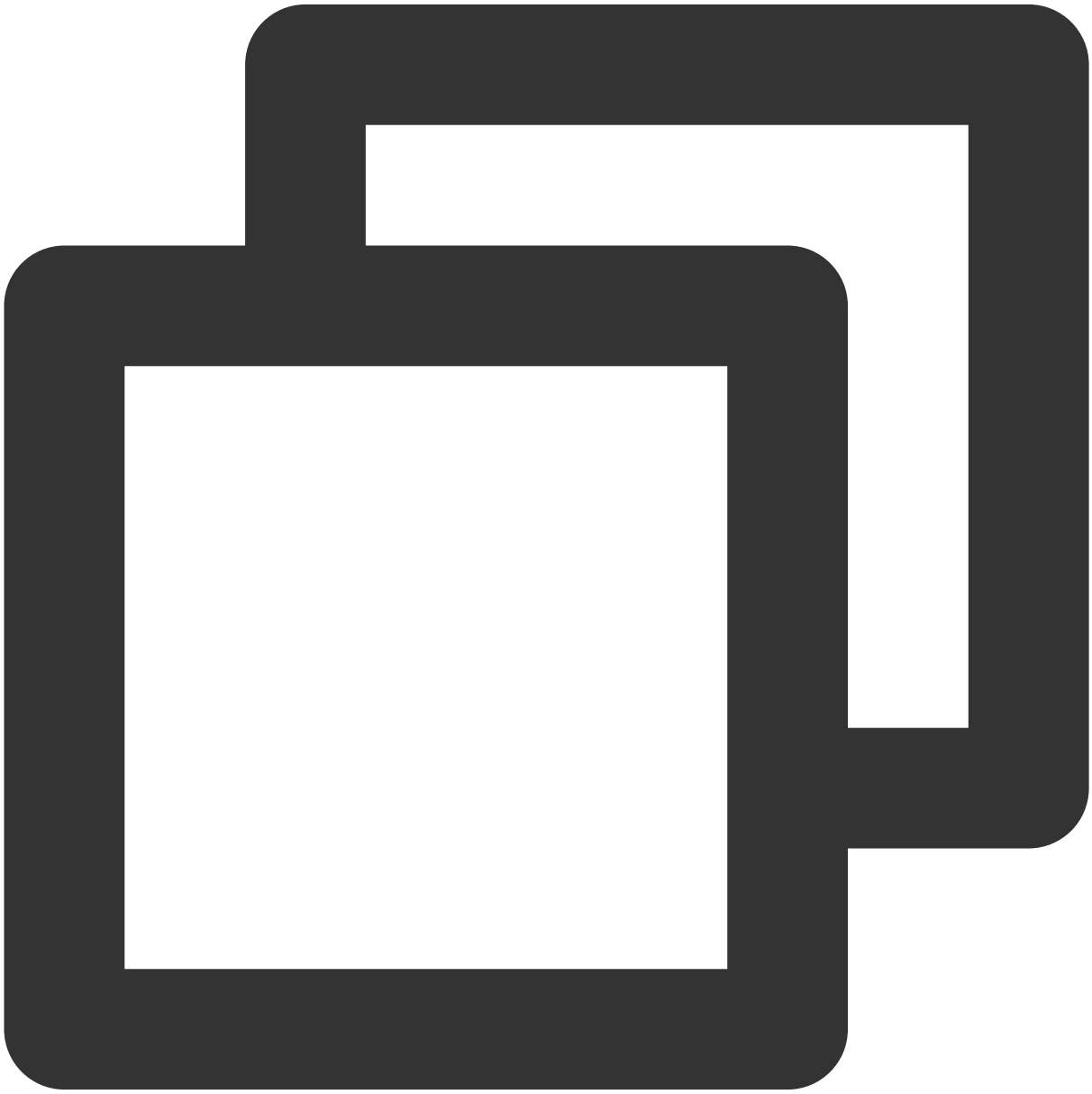
返回值

`reader.read` 返回 Promise 包含读取的数据（Chunk）与读取状态，说明如下：

如果有一个 chunk 可用，Promise 为 `fulfilled` 状态，包含 `{ value: theChunk, done: false }` 格式的对象。
如果流被关闭，Promise 为 `fulfilled` 状态，包含 `{ value: undefined, done: true }` 格式的对象。
如果流出错，Promise 为 `rejected` 状态，并包含相关错误信息。

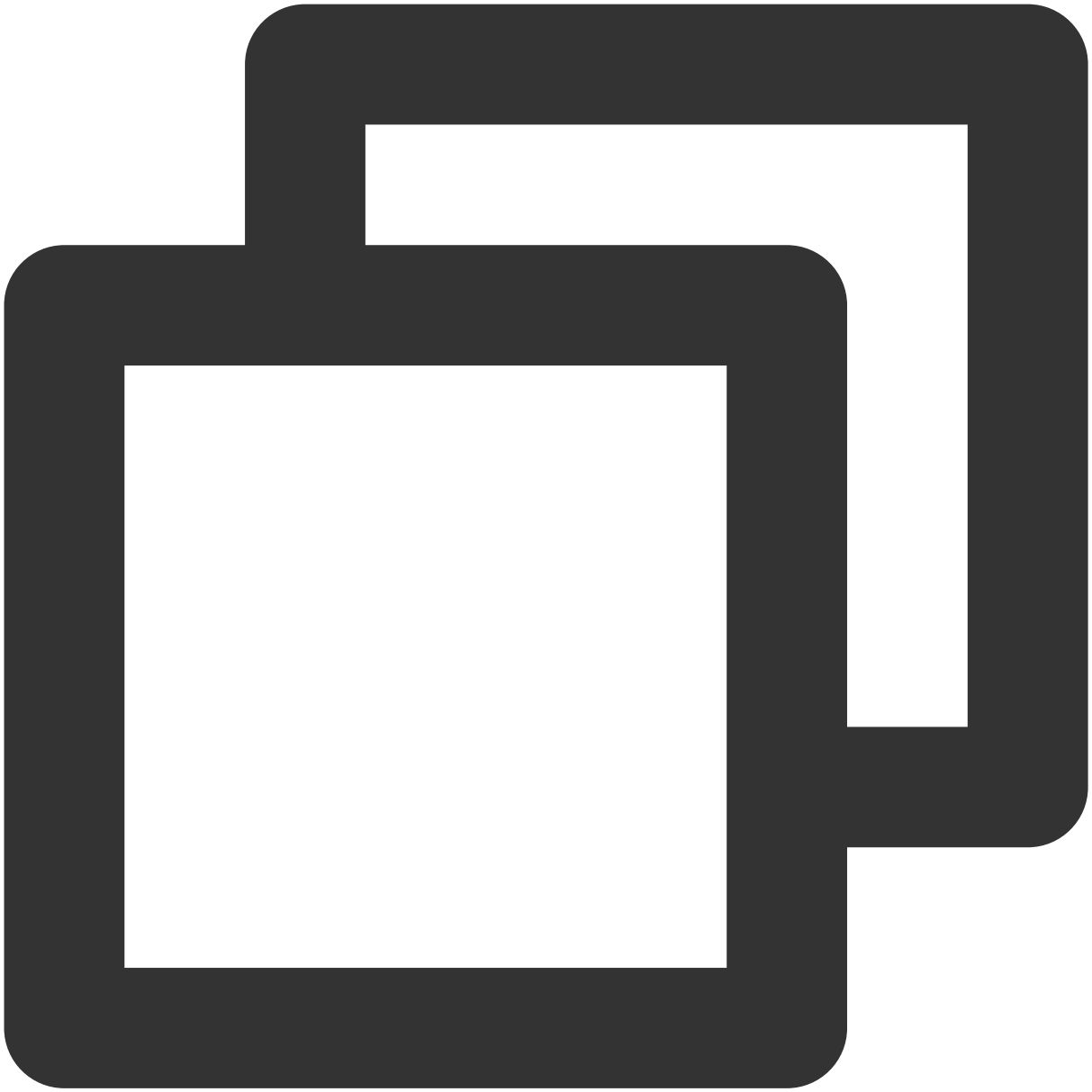
Chunk

从流中读取的数据 `Chunk` ，描述如下：



```
type Chunk = string | ArrayBuffer | ArrayBufferView;
```

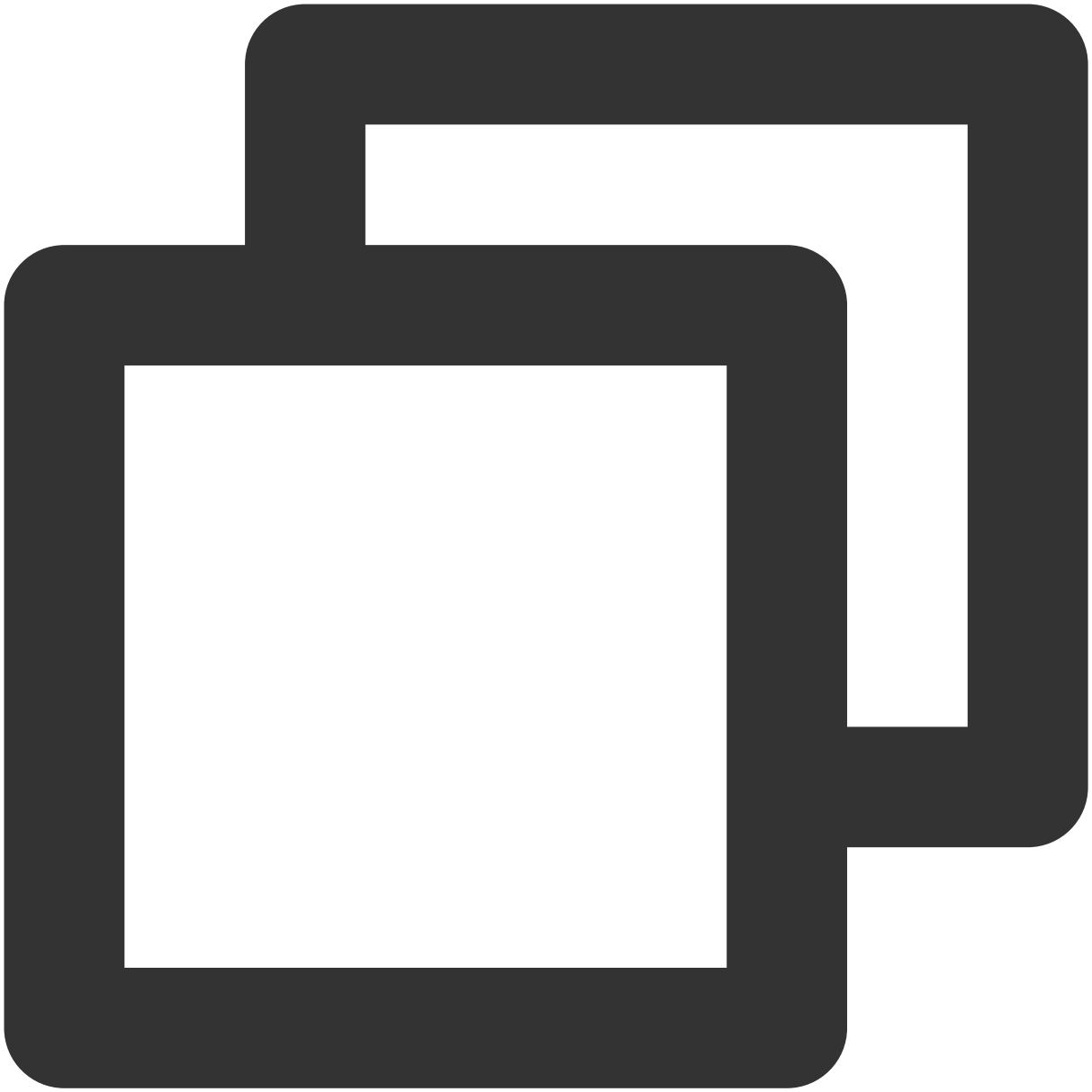
cancel



```
reader.cancel(reason?: string): Promise<string>;
```

关闭流并结束读取操作。

releaseLock



```
reader.releaseLock(): void;
```

取消与流的关联，并释放流的锁定。

相关参考

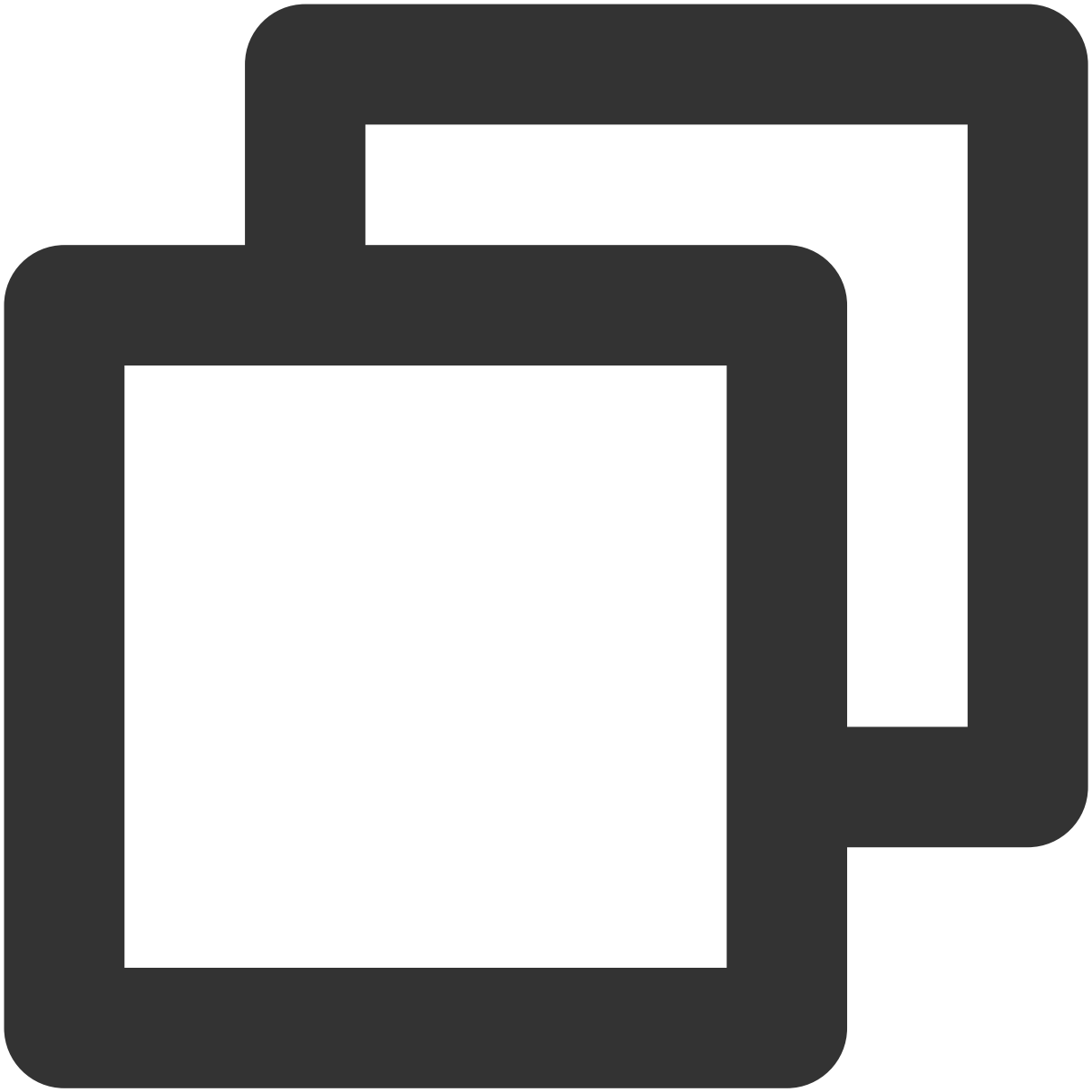
MDN 官方文档：ReadableStreamDefaultReader

TransformStream

最近更新时间：2024-01-30 15:33:56

TransformStream 由一对流组成，一个可读流，称为可读端，一个可写流，称为可写端。基于 Web APIs 标准 TransformStream 进行设计。

构造函数



```
const { readable, writable } = new TransformStream(transformer?: any, writableStrat
```

参数

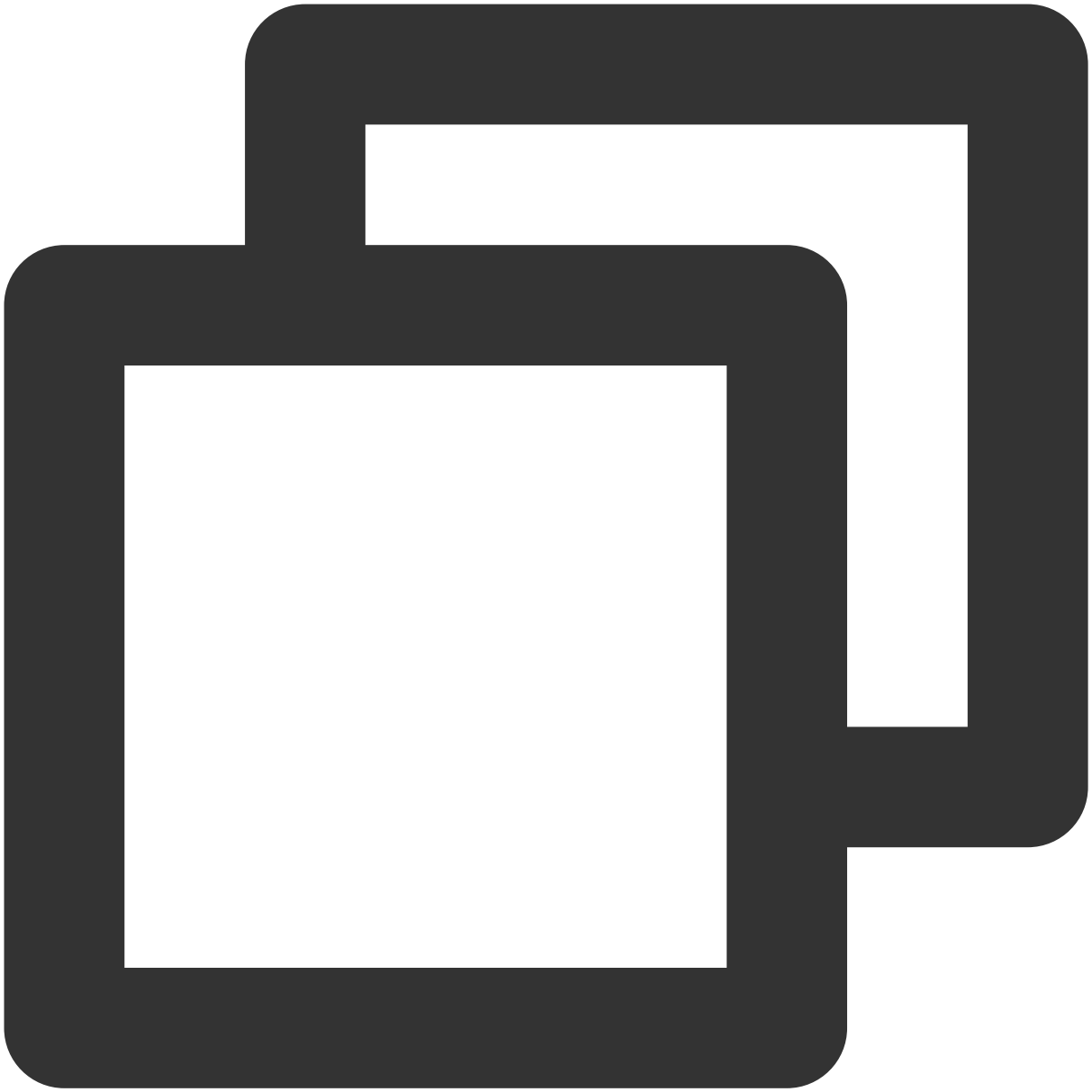
参数名称	类型	必填	说明
transformer	any	否	暂不支持，传值不生效，自动忽略该参数。
writableStrategy	WritableStrategy	否	可写端策略配置。

WritableStrategy

属性名	类型	必填	说明
highWaterMark	number	是	可写端缓冲区大小，以字节为单位，默认值为 32K, 最大值为 256K, 超过最大值则会自动调整为 256K。

属性

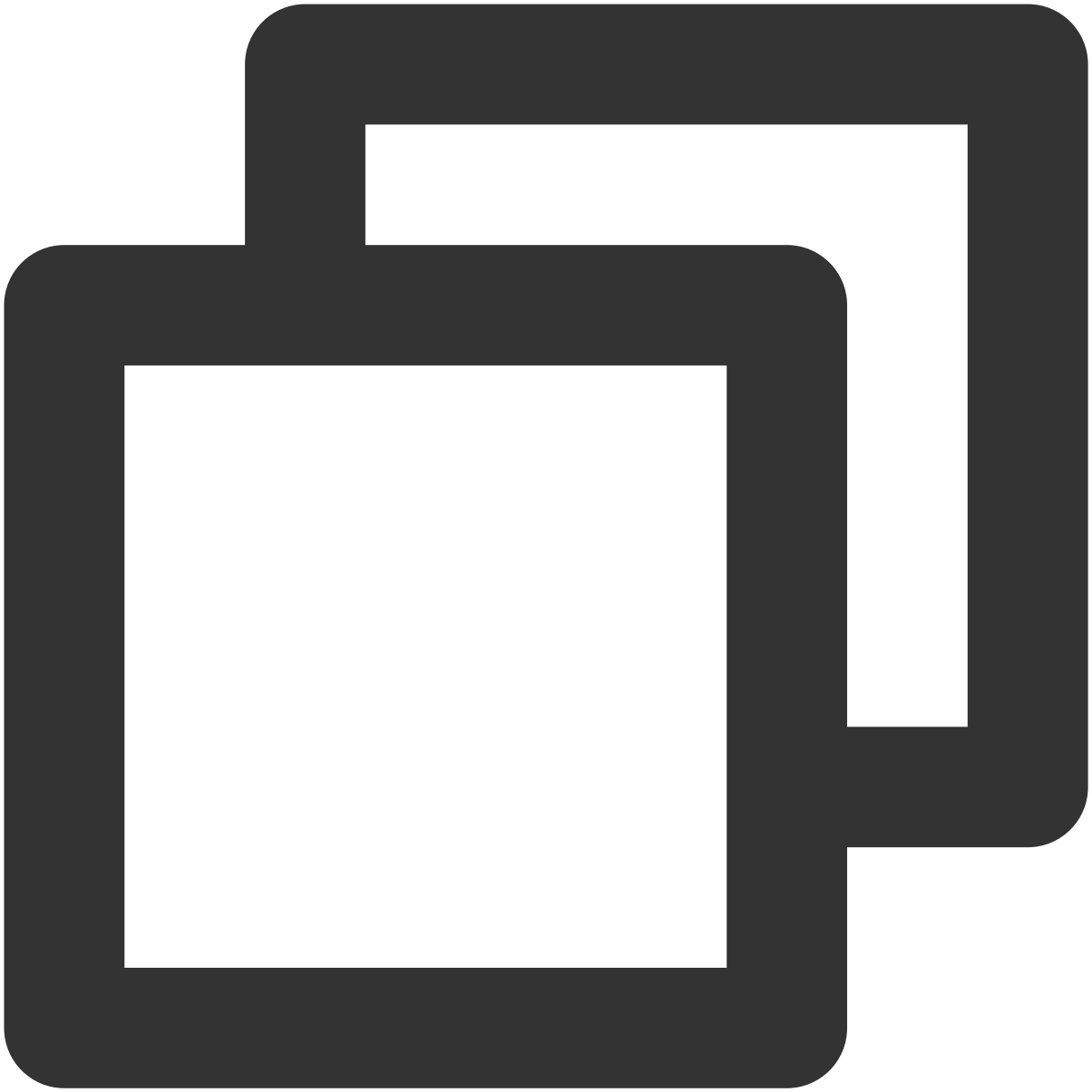
readable



```
readonly readable: ReadableStream;
```

可读端，详情参见 ReadableStream。

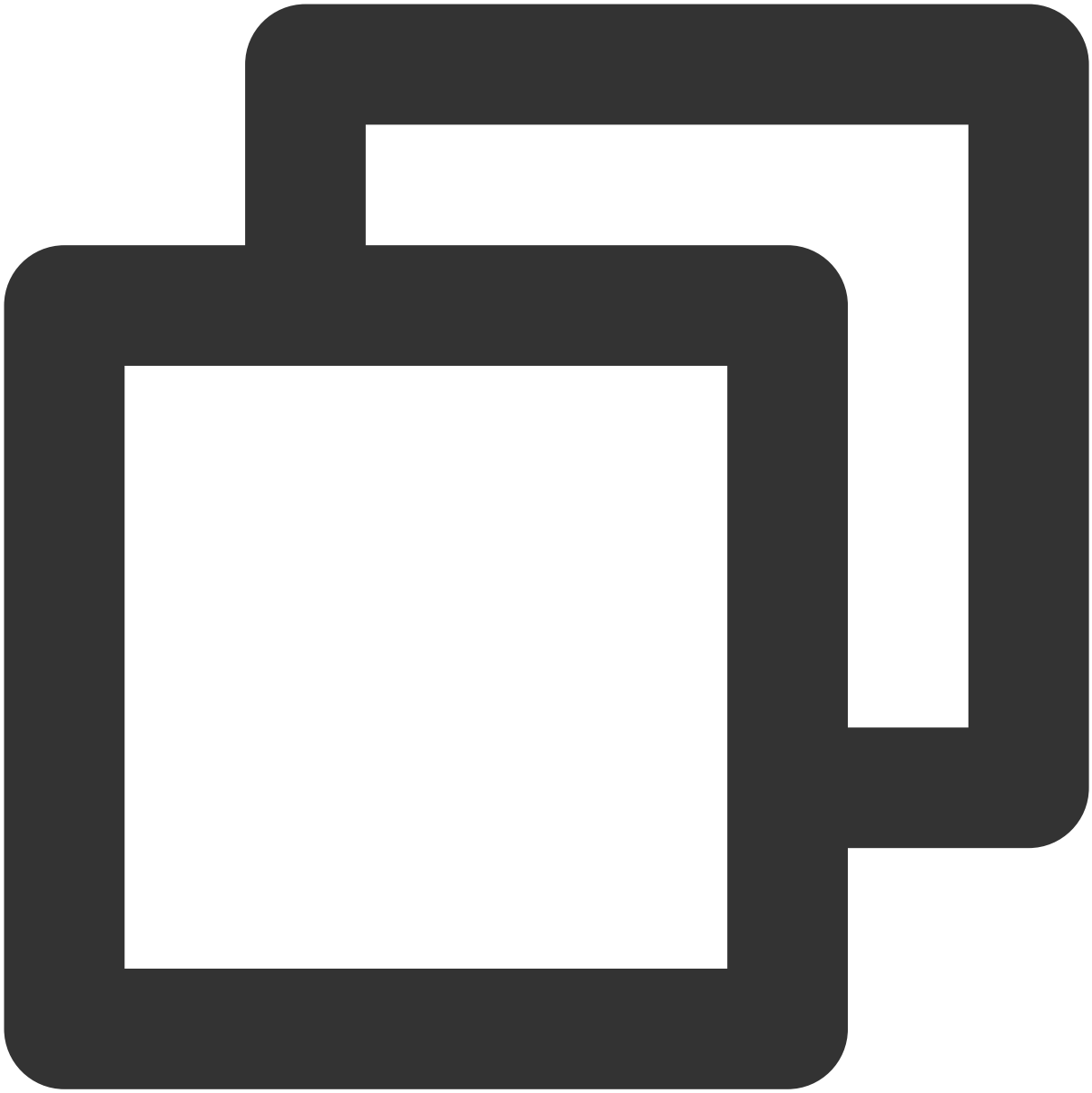
writable



```
readonly writable: WritableStream;
```

可写端，详情参见 WritableStream。

示例代码



```
async function handleEvent(event) {
  // 生成可读端与可写端
  const { readable, writable } = new TransformStream();
  // 获取远程资源
  const response = await fetch('https://www.tencentcloud.com/');
  // 流式响应客户端
  response.body.pipeTo(writable);

  return new Response(readable, response);
}
```

```
addEventListener('fetch', (event) => {
  event.respondWith(handleEvent(event));
});
```

相关参考

MDN 官方文档：TransformStream
示例函数：合并资源流式响应
示例函数：m3u8 改写与鉴权

WritableStream

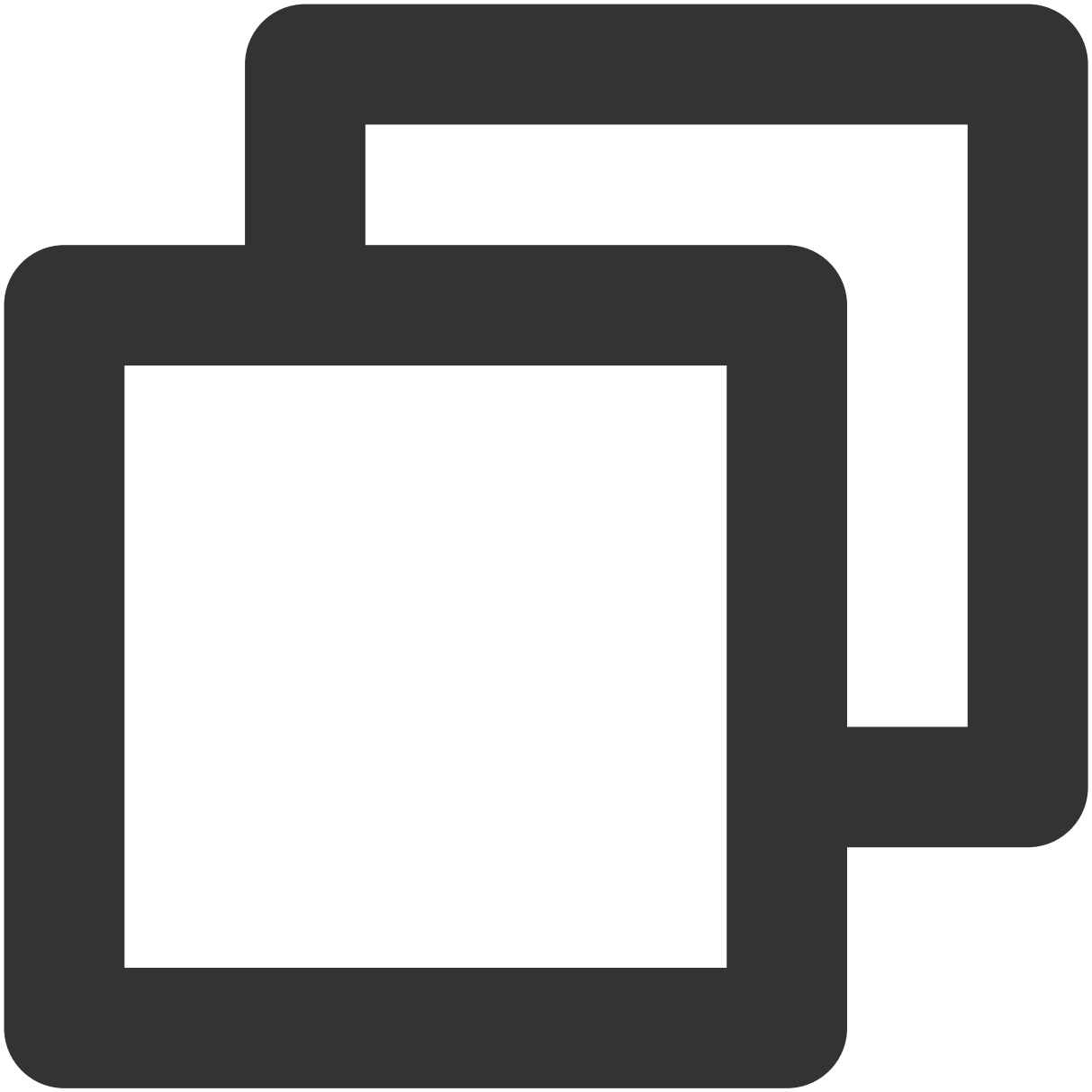
最近更新时间：2024-01-30 15:59:48

WritableStream 可写流，也称为可写端。基于 Web APIs 标准 WritableStream 进行设计。

注意：

不支持直接构造 `WritableStream` 对象，使用 TransformStream 构造得到。

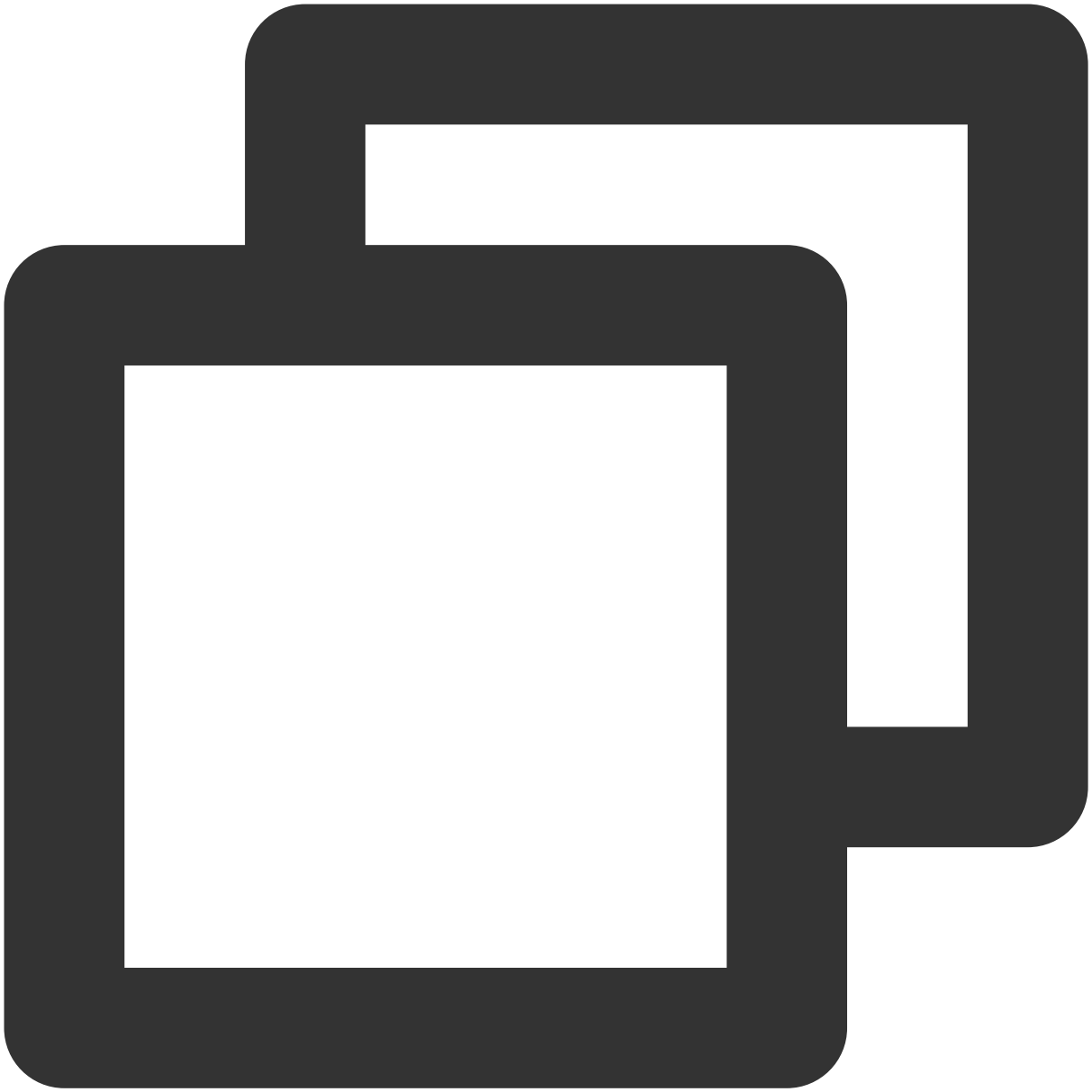
描述



```
// 使用 TransformStream 构造得到 WritableStream 对象
const { writable } = new TransformStream();
```

属性

locked



```
// writable.locked
readonly locked: boolean;
```

标识流是否已锁定。

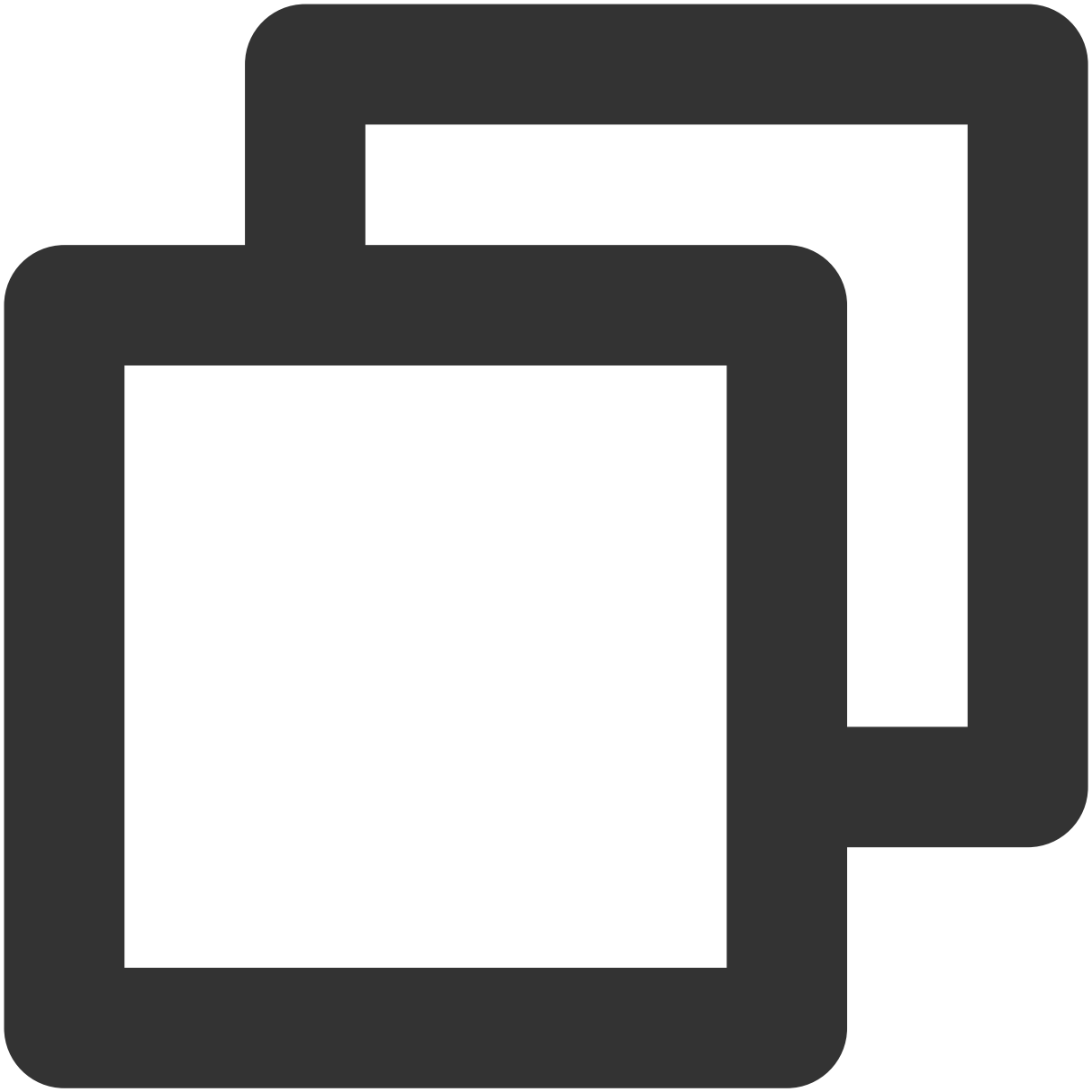
说明：

流处于锁定状态的情况有：

一个流最多有一个激活的 `writer`，在 `writer` 调用 `releaseLock()` 方法前，该流均处于锁定状态。

流处于管道传输中，会处于锁定状态，直至管道传输结束。

highWaterMark



```
// writable.highWaterMark
readonly highWaterMark: number;
```

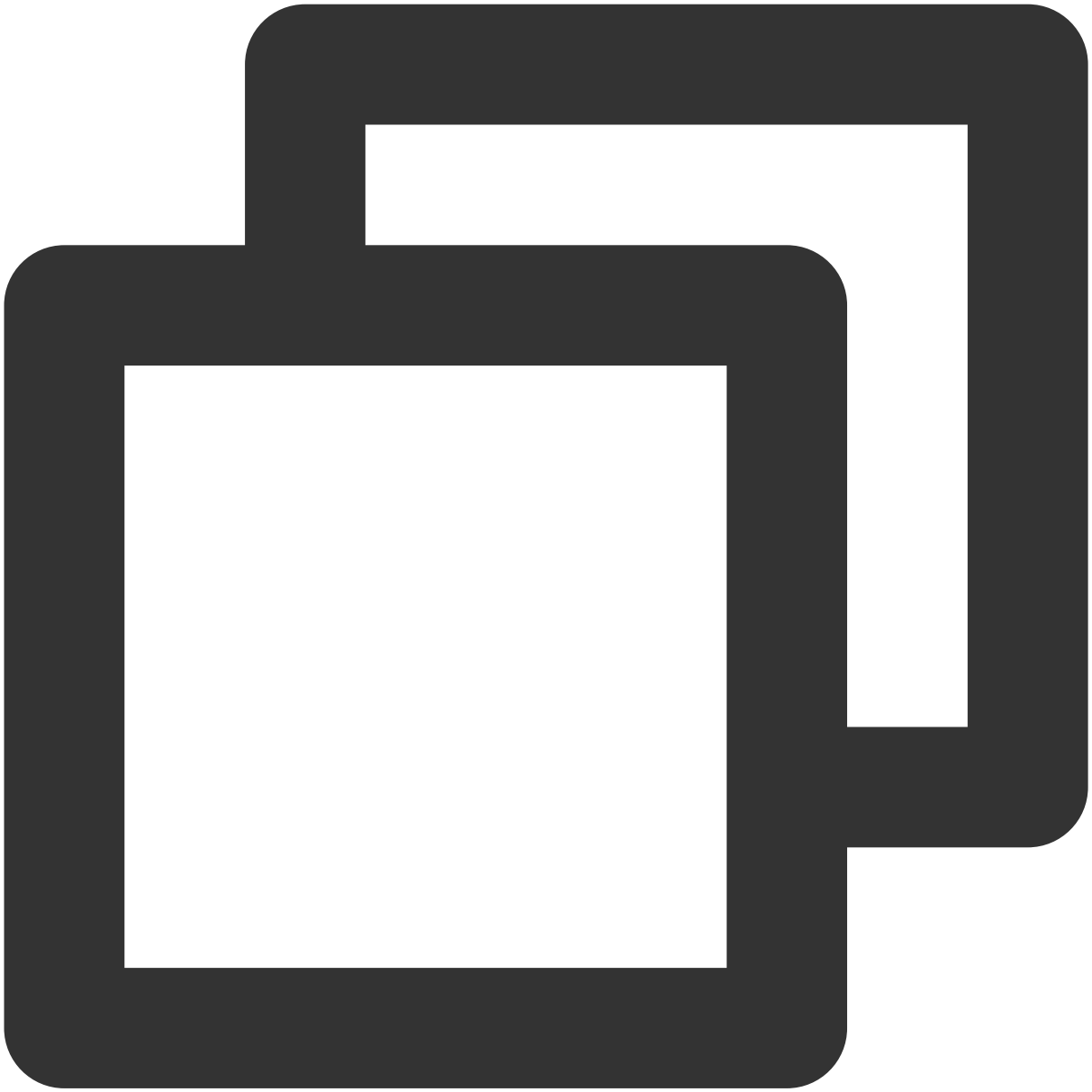
可写端缓冲区大小，以字节为单位，默认值为 32K, 最大值为 256K, 超过最大值则会自动调整为 256K。

方法

注意：

使用下述所有方法，要求当前流处于非锁定状态，否则会抛出异常。

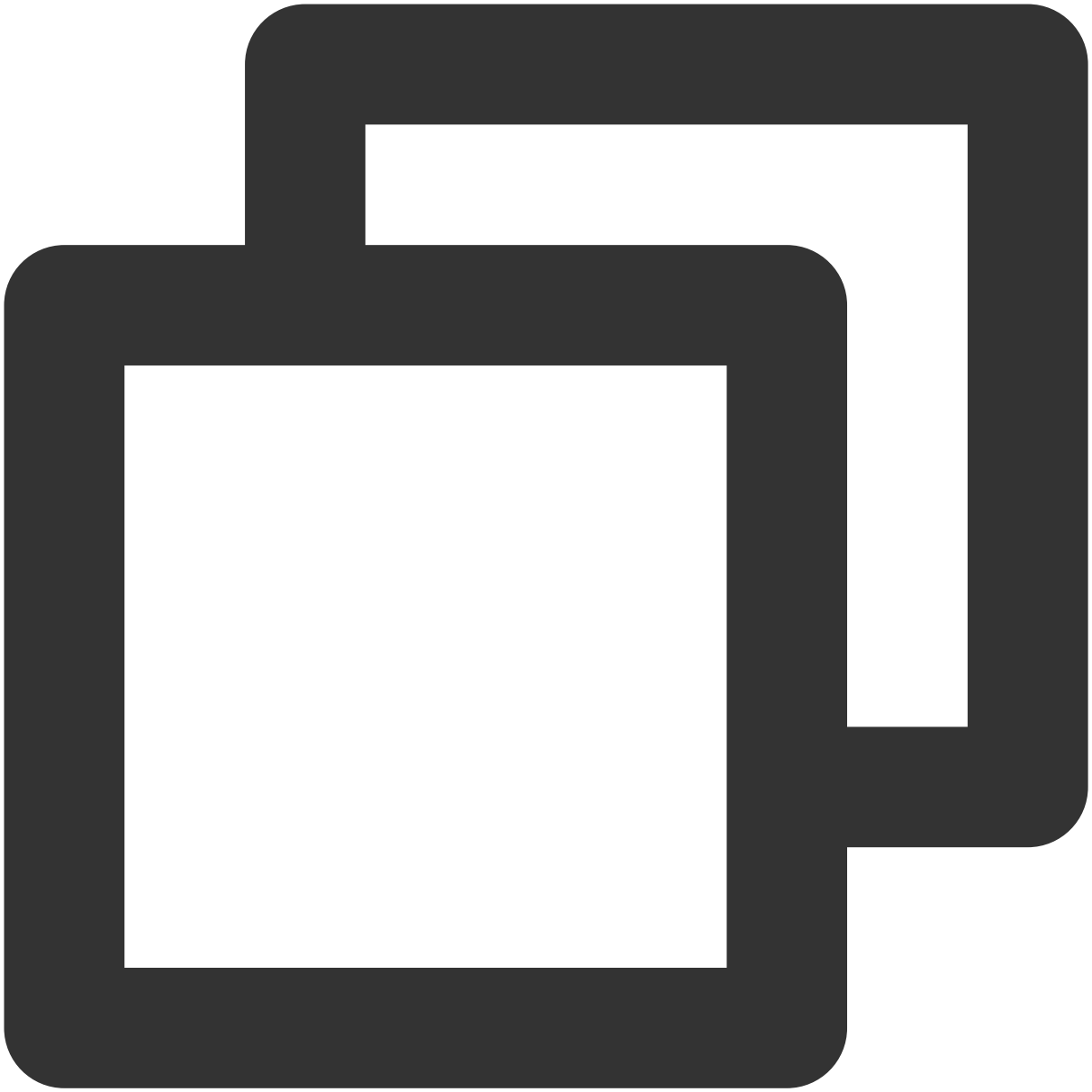
getWriter



```
writable.getWriter(): WritableStreamDefaultWriter;
```

创建一个 writer，并锁定当前流，直至 writer 调用 releaseLock() 方法释放锁。返回值参见 WritableStreamDefaultWriter。

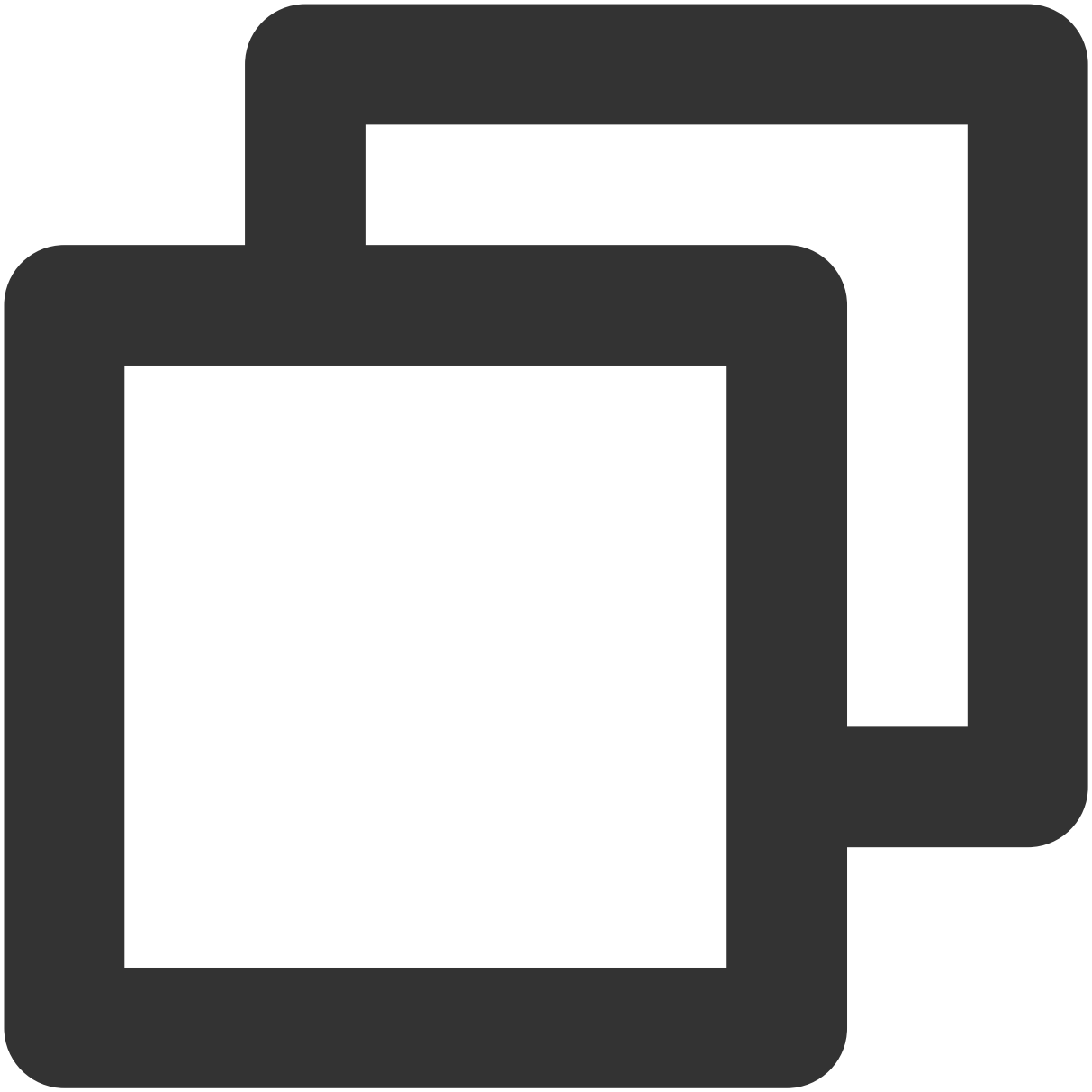
close



```
writable.close(): Promise<void>;
```

关闭当前流。

abort



```
writable.abort(reason?: string): Promise<string>;
```

中止当前流。

相关参考

MDN 官方文档：WritableStream
示例函数：合并资源流式响应

示例函数：m3u8 改写与鉴权

WritableStreamDefaultWriter

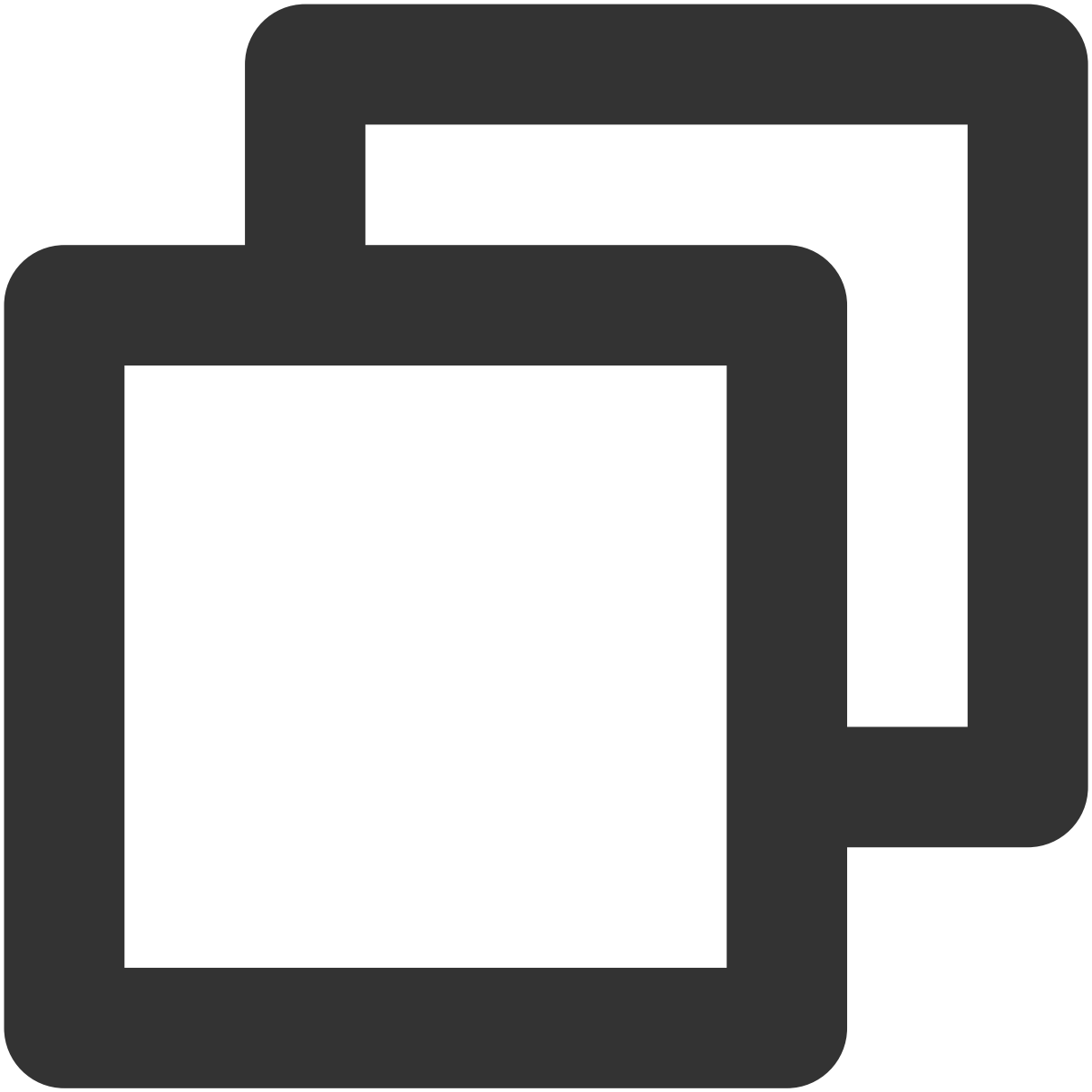
最近更新时间：2024-01-30 16:01:56

WritableStreamDefaultWriter 用于可写流的操作。基于 Web APIs 标准 WritableStreamDefaultWriter 进行设计。

注意：

不支持直接构造 `WritableStreamDefaultWriter` 对象，使用 WritableStream.getWriter 方法得到。

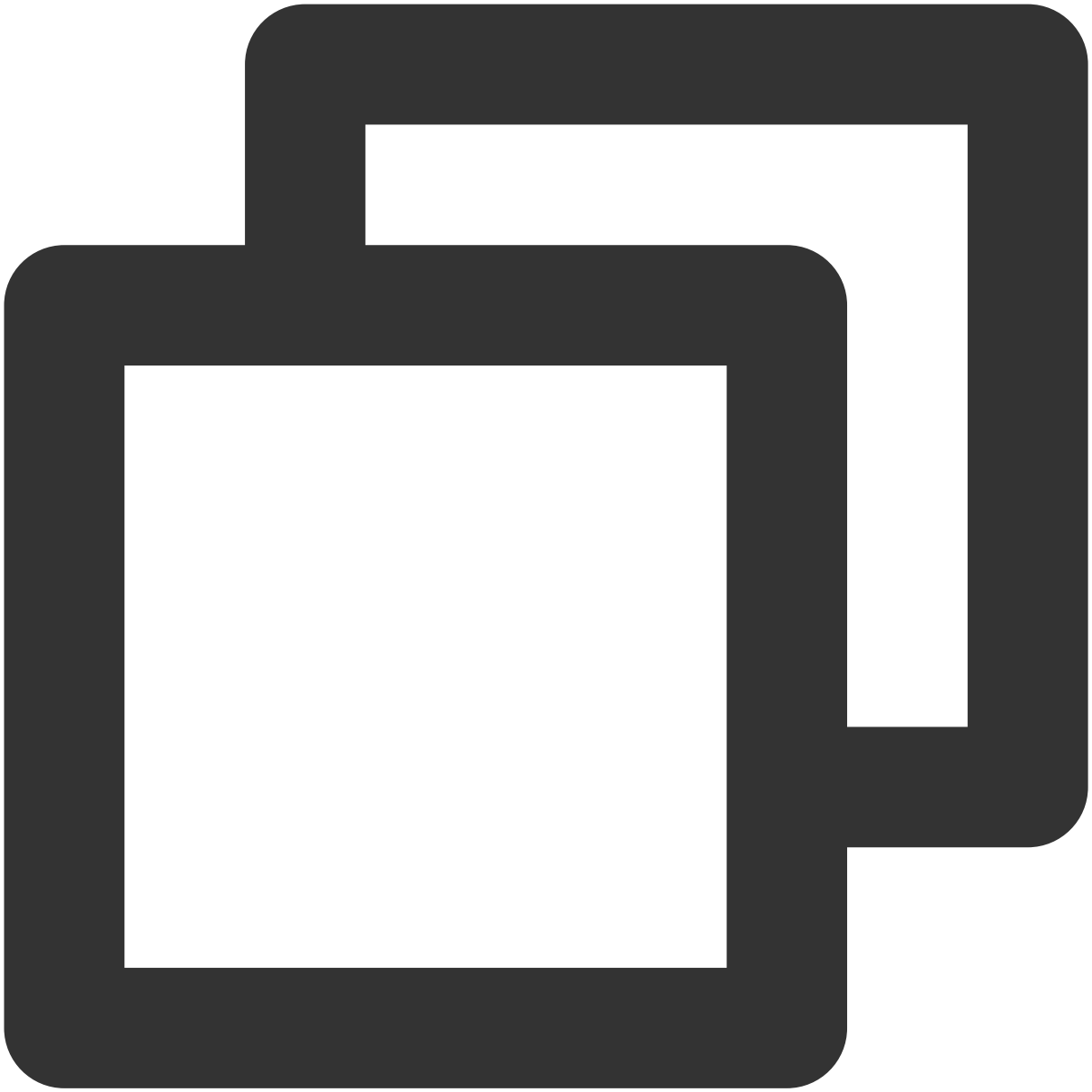
描述



```
// 使用 TransformStream 构造得到 WritableStream 对象
const { writable } = new TransformStream();

// 使用 WritableStream 对象获取 writer
const writer = writable.getWriter();
```

属性

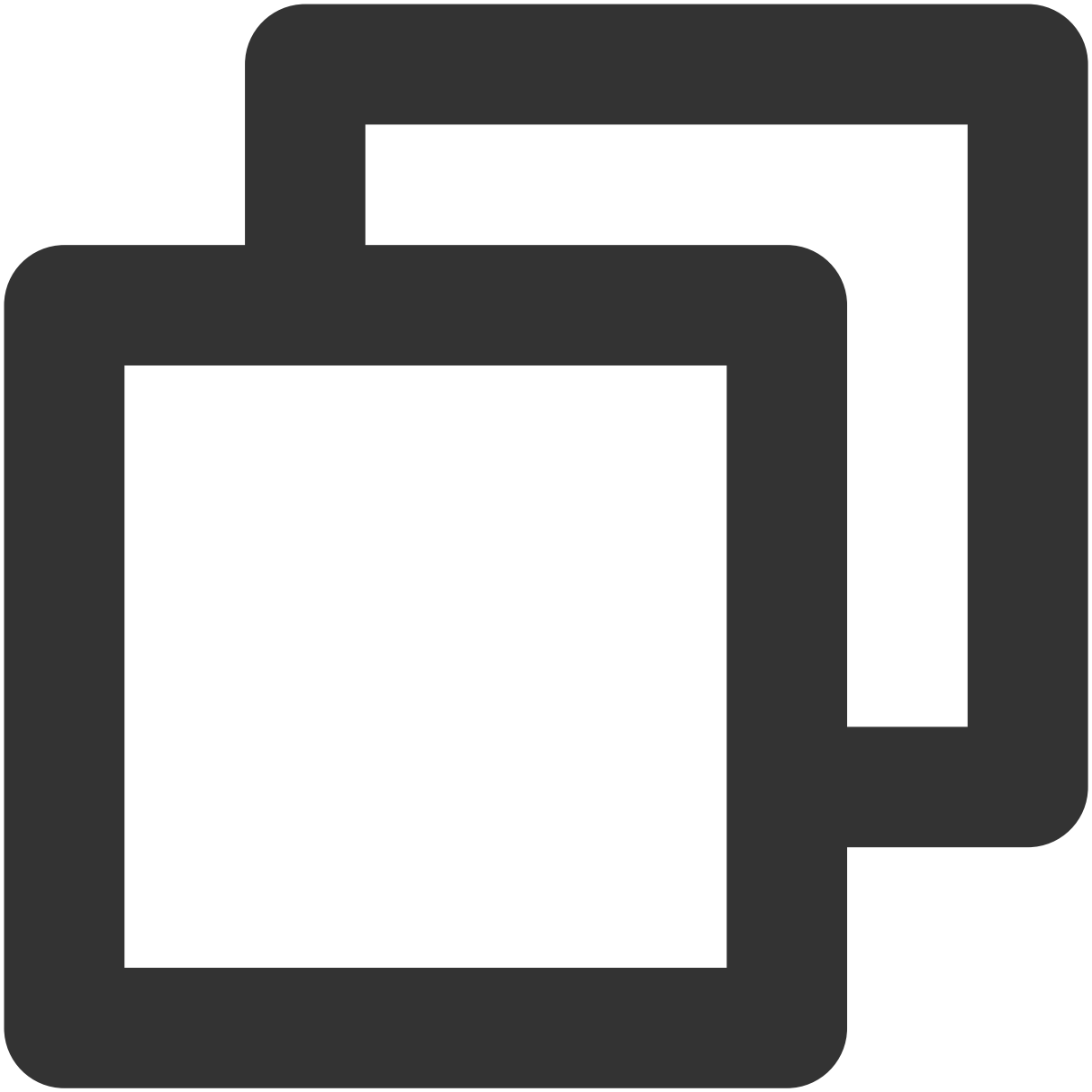
closed



```
// writer.closed
readonly closed: Promise<void>;
```

返回 Promise 对象，如果流已关闭，Promise 状态为 `fulfilled` ，如果流发生错误或写端锁已释放，Promise 状态为 `rejected` 。

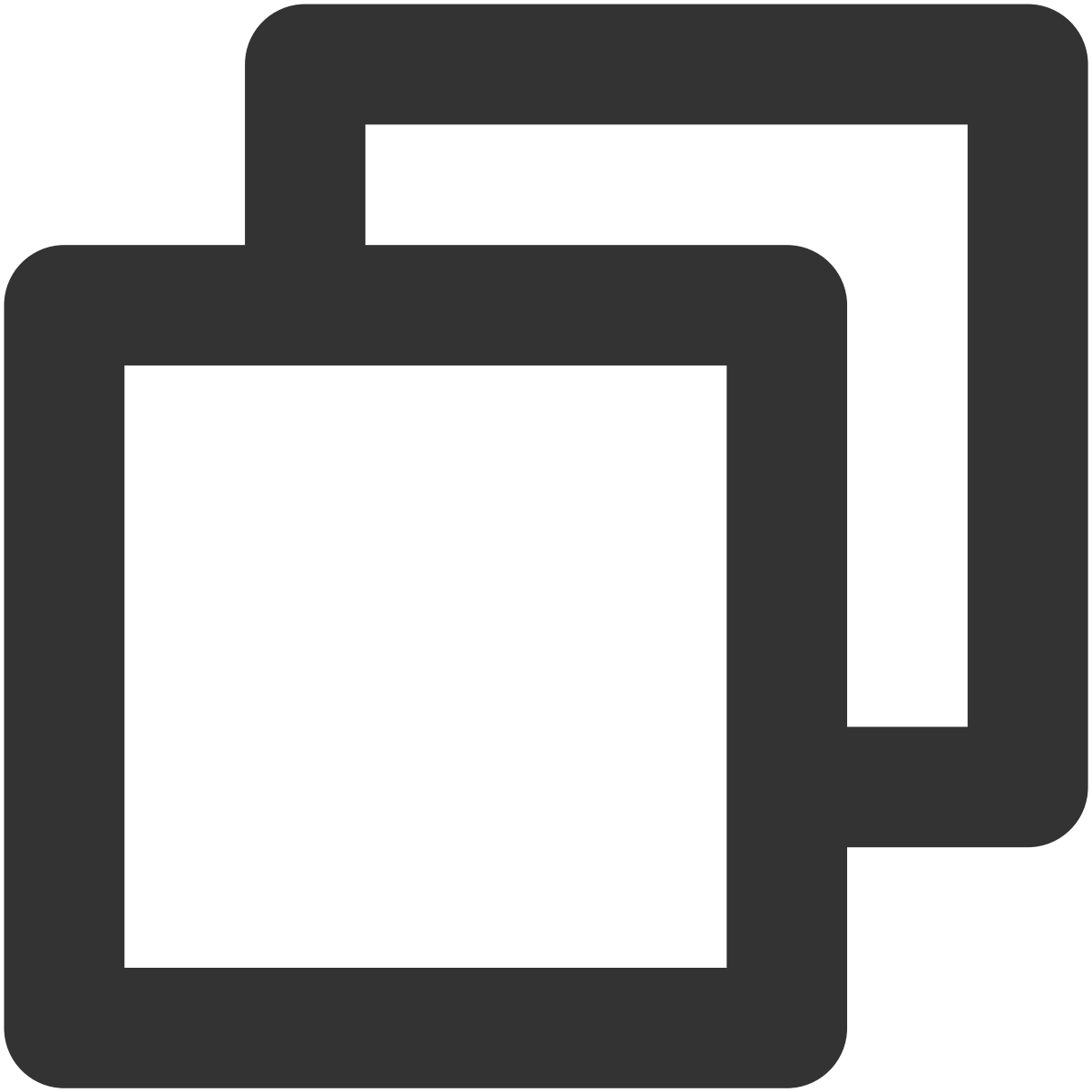
ready



```
// writer.ready
readonly ready: Promise<void>;
```

返回 Promise 对象，当流的内部队列的所需大小从负变为正时，该 Promise 状态为 fulfilled，表示它不再施加背压。

desiredSize

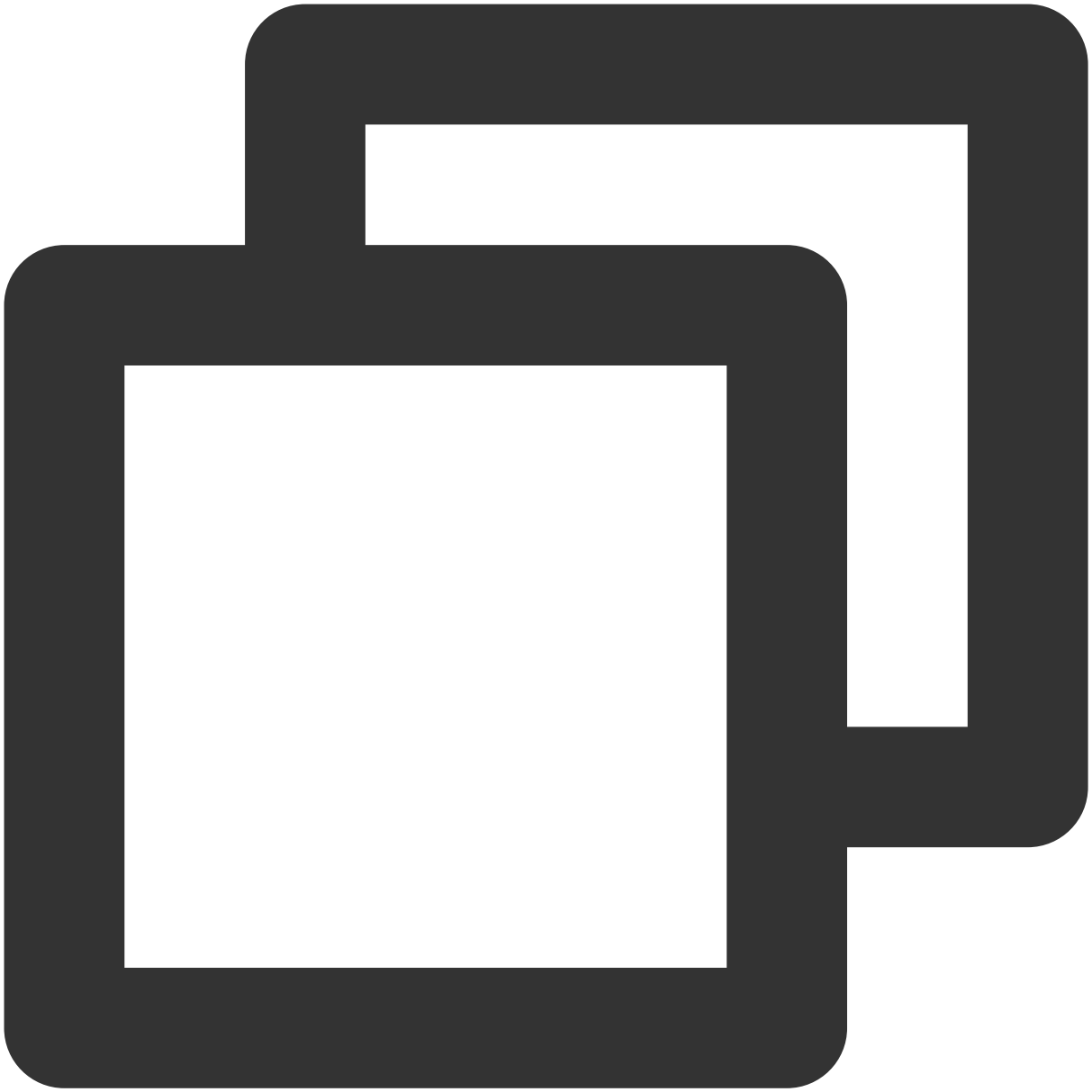


```
// writer.desiredSize
readonly desiredSize: number;
```

返回填充流的内部队列所需的大小。

方法

write



```
writer.write(chunk: Chunk): Promise<void>;
```

把 `chunk` 数据写入流中。

注意：

不允许前一个写流操作结束前，调用 `write` 方法发起下一个写流操作。

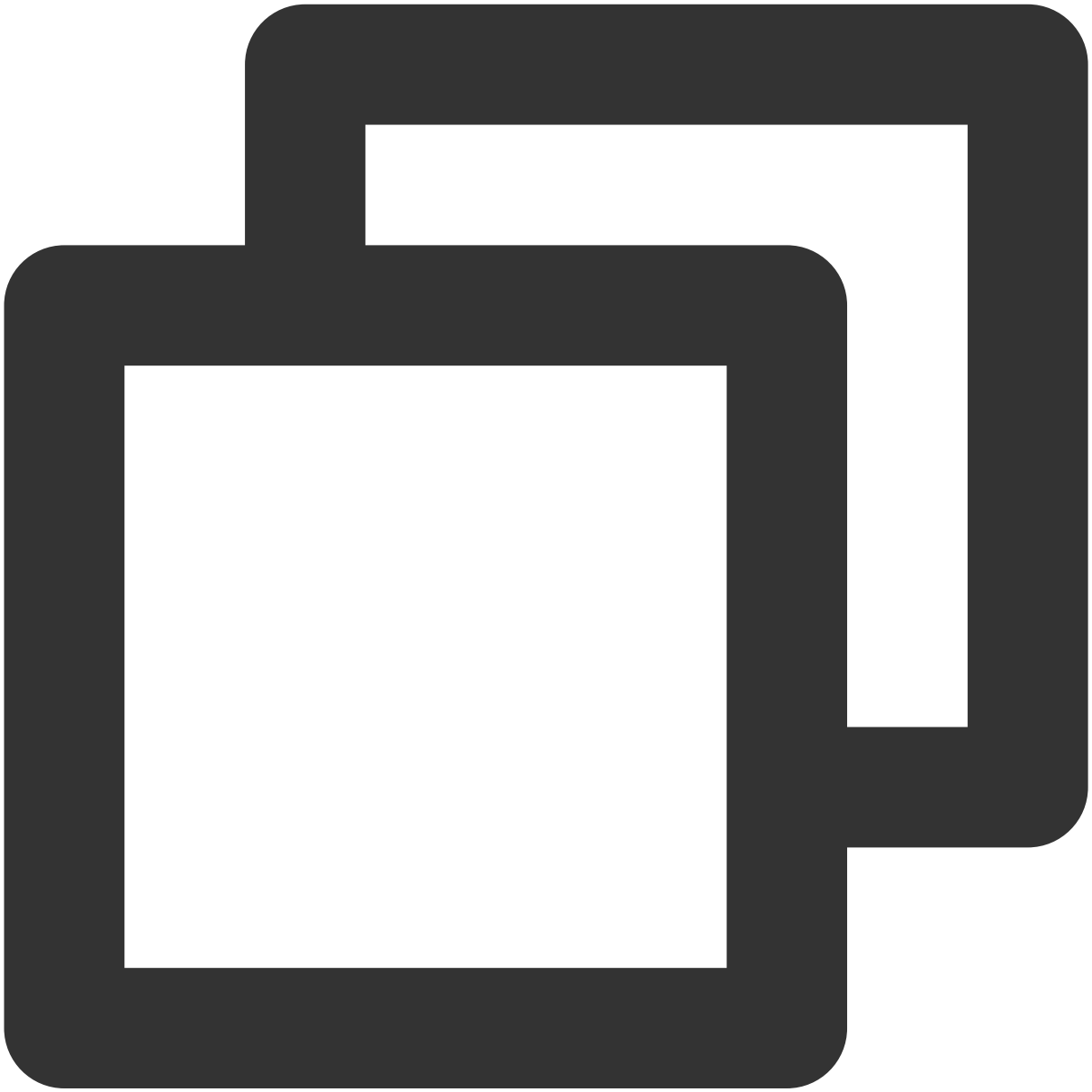
参数

参数名称	类型	必填	说明

chunk	Chunk	是	待写入流的 chunk 数据。

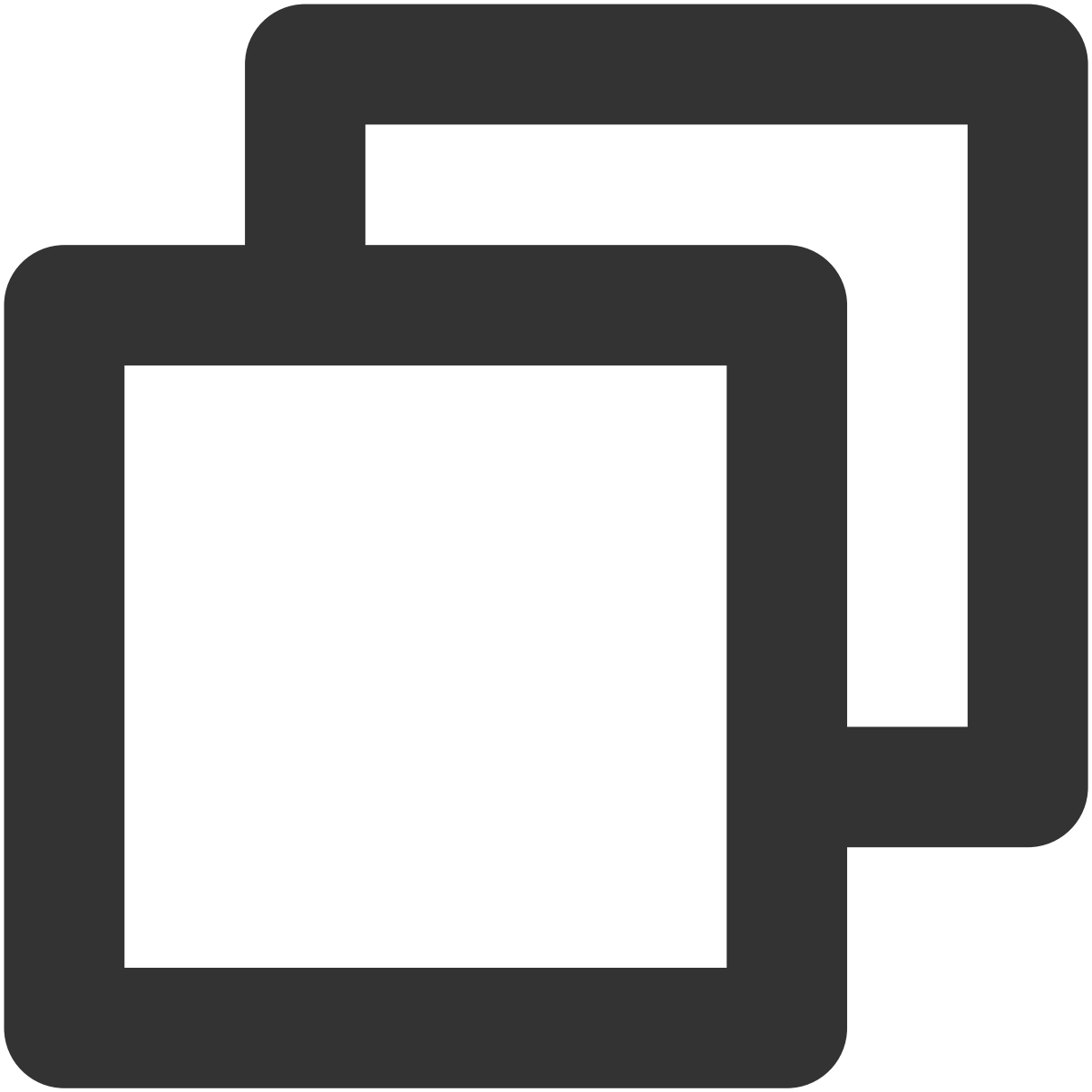
Chunk

从流中读取的数据 `Chunk`，描述如下：



```
type Chunk = string | ArrayBuffer | ArrayBufferView;
```

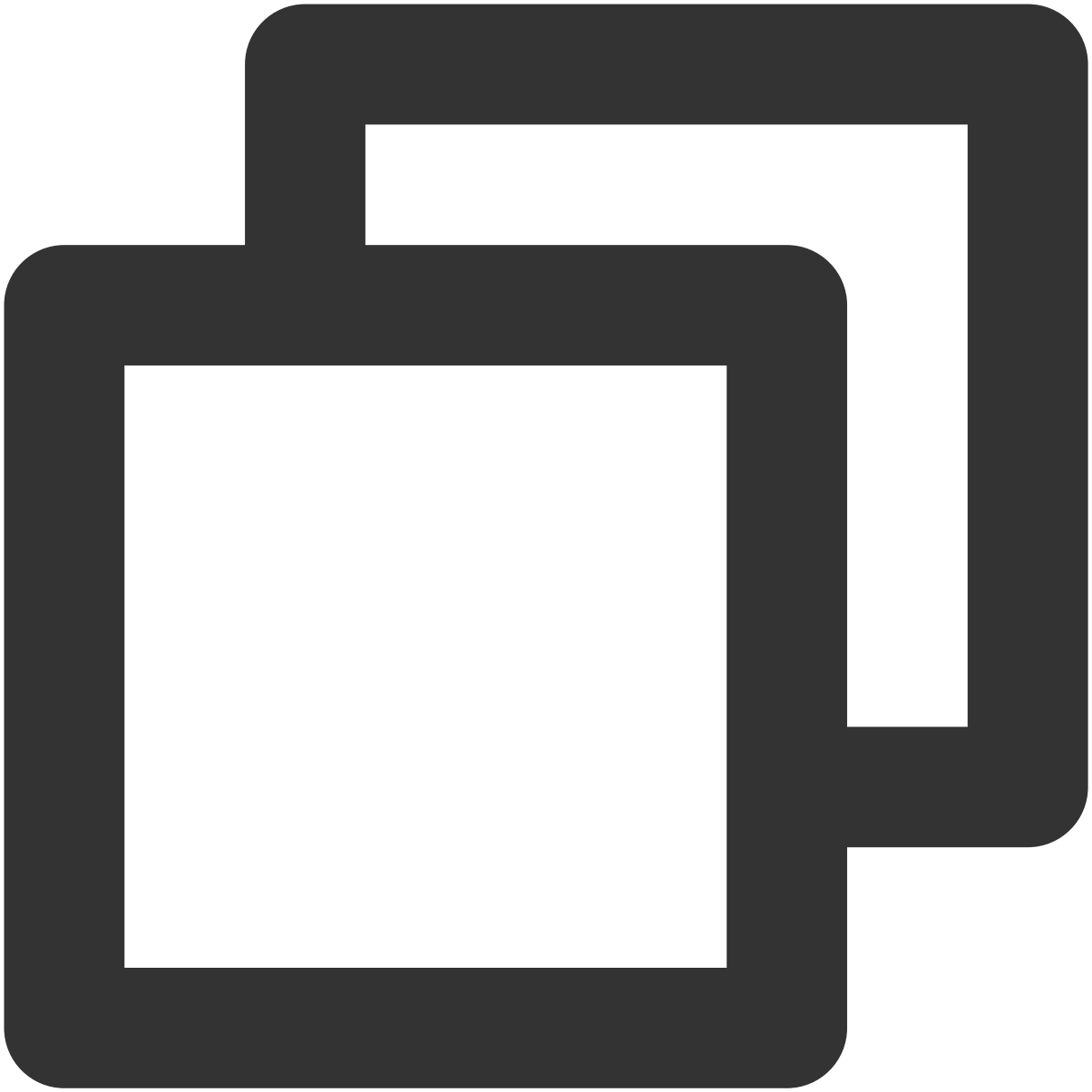
close



```
writer.close(): Promise<void>;
```

关闭当前流。

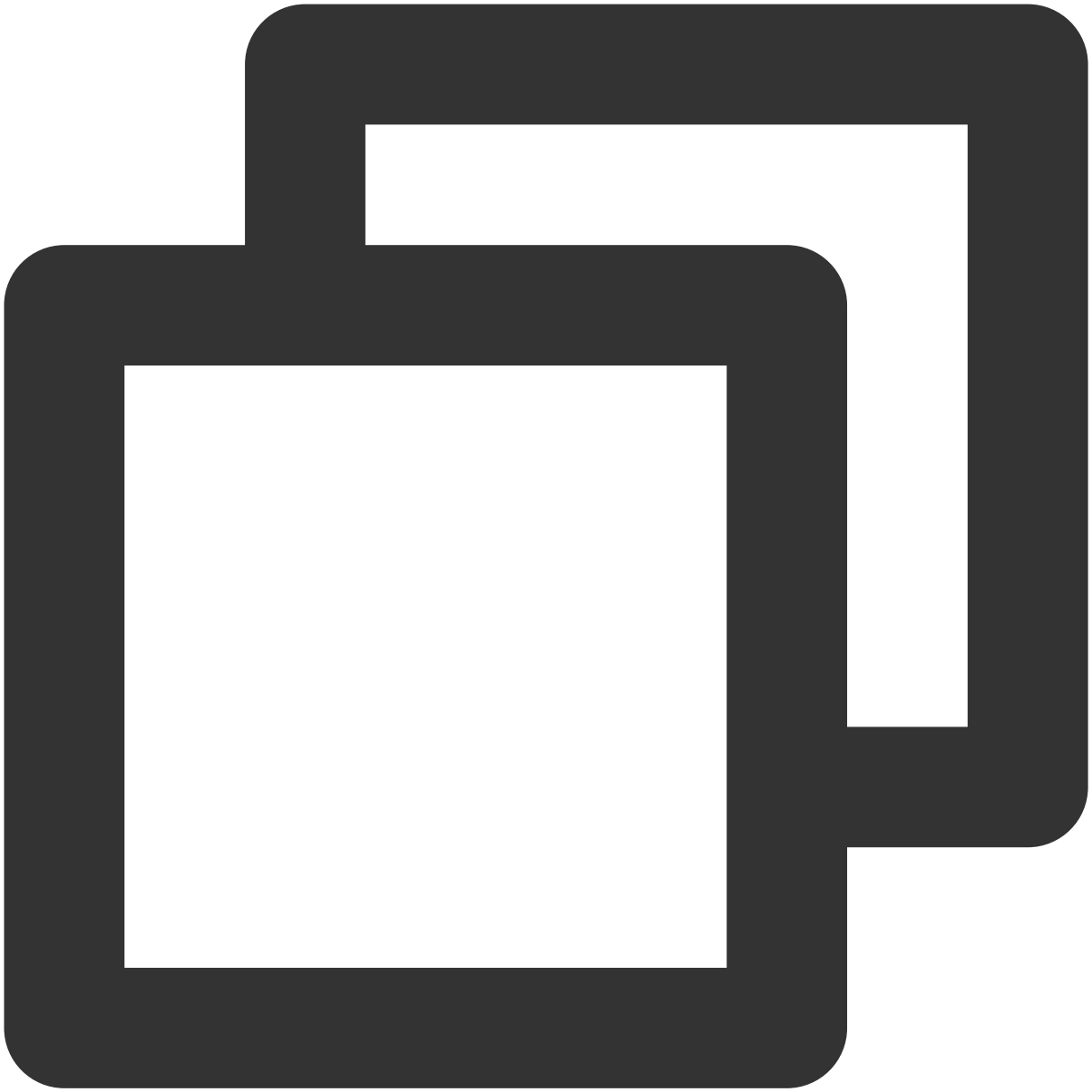
abort



```
writer.abort(reason?: string): Promise<string>;
```

终止当前流。

releaseLock



```
writer.releaseLock(): void;
```

取消与流的关联，并释放流的锁定。

相关参考

MDN 官方文档：WritableStreamDefaultWriter

Web Crypto

最近更新时间：2023-02-13 16:32:14

Web Crypto API 基于 Web APIs 标准 Web Crypto API 进行设计。提供了一组常见的加密操作接口，相比纯 JavaScript 实现的加密接口， `Web Crypto API` 的性能更高。

> 注意：
> 不支持直接构造 `Crypto` 对象，边缘函数运行时会在全局注入，直接使用全局 crypto 实例即可。

描述

```
// 编码
const encodeContent = new TextEncoder().encode('hello world');
// 使用 crypto，生成 SHA-256 哈希值 Promise<ArrayBuffer>
const sha256Content = await crypto.subtle.digest(
{ name: 'SHA-256' },
encodeContent
);
const result = new Uint8Array(sha256Content);
```

属性

```
// crypto.subtle
readonly subtle: SubtleCrypto;
```

提供常见的加密操作, 例如: 哈希、签名/验签、加解密等，详情参见 SubtleCrypto。

方法

getRandomValues

```
crypto.getRandomValues(buffer: TypedArray): TypedArray;
```

生成随机数填充 buffer, 并返回 buffer。

参数

属性名	类型	必填	说明
buffer	Int8Array | Uint8Array | Uint8ClampedArray | Int16Array | Uint16Array | Int32Array | Uint32Array | BigInt64Array | BigUint64Array	是	随机数缓冲区，不超过 65536 字节。详情参见 TypedArray。

randomUUID

```
crypto.randomUUID(): string;
```

返回随机 UUID(v4)。

SubtleCrypto

提供常见的加密操作, 例如: 哈希、签名/验签、加解密等，详情参见 MDN 官方文档：SubtleCrypto。

> 说明：
> **SubtleCrypto** 加密接口按功能分为两类：
> - **加密功能**，包含 `encrypt/decrypt` 、 `sign/verify` 、 `digest` , 可以用来实现隐私和身份验证等安全功能。
> - **密钥管理功能**，包含 `generateKey` 、 `deriveKey` 、 `importKey/exportKey` , 可以用来管理密钥。

digest

```
crypto.subtle.digest(algorithm: string | object, data: ArrayBuffer): Promise<ArrayBuffer>;
```

返回 Promise 对象，包含生成的数据摘要（hash），详情参见 MDN 官方文档：SubtleCrypto.digest。

encrypt

```
crypto.subtle.encrypt(algorithm: object, key: CryptoKey, data: ArrayBuffer): Prom
ise<ArrayBuffer>;
```

返回 Promise 对象，包含加密数据，详情参见 MDN 官方文档：SubtleCrypto.encrypt。

decrypt

```
crypto.subtle.decrypt(algorithm: object, key: CryptoKey, data: ArrayBuffer): Prom
ise<ArrayBuffer>;
```

返回 Promise 对象，包含解密数据，详情参见 MDN 官方文档：SubtleCrypto.decrypt。

sign

```
crypto.subtle.sign(algorithm: string | object, key: CryptoKey, data: ArrayBuffer
): Promise<ArrayBuffer>;
```

返回 Promise 对象，包含数据签名，详情参见 MDN 官方文档：SubtleCrypto.sign。

verify

```
crypto.subtle.verify(algorithm: string | object, key: CryptoKey, signature: Buffe
rSource, data: ArrayBuffer): Promise<boolean>;
```

返回 Promise 对象，包含签名验证结果，详情参见 MDN 官方文档：SubtleCrypto.verify。

generateKey

```
crypto.subtle.generateKey(algorithm: object, extractable: boolean, keyUsages: Arr
ay<string>): Promise<CryptoKey | CryptoKeyPair>;
```

返回 Promise 对象，包含密钥 CryptoKey 或密钥对 CryptoKeyPair，详情参见 MDN 官方文档：SubtleCrypto.generateKey。

deriveKey

```
crypto.subtle.deriveKey(algorithm: object, baseKey: CryptoKey, derivedKeyAlgorith
m: object, extractable: boolean, keyUsages: Array<string>): Promise<CryptoKey>;
```

返回 Promise 对象，包含密钥 CryptoKey，详情参见 MDN 官方文档：SubtleCrypto.deriveKey。

importKey

```
crypto.subtle.importKey(format: string, keyData: BufferSource, algorithm: string
| object, extractable: boolean, keyUsages: Array<string>): Promise<CryptoKey>;
```

返回 Promise 对象，包含密钥 CryptoKey，详情参见 MDN 官方文档：SubtleCrypto.importKey。

exportKey

```
crypto.subtle.exportKey(format: string, key: CryptoKey): Promise<ArrayBuffer>;
```

返回 Promise 对象，包含导出密钥 ArrayBuffer，详情参见 MDN 官方文档：SubtleCrypto.exportKey。

deriveBits

```
crypto.subtle.deriveBits(algorithm: object, baseKey: CryptoKey, length: integer):
Promise<ArrayBuffer>;
```

返回 Promise 对象，包含伪随机字节 ArrayBuffer，详情参见 MDN 官方文档：SubtleCrypto.deriveBits。

wrapKey

```
crypto.subtle.wrapKey(format: string, key: CryptoKey, wrappingKey: CryptoKey, wra
pAlgo: string | object): Promise<ArrayBuffer>;;
```

返回 Promise 对象，包含封装密钥 ArrayBuffer，详情参见 MDN 官方文档：SubtleCrypto.wrapKey。

unwrapKey

```
crypto.subtle.unwrapKey(format: string, wrappedKey: ArrayBuffer, unwrappingKey: C
ryptoKey, unwrapAlgo: string | object, unwrappedKeyAlgo: string | object, extract
able: boolean, keyUsages: Array<string>): Promise<CryptoKey>;
```

返回 Promise 对象，包含解封密钥 CryptoKey，详情参见 MDN 官方文档：SubtleCrypto.unwrapKey。

CryptoKey

`CryptoKey` 表示用加密算法生成的密钥，详细参见 MDN 官方文档 CryptoKey。不支持直接构造 CryptoKey 对象，使用下述接口生成密钥：

- crypto.subtle.generateKey
- crypto.subtle.importKey
- crypto.subtle.deriveKey
- crypto.subtle.unwrapKey

`CryptoKey` 属性描述如下。

属性名	类型	只读	说明
type	string	是	密钥类型。
extractable	boolean	是	密钥是否可导出。
algorithm	object	是	算法相关，包含算法需要的字段。
usages	Array<string>	是	密钥的用途。

CryptoKeyPair

`CryptoKeyPair` 表示用加密算法生成的密钥对，详细参见 MDN 官方文档：CryptoKeyPair。不支持直接构造 CryptoKeyPair 对象，使用下述接口生成密钥对：

- crypto.subtle.generateKey

`CryptoKeyPair` 属性描述如下。

属性名	类型	只读	说明
privateKey	CryptoKey	是	对于加解密算法，私钥用于解密。对于签名算法，私钥用于签名。
publicKey	CryptoKey	是	对于加解密算法，公钥用于加密。对于签名算法，公钥用于验签。

支持算法

边缘函数支持 Web APIs 标准 WebCrypto 定义的所有算法，详细如下表所示。

lgorithm	encrypt() decrypt()	sign() verify()	wrapKey() unwrapKey()	deriveKey() deriveBits()	generateKey()	importKey()	exportK
RSASSA-PKCS1-v1_5	-	✓	-	-	✓	✓	✓
RSA-PSS	-	✓	-	-	✓	✓	✓
RSA-OAEP	✓	-	✓	-	✓	✓	✓

lgorithm	encrypt() decrypt()	sign() verify()	wrapKey() unwrapKey()	deriveKey() deriveBits()	generateKey()	importKey()	exportK
ECDSA	-	✓	-	-	✓	✓	✓
ECDH	-	-	-	✓	✓	✓	✓
HMAC	-	✓	-	-	✓	✓	✓
AES-CTR	✓	-	✓	-	✓	✓	✓
AES-CBC	✓	-	✓	-	✓	✓	✓
AES-GCM	✓	-	✓	-	✓	✓	✓
AES-KW	-	-	✓	-	✓	✓	✓
HKDF	-	-	-	✓	-	✓	-
PBKDF2	-	-	-	✓	-	✓	-
SHA-1	-	-	-	-	-	-	-
SHA-256	-	-	-	-	-	-	-
SHA-384	-	-	-	-	-	-	-
SHA-512	-	-	-	-	-	-	-
MD5	-	-	-	-	-	-	-

示例代码

```
function uint8ArrayToHex(arr) {
return Array.prototype.map.call(arr, (x) => ((`0${x.toString(16)}`).slice(-2))).j
oin('');
}

async function handleEvent(event) {
const encodeArr = TextEncoder().encode('hello world');
// 执行 md5
const md5Buffer = await crypto.subtle.digest({ name: 'MD5' }, encodeArr);
// 输出十六进制字符串
const md5Str = uint8ArrayToHex(new Uint8Array(md5Buffer));
```

```
const response = new Response(md5Str);
return response;
}

addEventListener('fetch', async (event) => {
event.respondWith(handleEvent(event));
});
```

相关参考

- MDN 官方文档：Web Crypto API
- MDN 官方文档：SubtleCrypto
- MDN 官方文档：CryptoKey
- MDN 官方文档：CryptoKeyPair
- 示例函数：防篡改校验
- 示例函数：m3u8 改写与鉴权
- 示例函数：缓存 POST 请求

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

Web standards

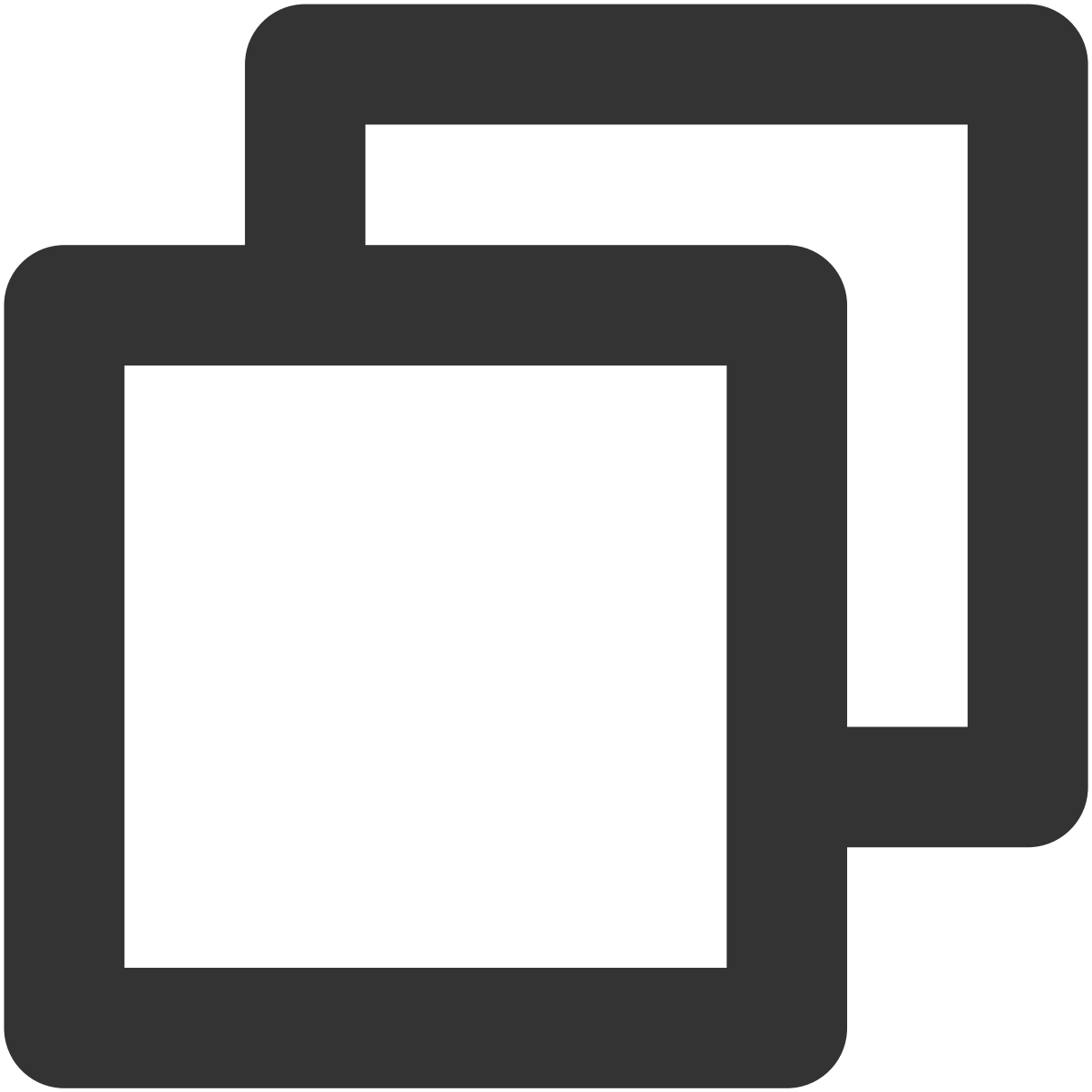
最近更新时间：2023-12-13 11:13:09

边缘函数基于 **V8 JavaScript 引擎**设计实现的 Serverless 代码执行环境，提供了以下标准化的 Web APIs。

JavaScript 标准内置对象

边缘函数支持所有 JavaScript 标准内置对象，详情参见 MDN 官方文档：JavaScript Standard built-in objects。

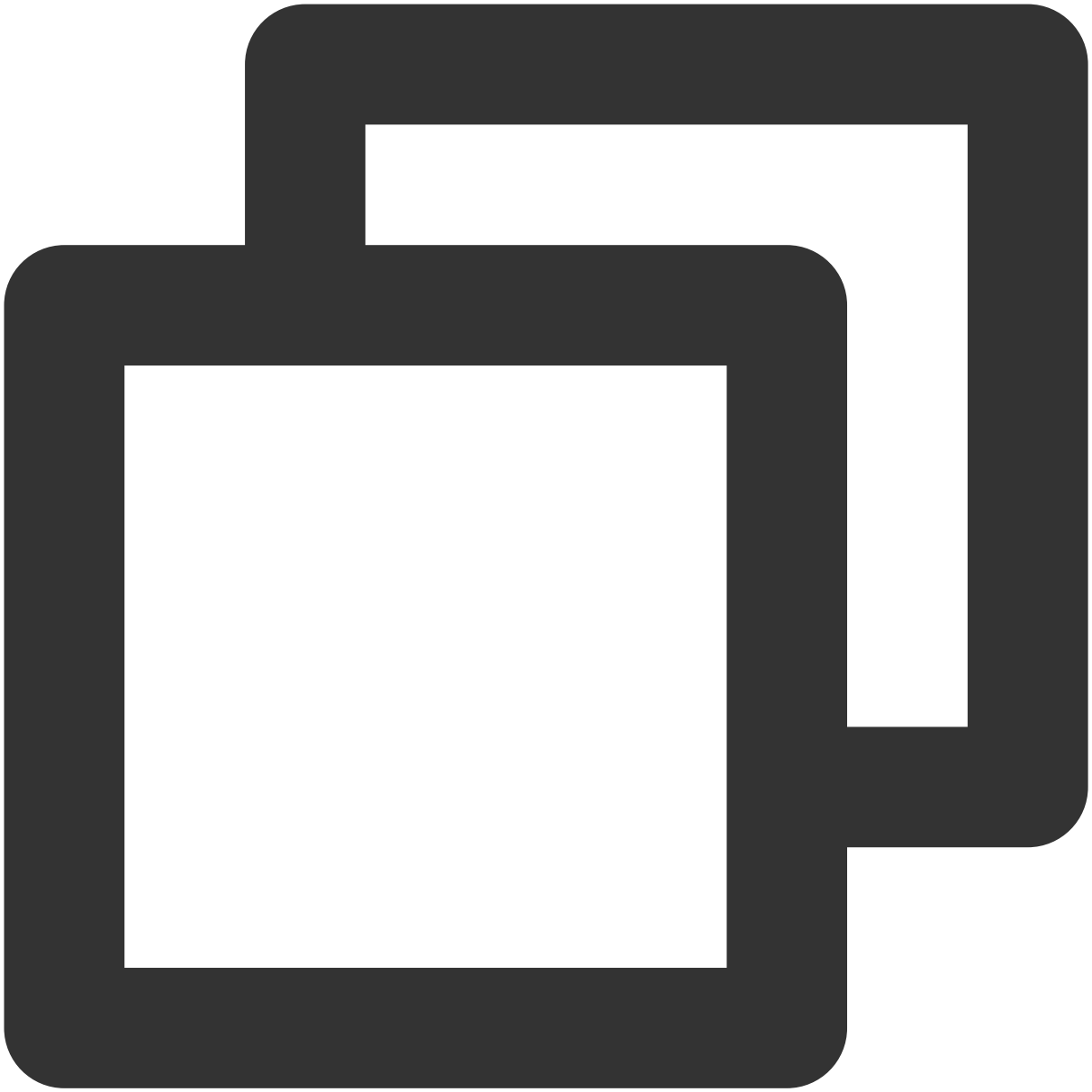
URL



```
const urlInfo = new URL('https://www.tencentcloud.com/');
```

URL API 用于解析，构造，规范化和编码 URL，详情参见 MDN 官方文档：URL。

Blob

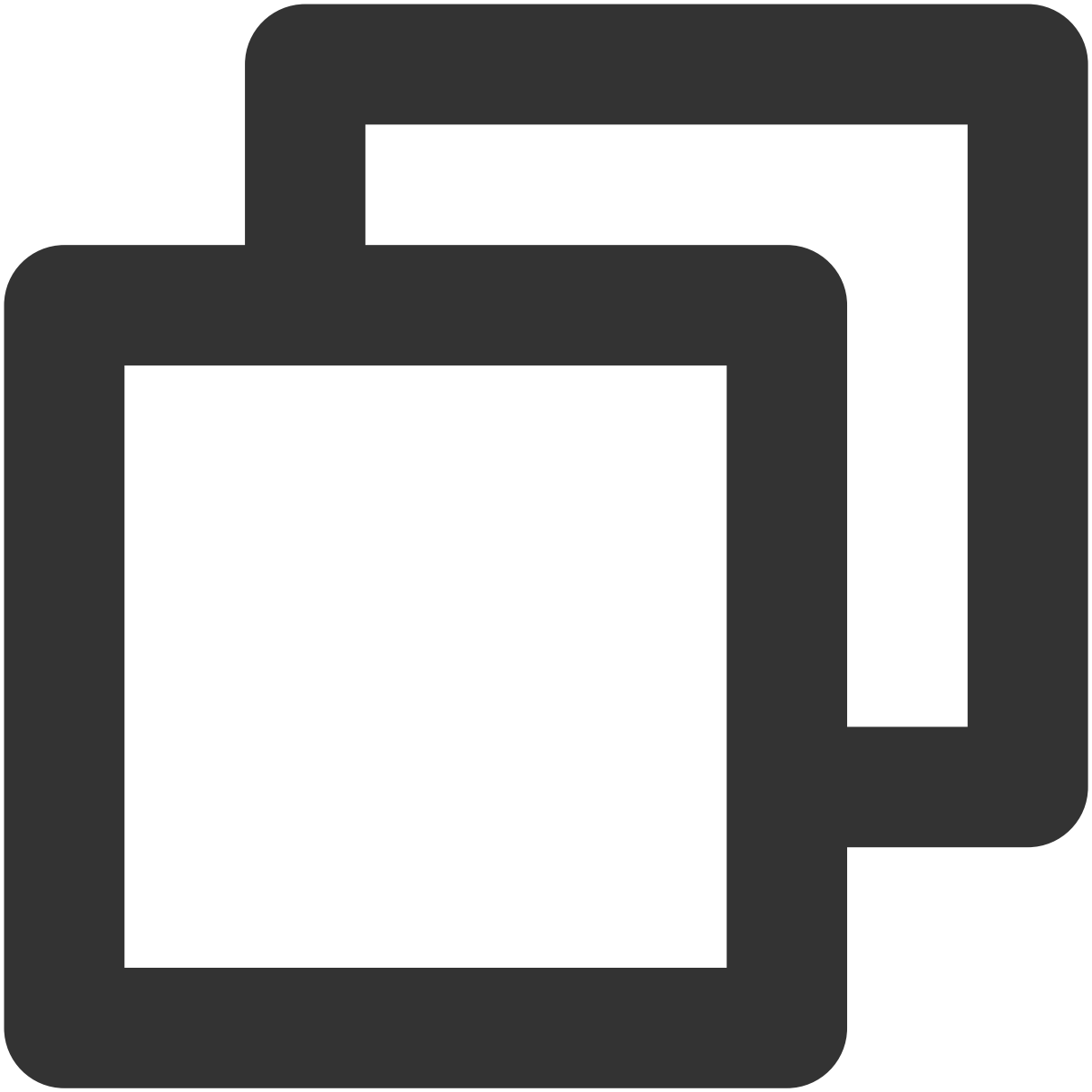


```
const blob = new Blob(['hello', 'world'], { type: 'text/plain' });
```

Blob API 表示不可变、原始数据的类文件对象，详情参见 MDN 官方文档：Blob。

Base64

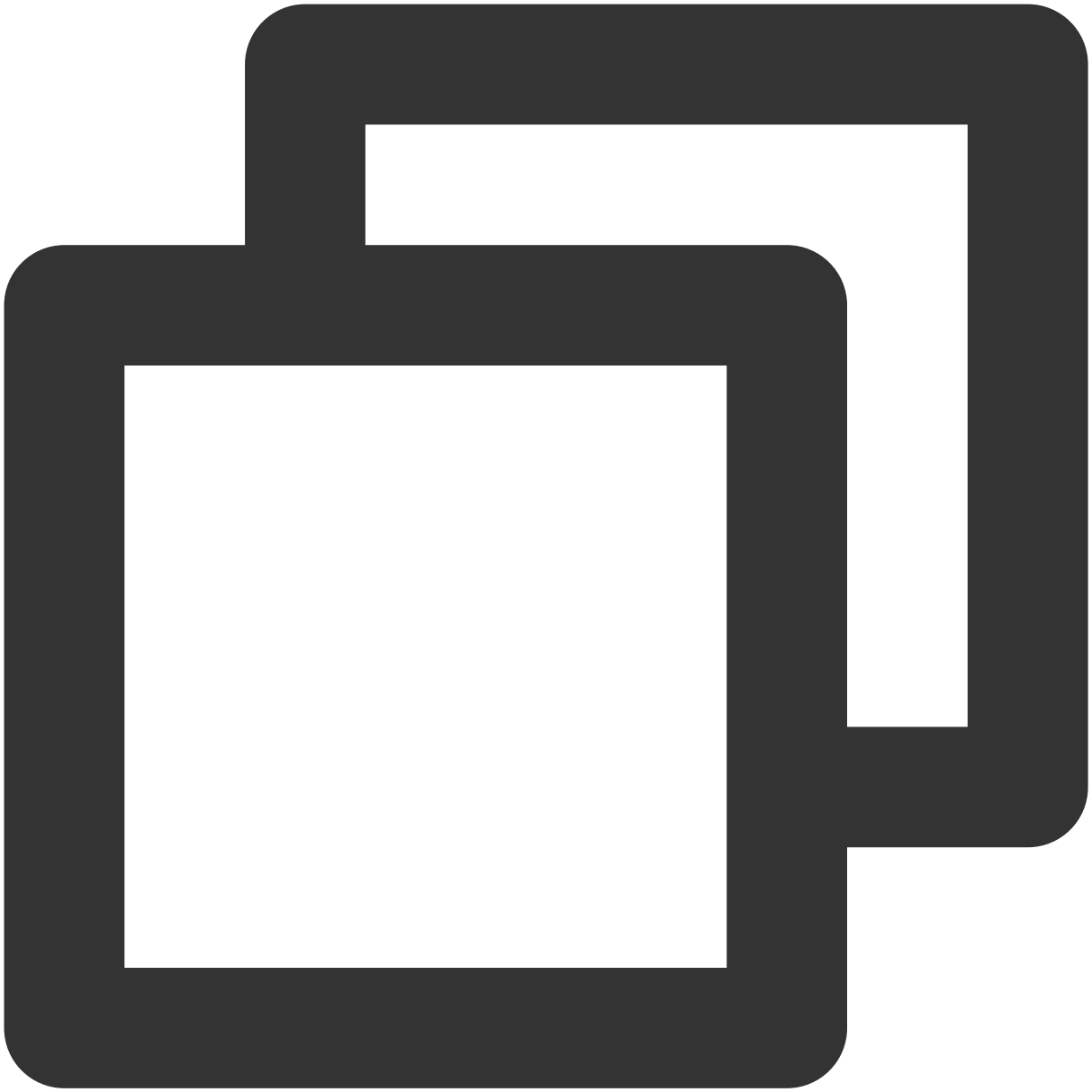
btoa



```
function btoa(data: string | ArrayBuffer | ArrayBufferView): string;
```

执行 base64 编码，不支持 Unicode 字符串，详情参见 MDN 官方文档：btoa。

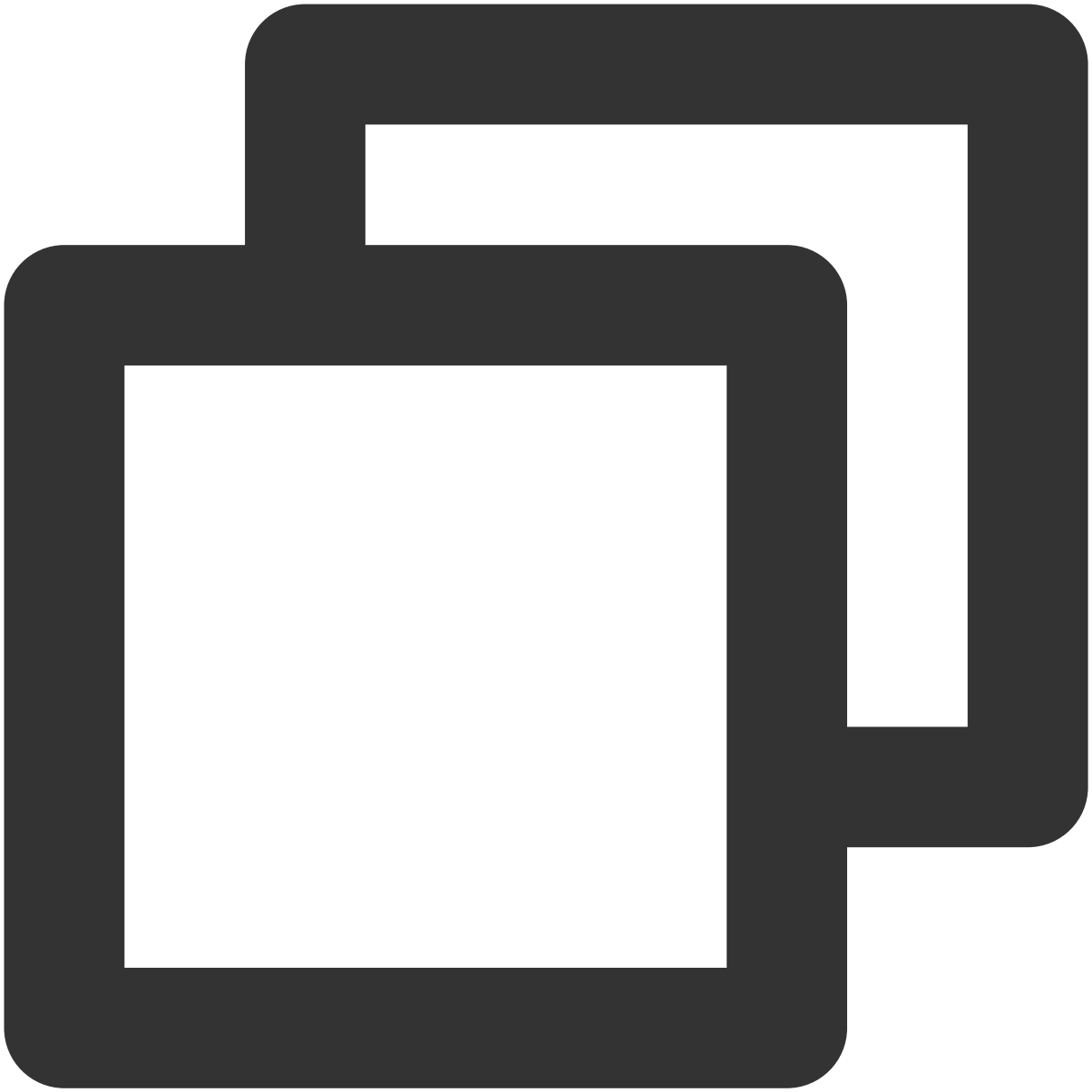
atob



```
function atob(data: string): string;
```

执行 base64 解码，不支持 Unicode 字符串，详情参见 MDN 官方文档：atob。

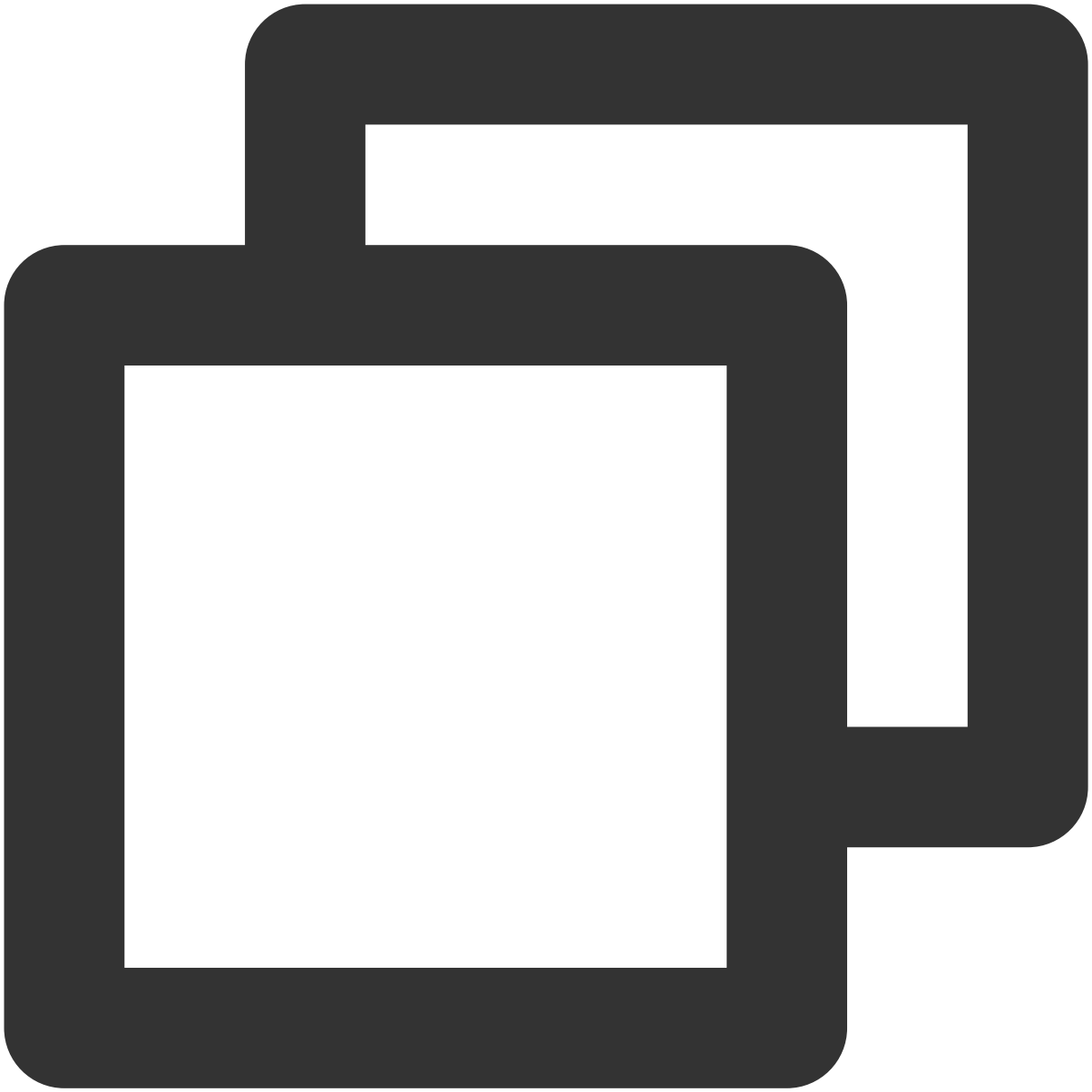
btoaUTF8



```
function btoaUTF8(data: string): string;
```

执行 base64 编码，支持 Unicode 字符串。

atobUTF8

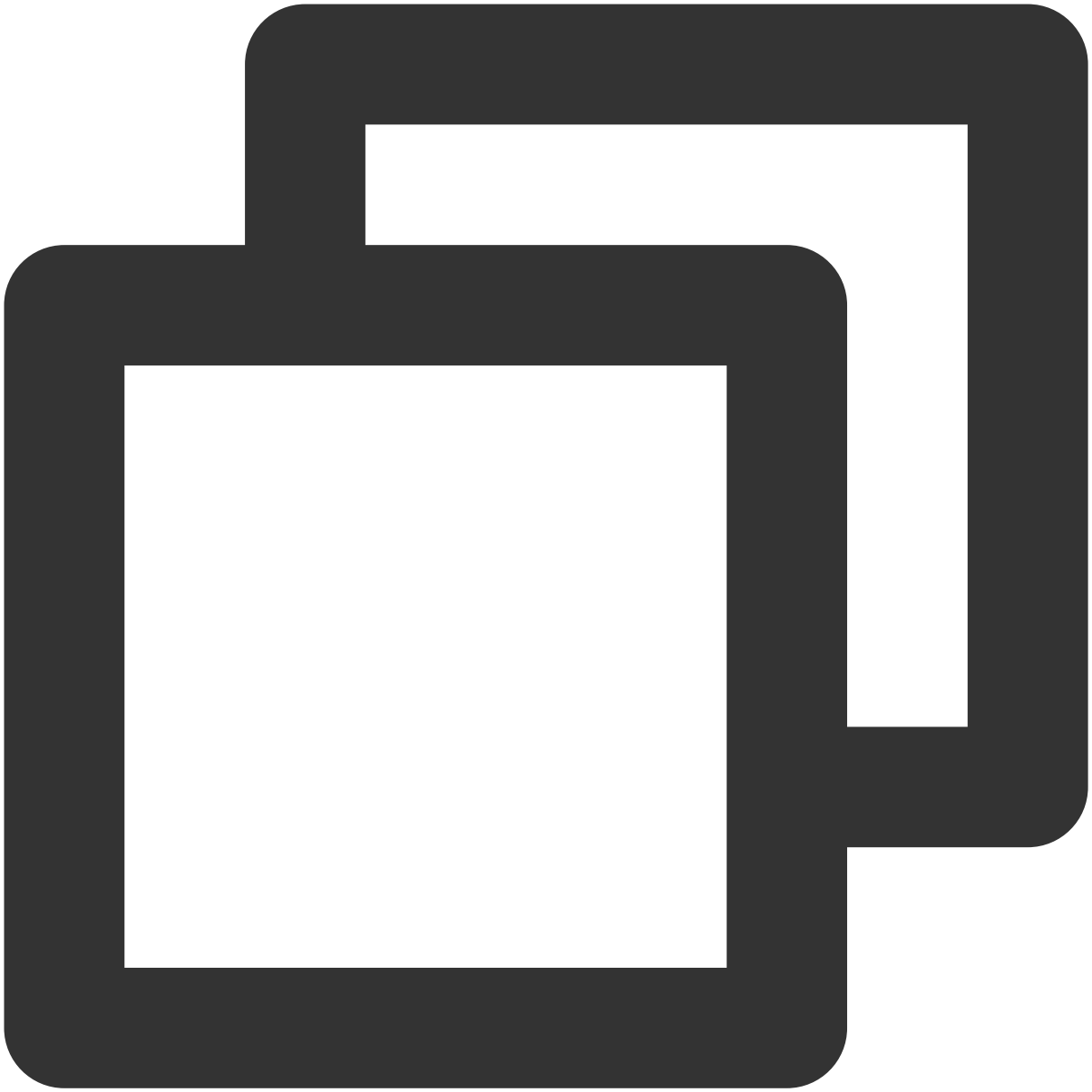


```
function atobUTF8(data: string): string;
```

执行 base64 解码，不支持 Unicode 字符串。

定时器

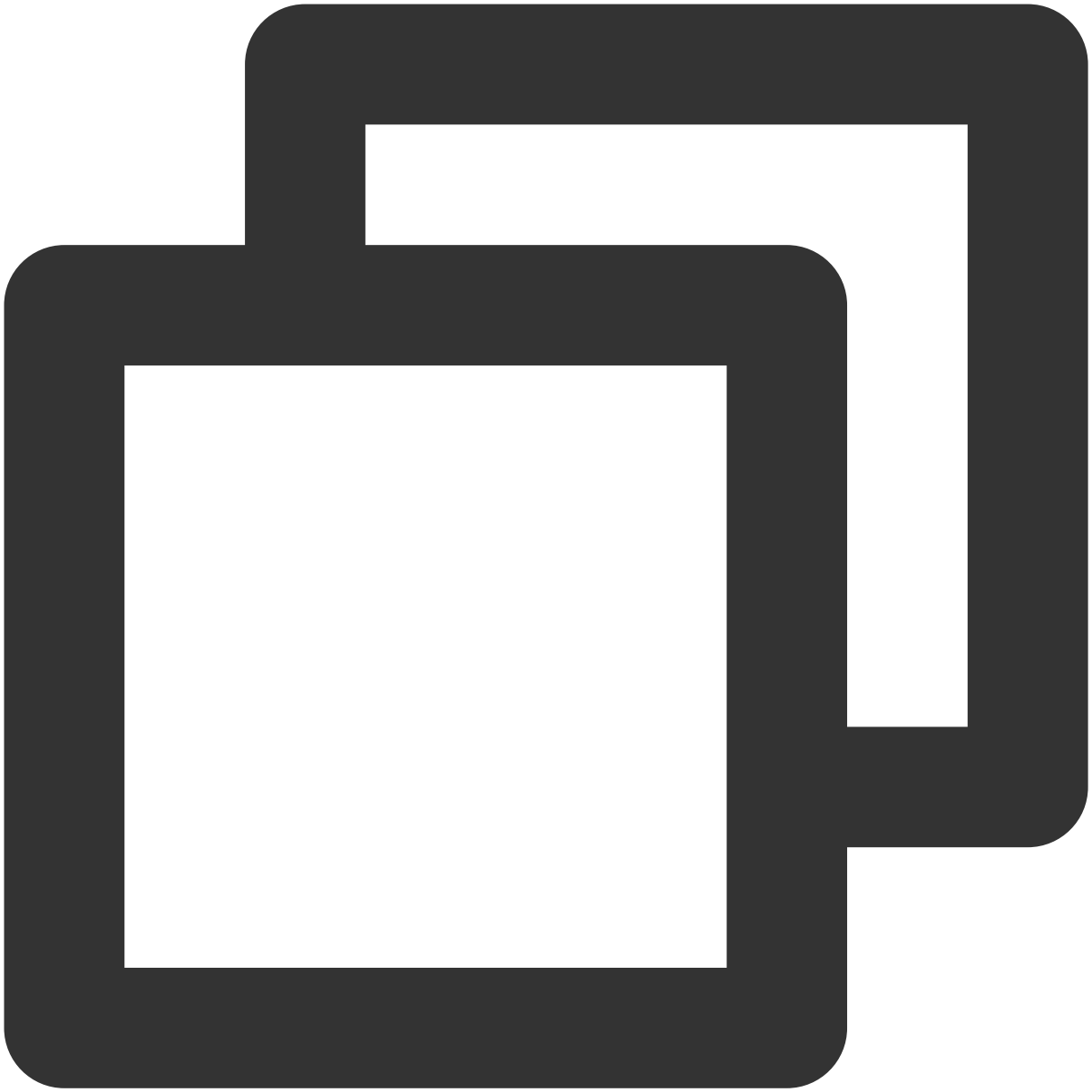
setTimeout



```
setTimeout(func: function): number;
setTimeout(func: function, delay: number): number;
setTimeout(func: function, delay: number, ...args: any[]): number;
```

普通定时器，在定时器到期执行指定函数，详情参见 MDN 官方文档：setTimeout。

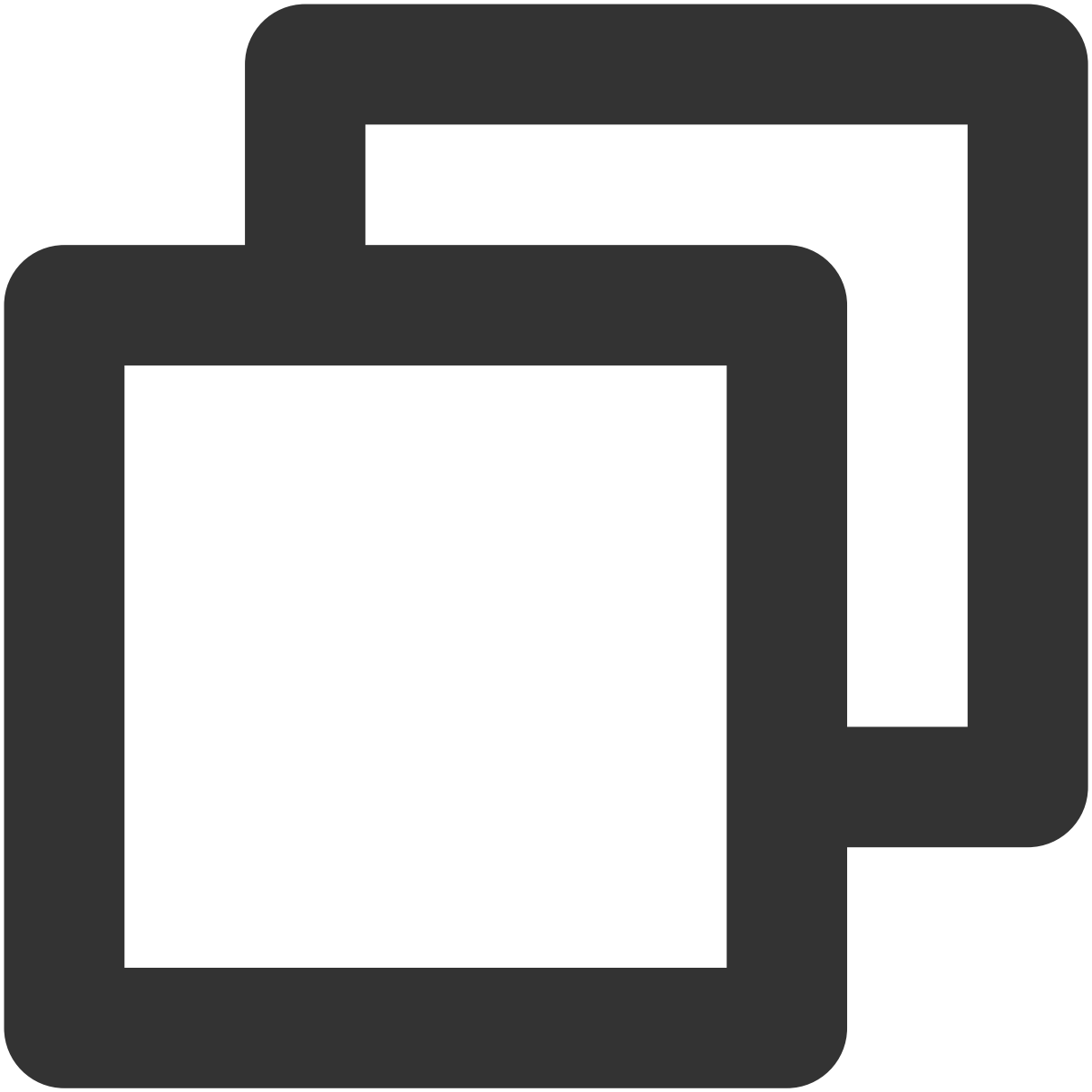
clearTimeout



```
clearTimeout(timeoutID: number): void;
```

清除指定 `timeoutID` 的普通定时器，详情参见 MDN 官方文档：clearTimeout。

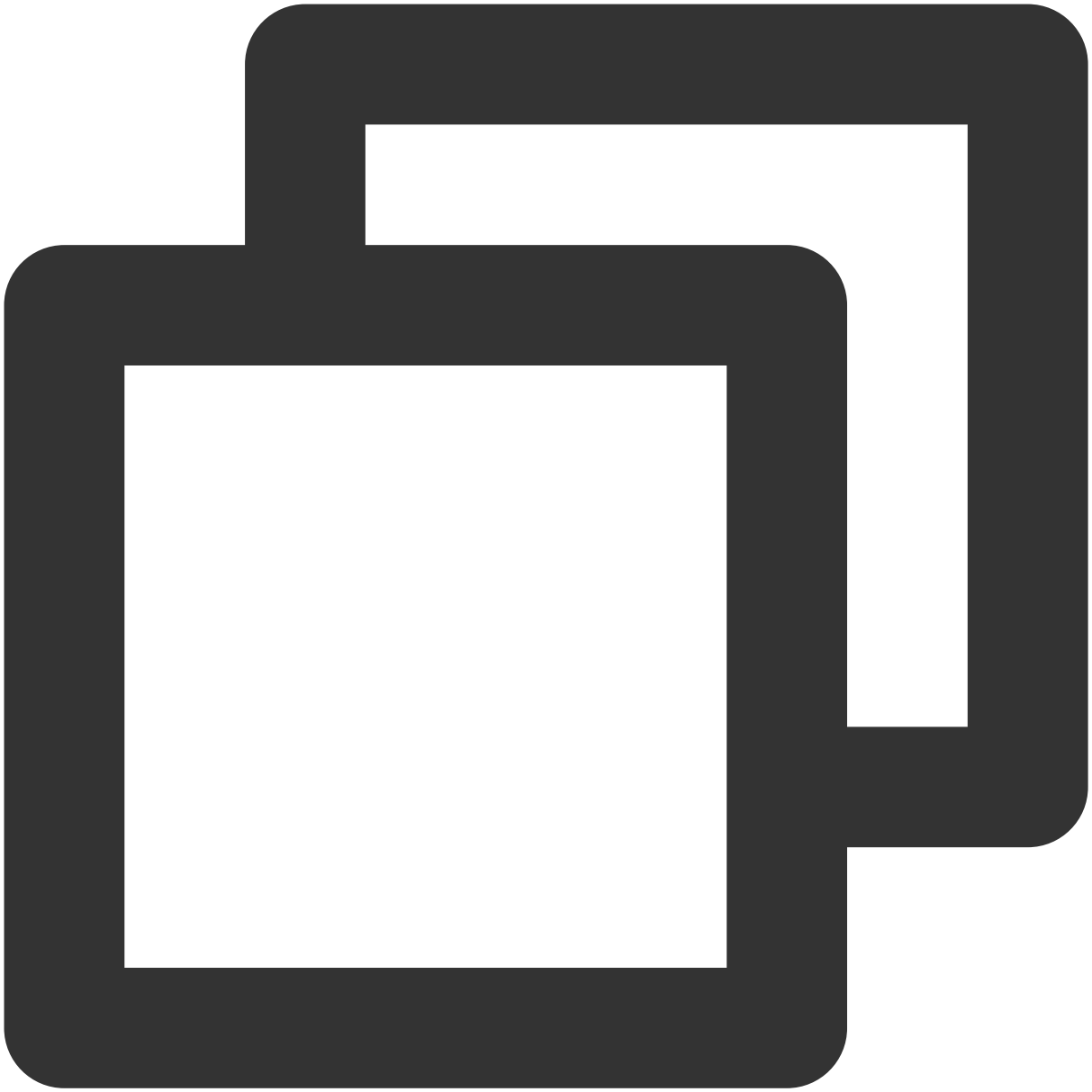
setInterval



```
setInterval(func: function): number;
setInterval(func: function, delay: number): number;
setInterval(func: function, delay: number, ...args: any[]): number;
```

循环定时器, 每次定时器到期后执行指定函数，详情参见 MDN 官方文档：setInterval。

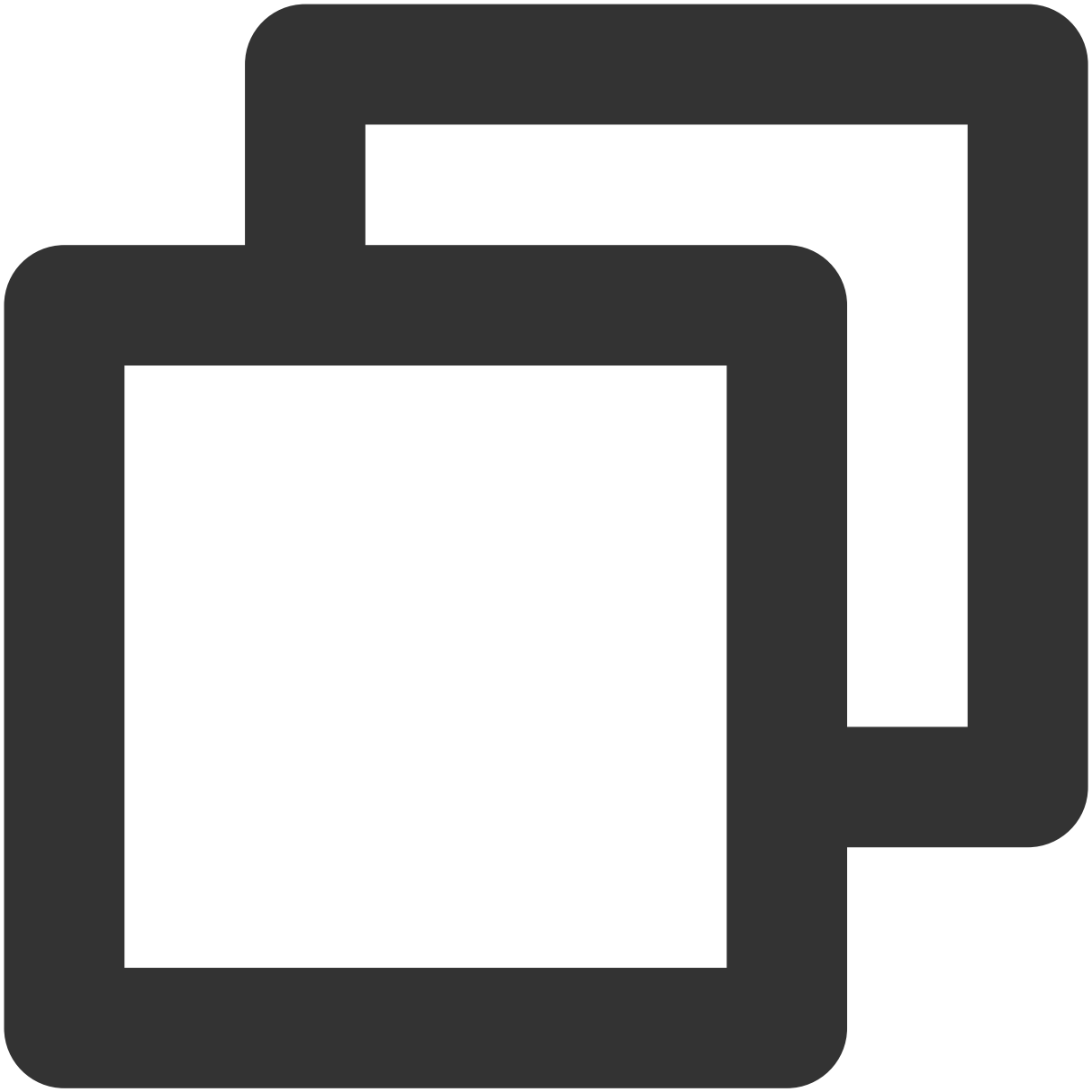
clearInterval



```
clearInterval(intervalID: number): void;
```

清除一个循环定时器，详情参见 MDN 官方文档：clearInterval。

setImmediate



```
setImmediate(func: function): number;
setImmediate(func: function, ...args: any[]): number;
```

即时定时器, 在边缘函数栈清空之后执行指定函数，详情参见 MDN 官方文档：setImmediate。

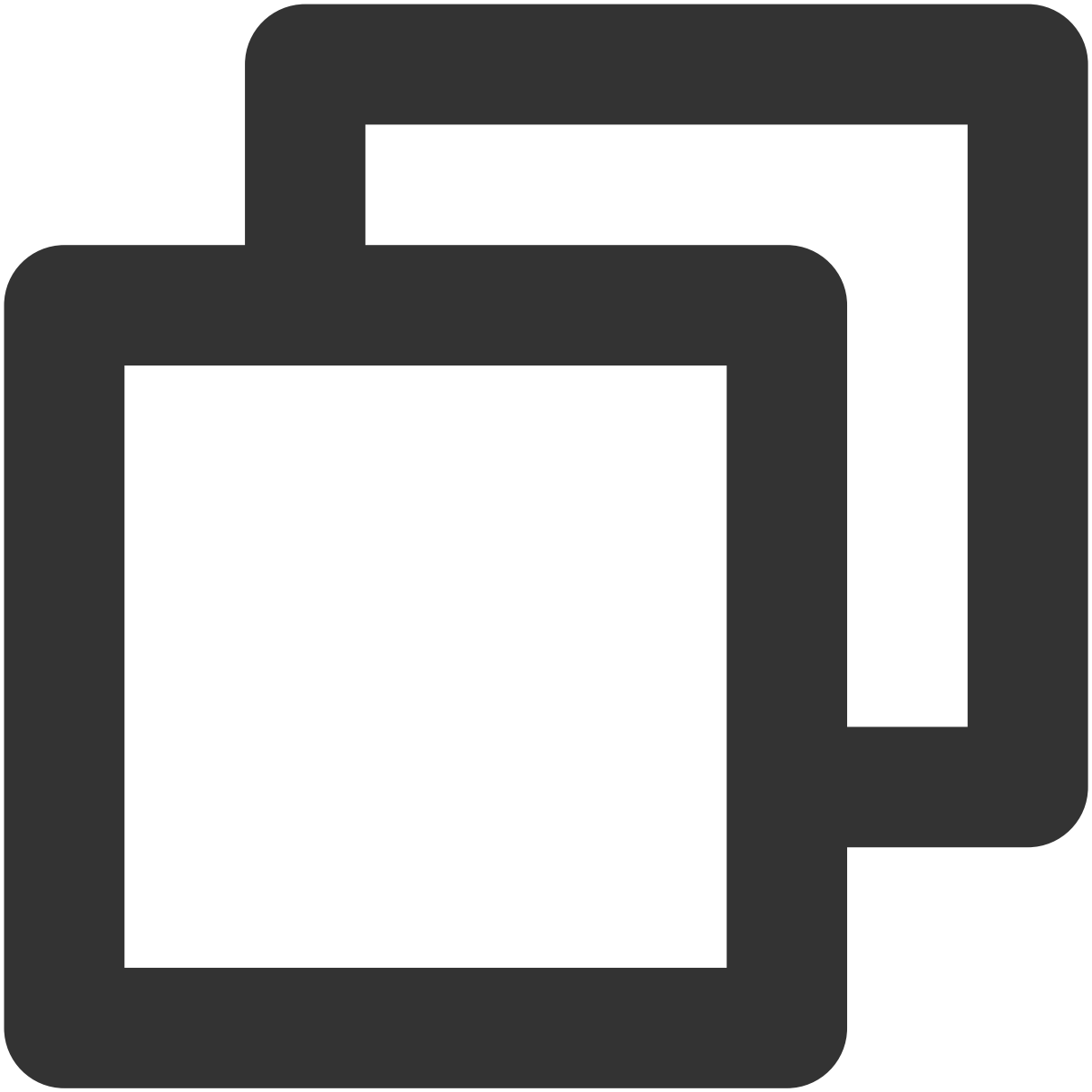
clearImmediate

```
clearImmediate(immediateID: number): void;
```

清除一个即时定时器，详情参见 MDK 官方文档：clearImmediate。

事件发布与订阅

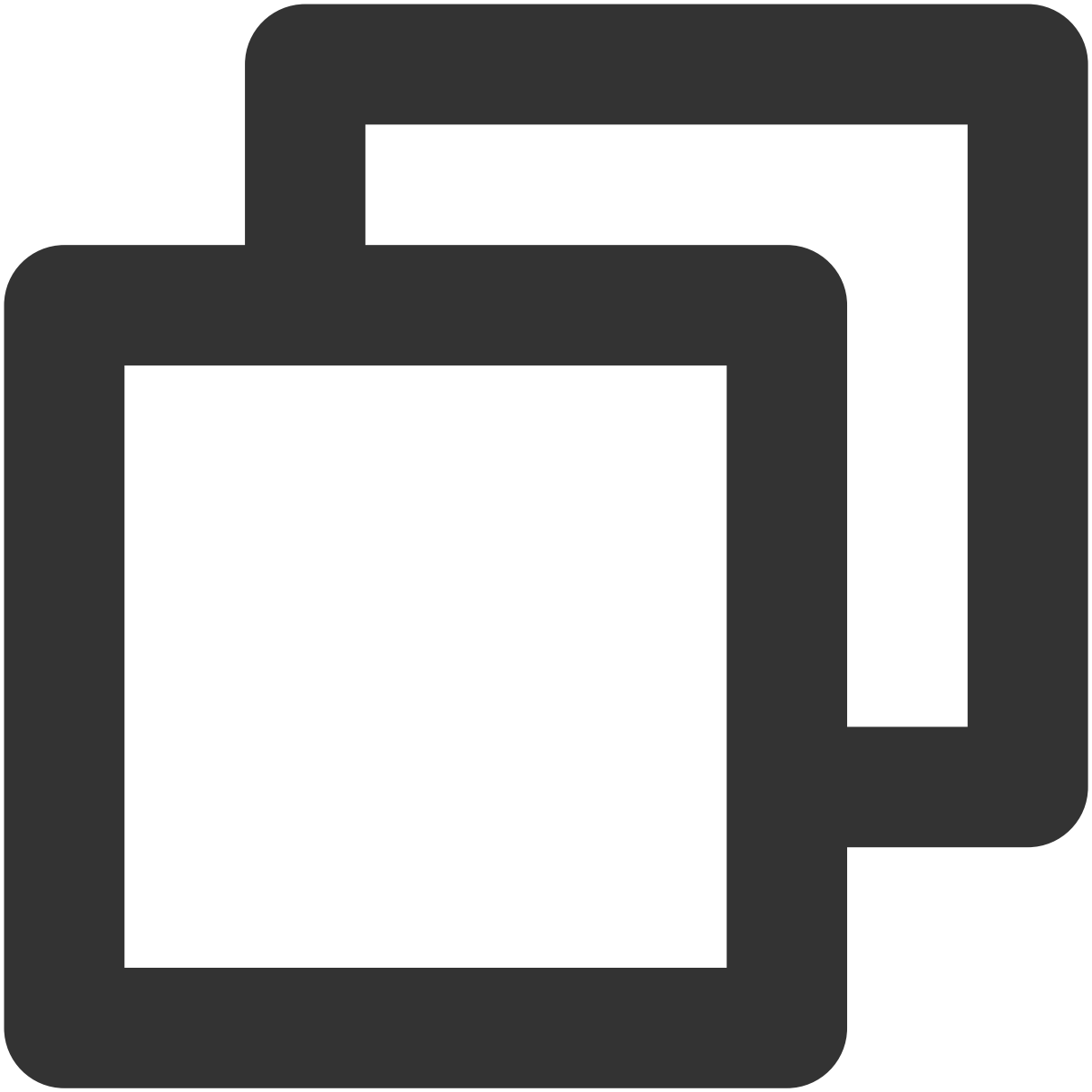
EventTarget



```
const eventTarget = new EventTarget();
```

事件发布与订阅，详情参见 MDN 官方文档：EventTarget。

Event

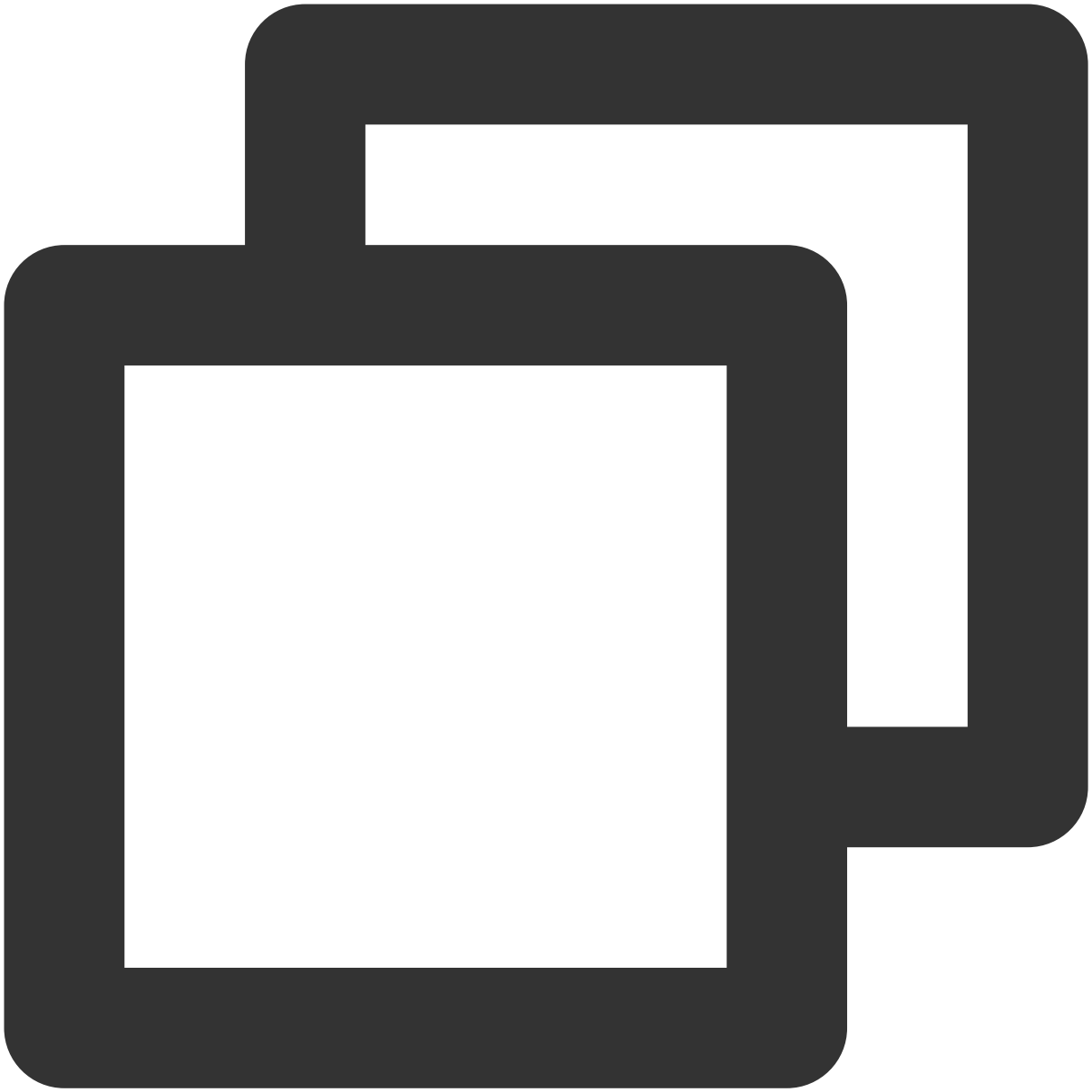


```
const event = new Event('type name');
```

基础事件，详情参见 MDN 官方文档：Event。

中止信号与控制器

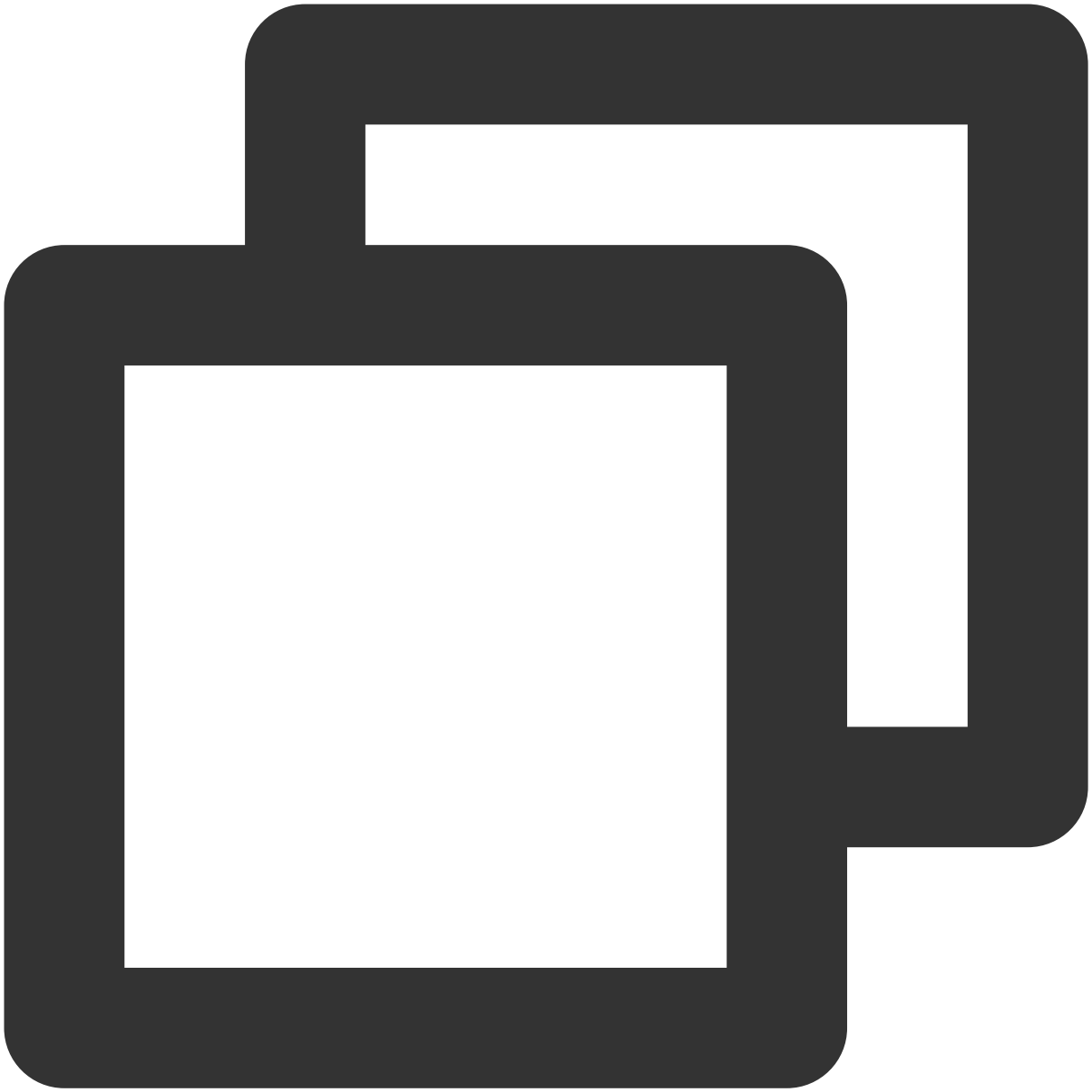
AbortSignal



```
const signal = AbortSignal.abort();
```

中止信号，详情参见 MDN 官方文档：AbortSignal。

AbortController

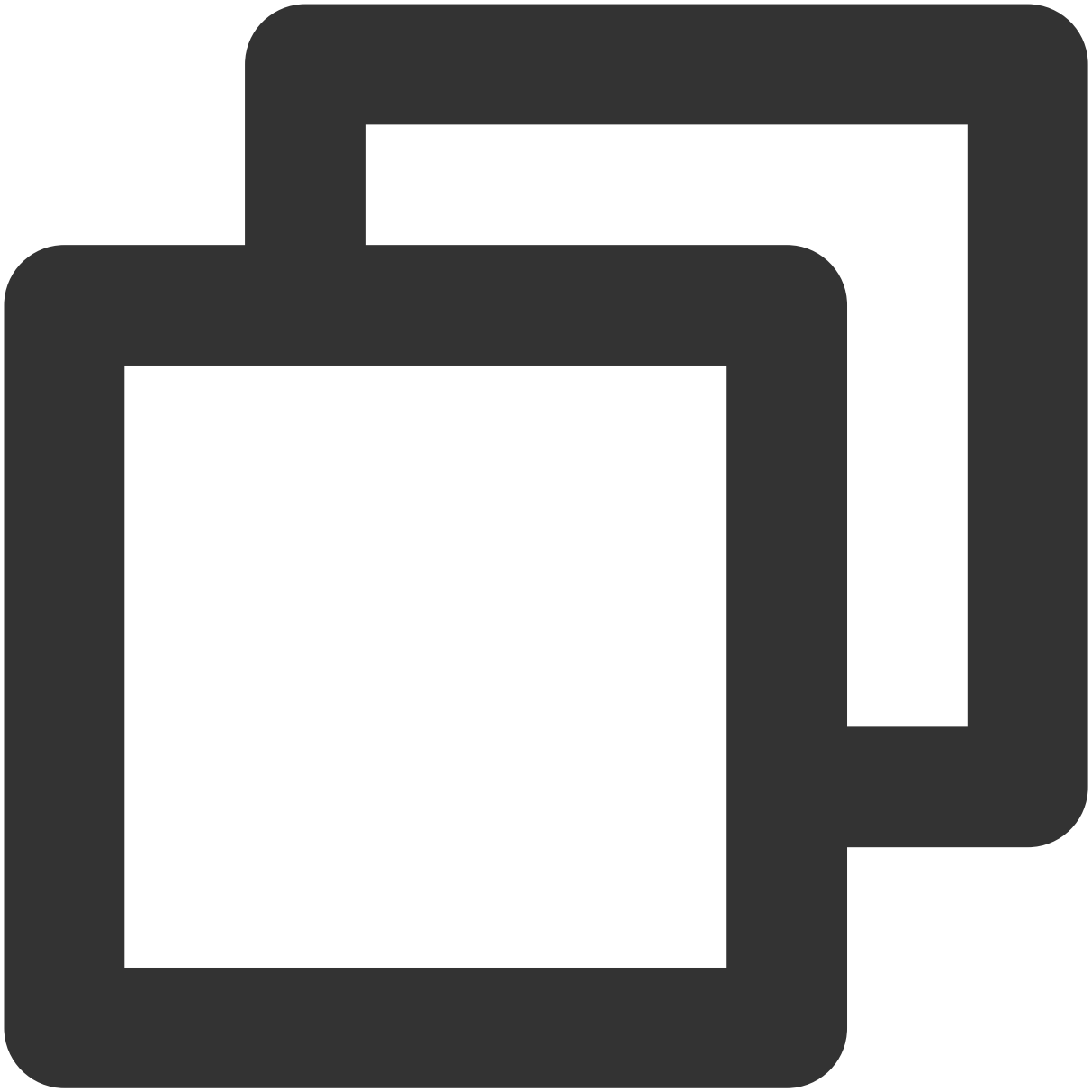


```
const controller = new AbortController();
```

中止控制器，详情参见 MDN 官方文档：AbortController。

解压缩流

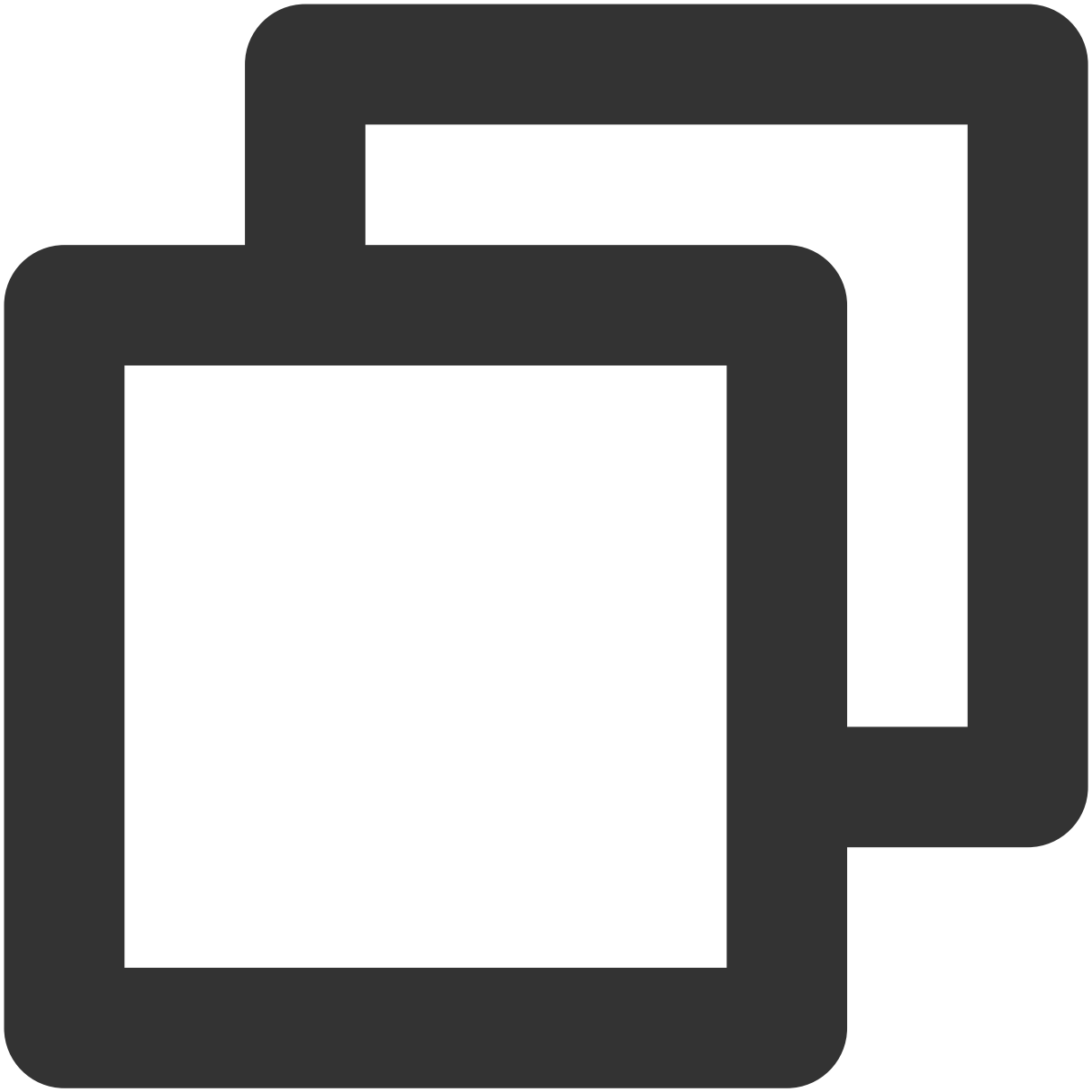
CompressionStream



```
const { readable, writable } = new CompressionStream('gzip');
```

压缩数据流，支持 `gzip` ，`deflate` ，`br` 压缩方法，详情参见 MDN 官方文档：CompressionStream。

DecompressionStream



```
const { readable, writable } = new DecompressionStream('gzip');
```

解压数据流，支持 `gzip` ，`deflate` ，`br` 解压方法，详情参见 MDN 官方文档：DecompressionStream。

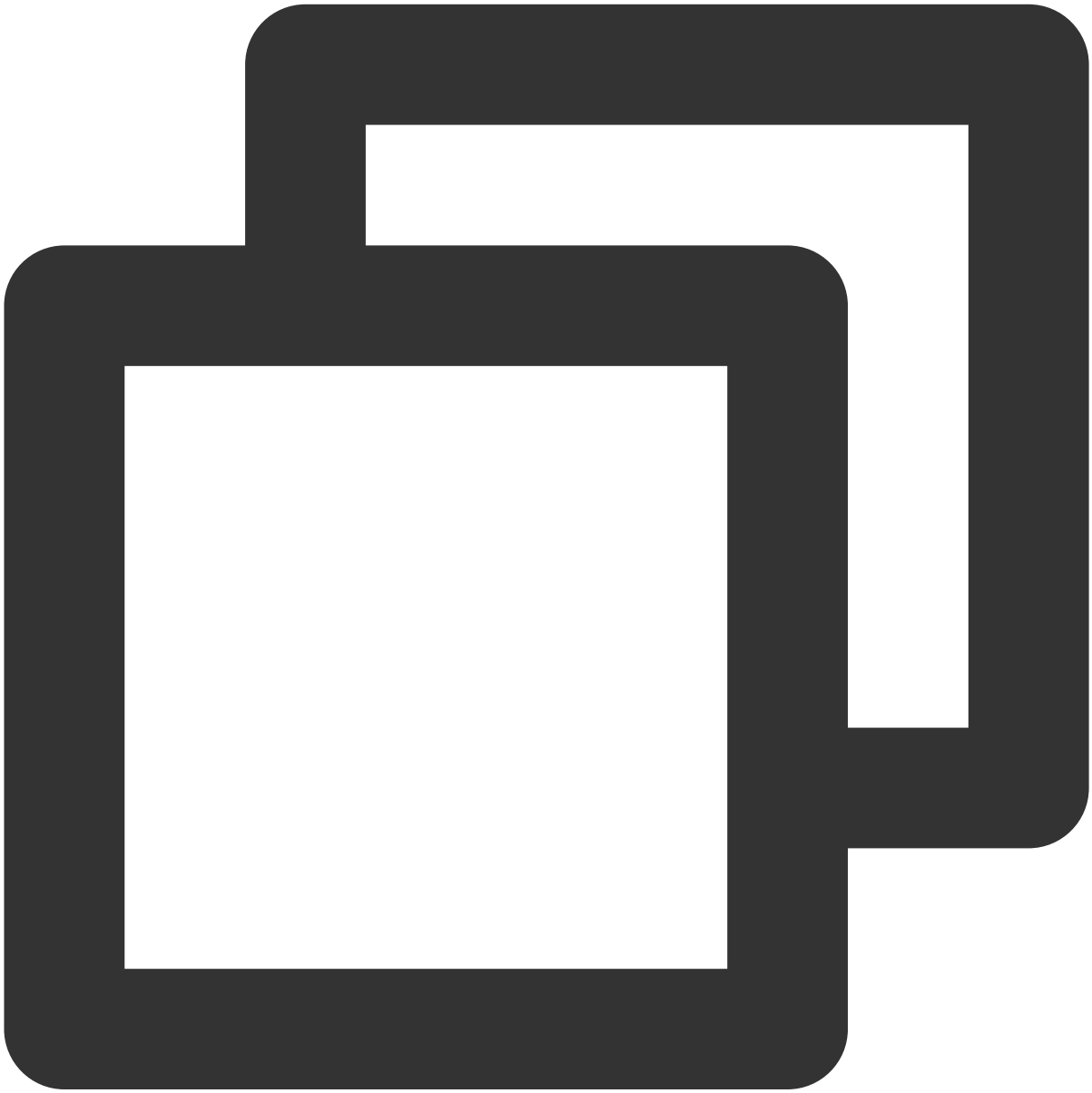
Images
ImageProperties

最近更新时间：2024-05-24 16:42:37

边缘函数支持在发起 Fetch 请求或初始化 Request 对象时，通过 RequestInitEoProperties 中的 ImageProperties 参数自定义图片处理行为。ImageProperties 为非 Web APIs 标准选项，使用方式如下。
发起 Fetch 请求时，设置 ImageProperties 参数：

```
addEventListener('fetch', (event) => {
  const response = fetch(event.request, { eo: { image: { format: "avif" } } });
  event.respondWith(response);
});
```

初始化 Request 对象时，设置 ImageProperties 参数：



```
async function handleRequest() {
  const request = new Request("https://www.example.com/test.jpg", { eo: { image: {
  const response = await fetch(request);
  return response;
```

```
}

addEventListener('fetch', (event) => {
  event.respondWith(handleRequest());
});
```

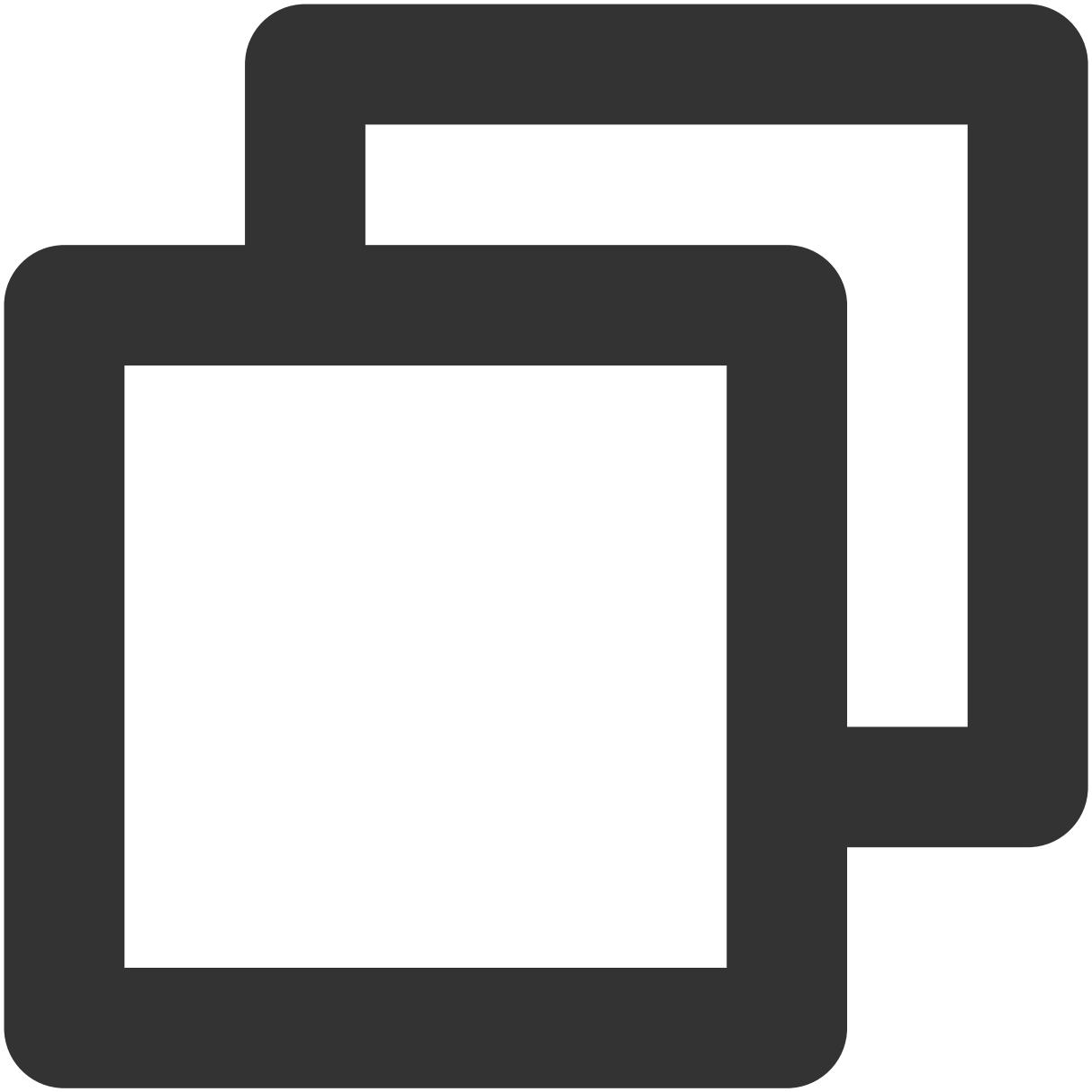
边缘函数支持通过设置不同的 ImageProperties 参数，实现多种图片处理能力，包括 图片格式转换、图片质量变换、图片缩放、图片裁剪，具体配置如下。

格式转换

通过指定 `format` 参数，将原图转换为指定格式。

参数名称	类型	必填	说明
format	string	否	将原图转换为指定格式，支持 `jpg` 、 `gif` 、 `png` 、 `bmp` 、 `webp` 、 `avif` 、 `jp2` 、 `jxr`
avoidSizeIncrease	boolean	否	配置此参数时，如果处理后图片体积大于原图，会返回原图不处理。

示例：



```
// 将原图转换为 avif 格式
eo: { image: { format: "avif" } }
```

质量变换

通过指定 `quality` 等参数，对图片的质量进行调节。

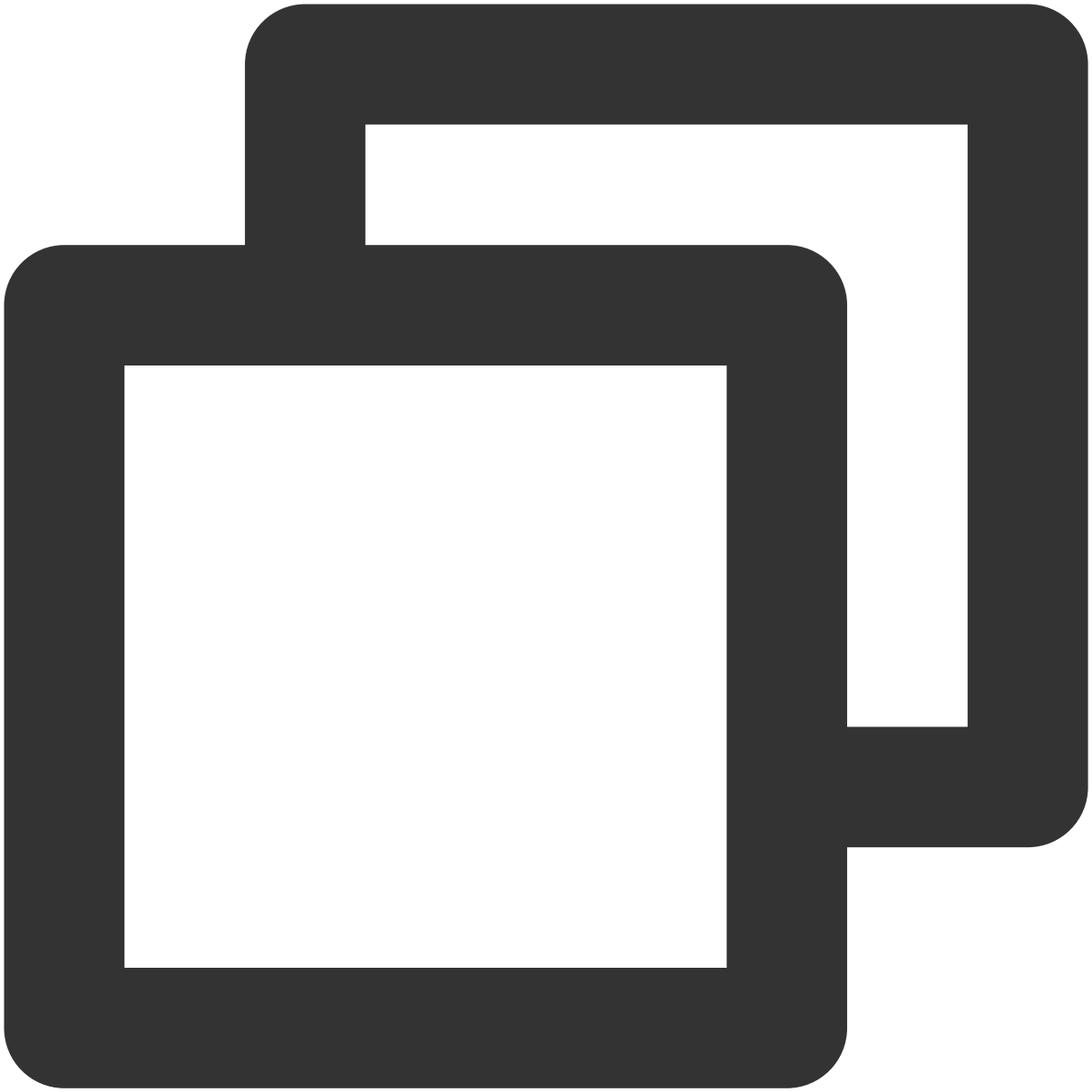
参数名称	类型	必	说明

		填	
quality	string | number	否	图片的绝对质量，取值范围 0 - 100；取原图质量和指定质量的最小值；quality 后面加 "!" 表示强制使用指定值，例如："90!"。
rquality	string | number	否	图片的相对质量，取值范围 0 - 100，数值以原图质量为标准。例如原图质量为 80，rquality 设置为 80 后，得到处理结果图的图片质量为 64（80x80%）。
lquality	string | number	否	图片的最低质量，取值范围 0 - 100，设置结果图的质量参数最小值； 例如原图质量为 85，将 lquality 设置为 80 后，处理结果图的图片质量为 85； 例如原图质量为 60，将 lquality 设置为 80 后，处理结果图的图片质量会被提升至 80；
avoidSizeIncrease	boolean	否	配置此参数时，如果处理后图片体积大于原图，会返回原图不处理。

说明：

质量变换参数有生效优先级，默认 `lquality` > `quality` > `rquality`，如果同时配置，仅最高优先级生效。

示例：



```
// 设置图片的绝对质量为 80
eo: { image: { quality: 80 } }

// 设置图片的相对质量为 80
eo: { image: { rquality: 80 } }

// 设置图片的最低质量 80
eo: { image: { lquality: 80 } }
```

图片缩放

图片缩放操作受 `fit` 参数控制，通过设定不同的 `fit` 参数，可以实现不同类型的缩放操作。

参数名称	类型	必填	说明
fit	string	否	设置不同的图片缩放与裁剪模式，支持的 fit 参数取值为： contain：（默认）对图片进行保留宽高比的缩放操作。 cover：按像素值对图片进行不保留宽高比的缩放操作。 percent：按百分比对图片进行不保留宽高比的缩放操作。

说明：

不同 `fit` 参数对应的行为，将在下文进行详细说明。

等比缩放

未设置 `fit` 参数或 `fit` 参数设置为 `contain` 时，对图片进行保留宽高比的缩放操作。

参数名称	类型	必填	说明
width	string | number	否	指定目标图片宽度缩放为 width 像素；仅设置 width 参数时，高度等比缩放。
height	string | number	否	指定目标图片高度缩放为 height 像素；仅设置 height 参数时，宽度等比缩放。
long	string | number	否	指定目标图片长边缩放为 long 像素；短边等比缩放。
short	string | number	否	指定目标图片短边缩放为 short 像素；长边等比缩放。

说明：

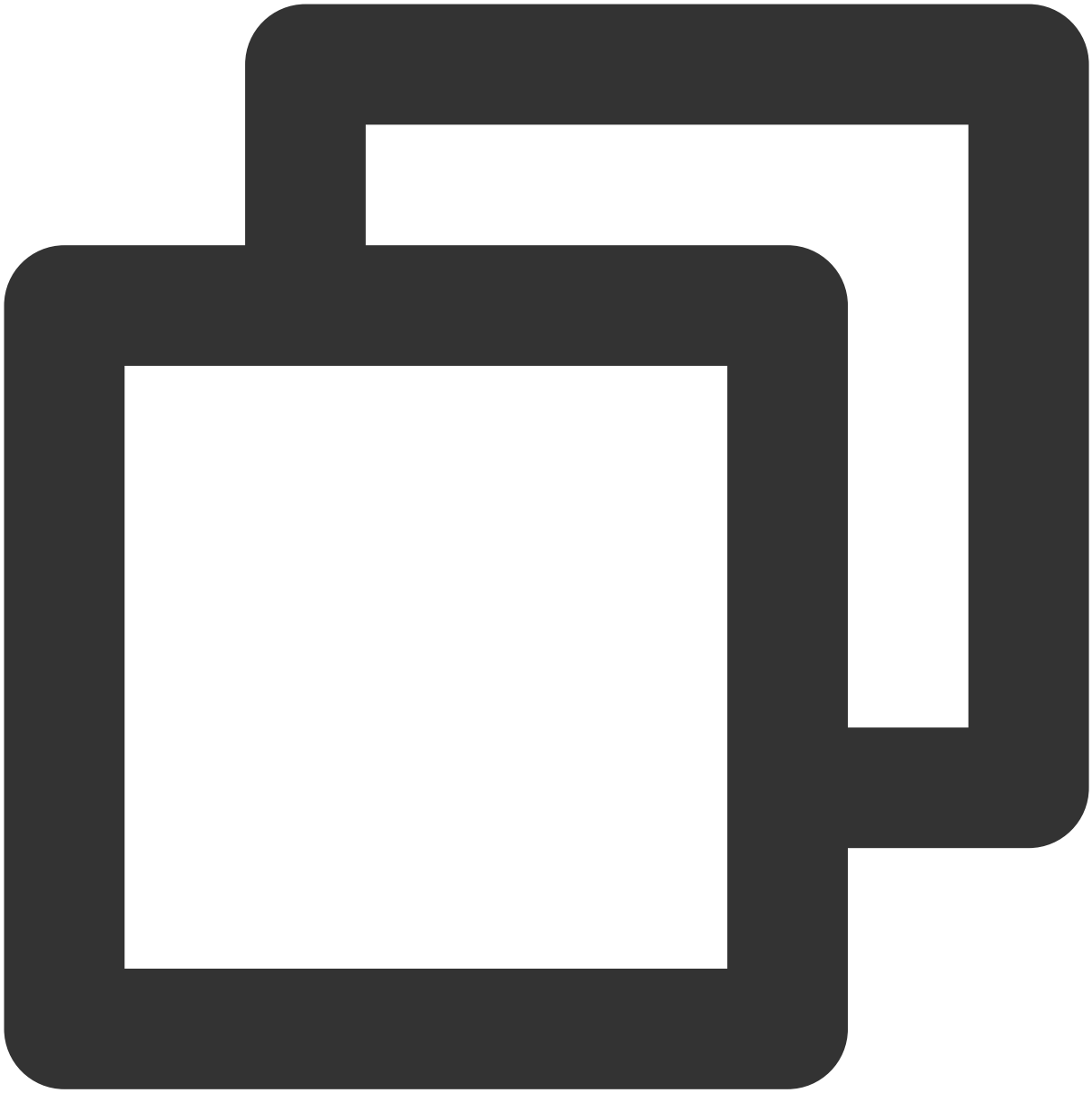
上述参数有生效优先级，`long` > `short` > (`width` | `height`)，如果同时配置，仅最高优先级生效。

若同时配置 `width` 和 `height` 参数，则限定缩略图的宽度和高度的最大值分别为 `width` 和 `height` ，进行等比缩放。

除上述功能外，也支持按像素数量进行等比缩放。

参数名称	类型	必填	说明
area	string | number	否	等比缩放图片，缩放后的图像，总像素数量不超过 area。

示例：



```
// 设置按长边进行等比缩放，缩放后长边长度为 100px
eo: { image: { long: 100 } }

// 设置按短边进行等比缩放，缩放后短边长度为 100px
eo: { image: { short: 100 } }

// 设置按宽度进行等比缩放，缩放后宽度为 100px
eo: { image: { width: 100 } }

// 设置按高度进行等比缩放，缩放后高度为 100px
eo: { image: { height: 100 } }
```

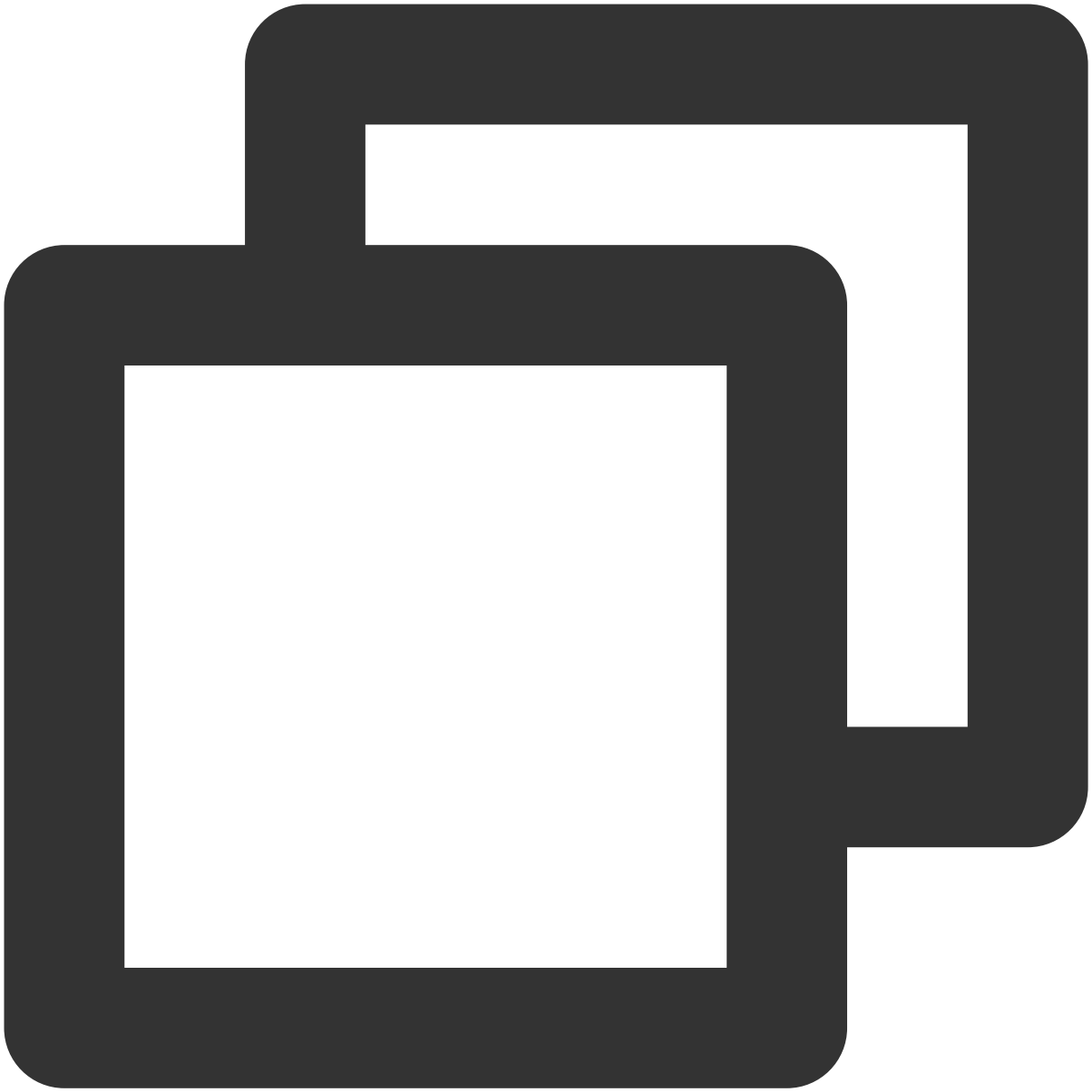
```
// 设置按高度和宽度进行等比缩放，缩放后宽度最大为 100px，高度最大为 100px，等比缩放
eo: { image: { width: 100, height: 100 } }

// 设置按总像素数量进行等比缩放，缩放后总像素值不超过 10000px
eo: { image: { area: 10000 } }
```

非等比缩放

`fit` 参数设置为 `cover` 时，按像素值对图片进行不保留宽高比的缩放操作。

参数名称	类型	必填	说明
width	string | number	否	指定目标图片宽度缩放为 width 像素。
height	string | number	否	指定目标图片高度缩放为 height 像素。

说明：
此模式下，`width` 参数和 `height` 参数需要同时设置，如果仅配置其中之一，图片将被处理为 `width` x `width` 或 `height` x `height` 。
示例：



```
// 设置按像素值进行非等比缩放，缩放后宽度为 100px，高度为 100px，不保留宽高比
eo: { image: { fit: 'cover', width: 100, height: 100 } }
```

`fit` 参数设置为 `percent` 时，按百分比对图片进行不保留宽高比的缩放操作。

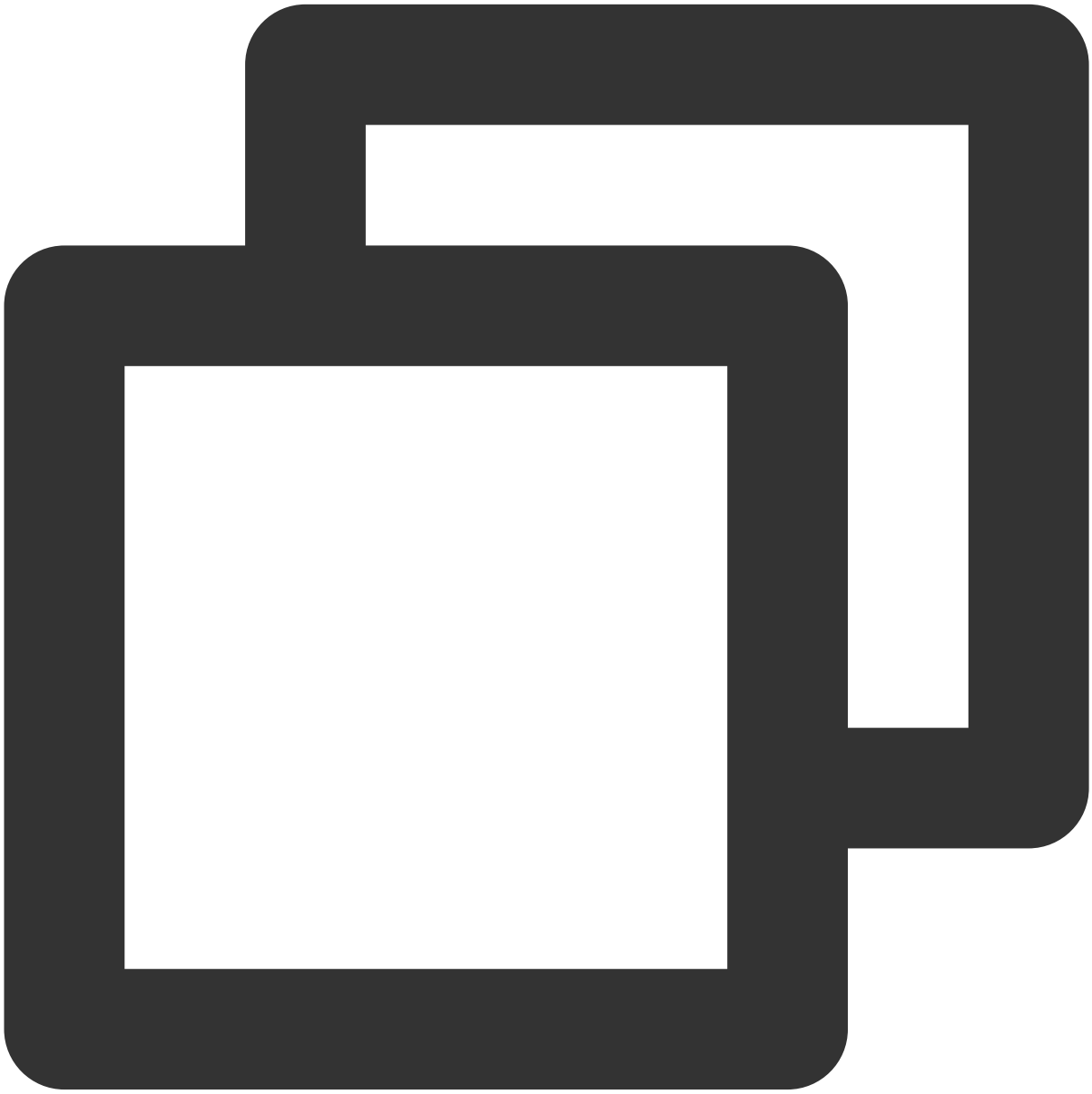
参数名称	类型	必填	说明
width	string | number	否	指定目标图片宽度缩放为 width%，取值范围 0 - 100；仅设置 width 参数时，高度保持不变。
height	string |	否	指定目标图片高度缩放为 height%，取值范围 0 - 100；仅设置 height

	number		参数时，宽度保持不变。

说明：

此模式下，`width` 参数和 `height` 参数各自独立，如果同时配置 `width` 和 `height`，图片将被处理为 `width%` x `height%`。

示例：



```
// 设置按宽度百分比进行非等比缩放，缩放后宽度为原图的 50%
eo: { image: { fit: 'pencent', width: 50 } }
```

```
// 设置按高度百分比进行非等比缩放，缩放后高度为原图的 50%
eo: { image: { fit: 'pencent', height: 50 } }

// 设置按宽度和高度百分比进行非等比缩放，缩放后宽度为原图的 50%，高度为原图的 50%
eo: { image: { fit: 'pencent', width: 50, height: 50 } }
```

图片裁剪

图片裁剪操作受 `fit` 参数控制，通过设定不同的 `fit` 参数，可以实现不同类型的裁剪操作。

参数名称	类型	必填	说明
fit	string	否	设置不同的图片缩放与裁剪模式，支持的 fit 参数取值为： cut：对图片进行原始裁剪。 crop：对图片进行缩放裁剪。

说明：

不同 `fit` 参数对应的行为，将在下文进行详细说明。

原图裁剪

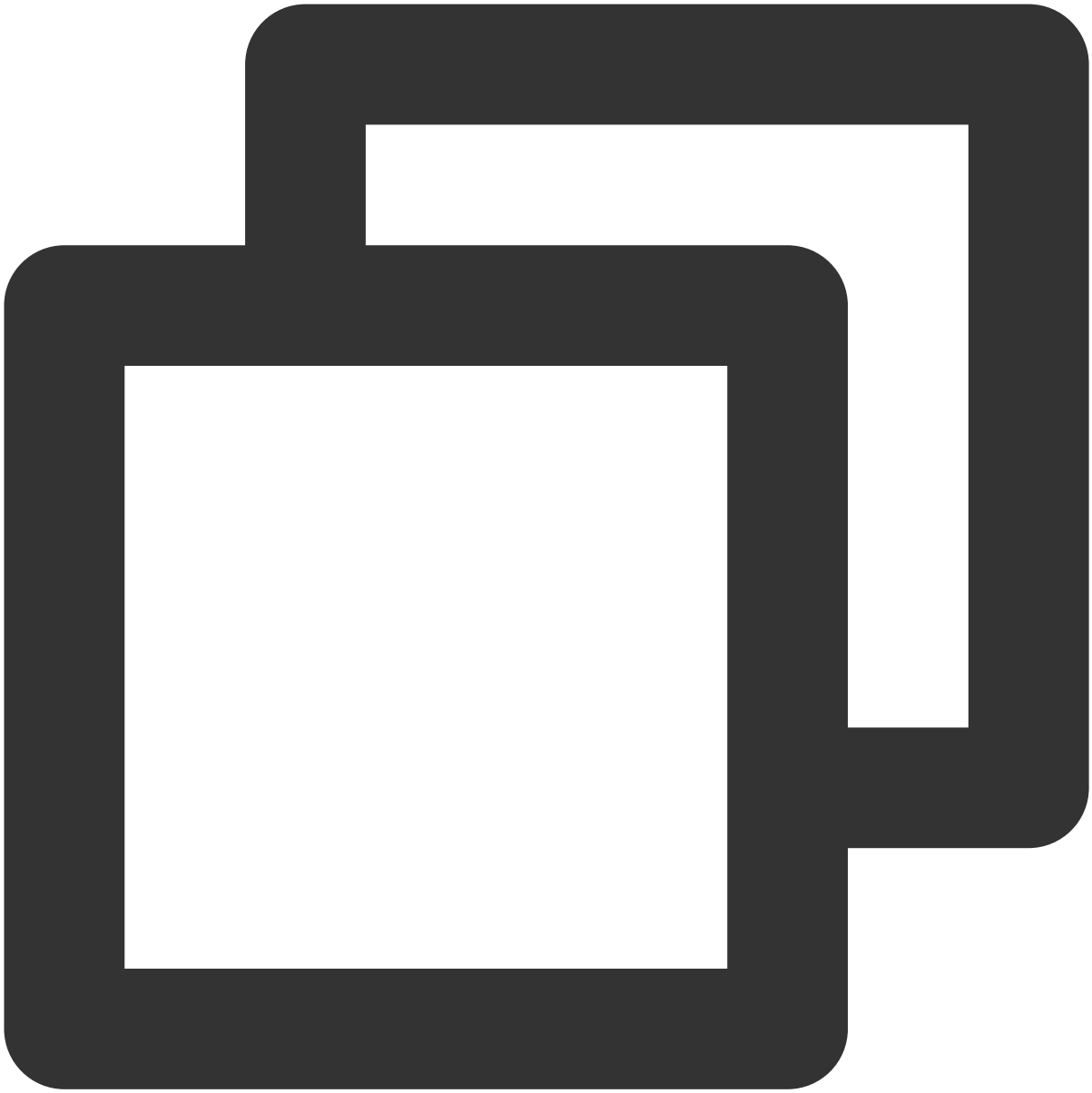
`fit` 参数设置为 `cut` 时，对图片进行原图裁剪。

参数名称	类型	必填	说明
width	string | number	否	指定目标图片宽度裁剪为 width 像素，仅设置 width 参数时，高度保持不变。
height	string | number	否	指定目标图片高度裁剪为 height 像素；仅设置 height 参数时，宽度保持不变。
gravity	string | { [key: string]: number | string }	否	图片裁剪的锚点位置，可设置为九宫格方位值或坐标对象： 九宫格方位值参考 九宫格方位图 进行取值。 坐标对象为 { x: 100, y: 100 } 的形式，其中 x 含义为相对于图片左上顶点水平向右偏移 x 像素；y 含义为相对于图片左上顶点水平向下偏移 y 像素。

说明：

若不设置 `gravity` 参数，则默认在左上顶点 northwest 进行裁剪。

示例：



```
// 设置按宽度进行原始裁剪，裁剪后宽度为 100px
eo: { image: { fit: 'cut', width: 100 } }

// 设置按高度进行原始裁剪，裁剪后高度为 100px
eo: { image: { fit: 'cut', height: 100 } }

// 设置按宽度和高度进行原始裁剪，裁剪后宽度为 100px，高度为 100px
eo: { image: { fit: 'cut', width: 100, height: 100 } }

// 设置按宽度和高度进行原始裁剪，指定锚点位置（九宫格），裁剪后宽度为 100px，高度为 100px
eo: { image: { fit: 'cut', width: 100, height: 100, gravity:'center' } }
```

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

```
// 设置按宽度和高度进行原始裁剪，指定锚点位置（坐标），裁剪后宽度为 100px，高度为 100px
eo: { image: { fit: 'cut', width: 100, height: 100, gravity: { x: 100, y: 100 } }
```

缩放裁剪

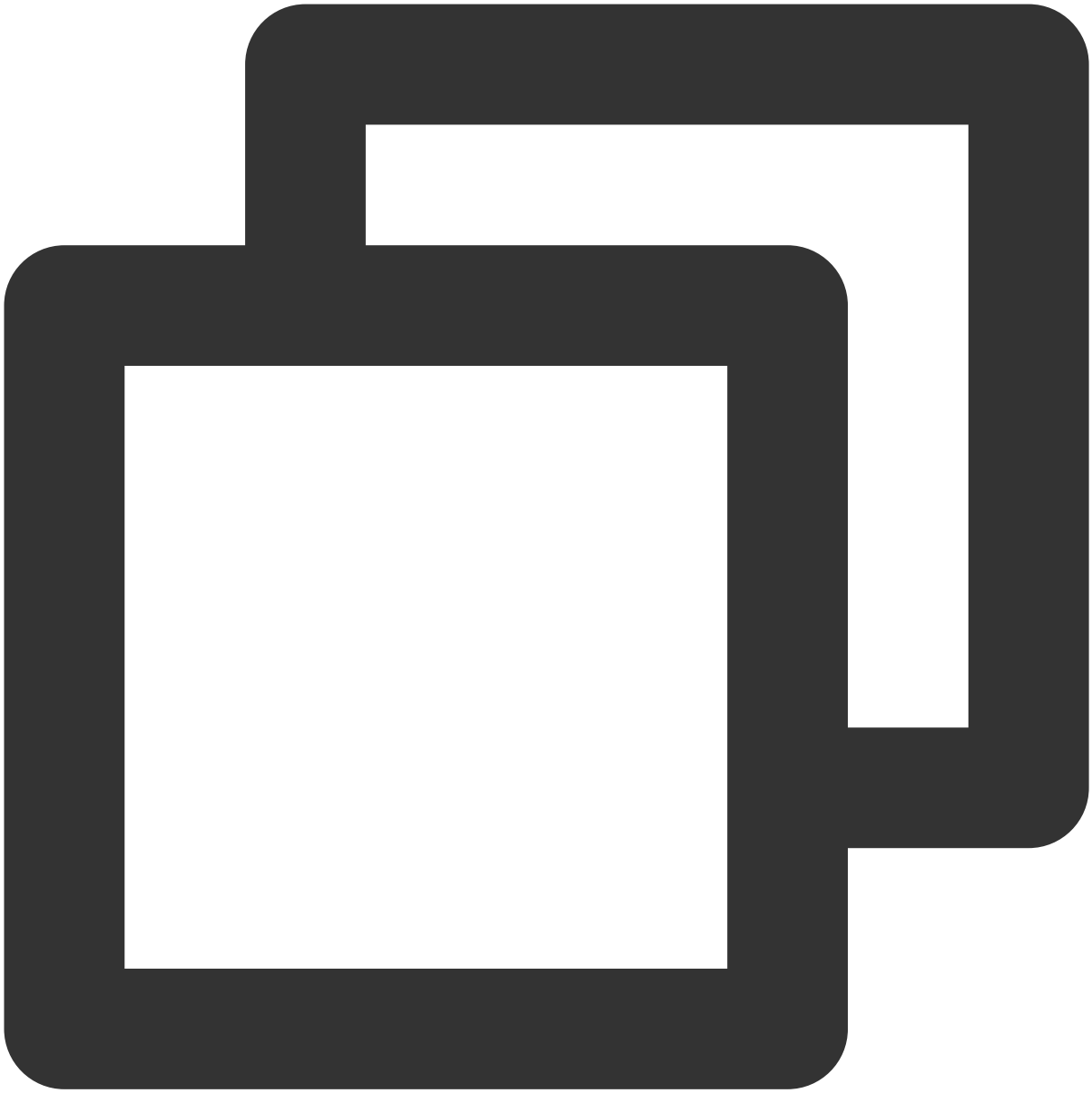
`fit` 参数设置为 `crop` 时，对图片进行缩放裁剪。

参数名称	类型	必填	说明
width	string | number	否	指定目标图片宽度裁剪为 width 像素，仅设置 width 参数时，高度保持不变。
height	string | number	否	指定目标图片高度裁剪为 height 像素；仅设置 height 参数时，宽度保持不变。
gravity	string	否	图片裁剪的锚点位置，可设置为九宫格方位值；九宫格方位值参考 九宫格方位图 进行取值。

说明：

此模式下，`gravity` 参数仅支持设置为九宫格方位值，若不设置 `gravity` 参数，则默认在中心点 center 进行裁剪。

示例：

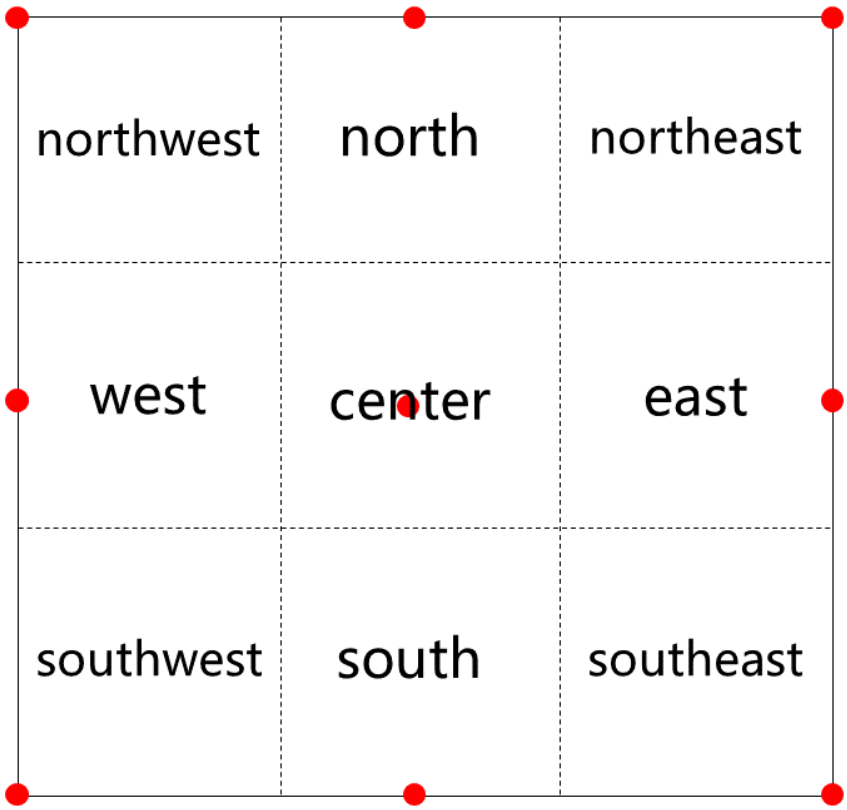


```
// 设置按宽度进行缩放裁剪，裁剪后宽度为 100px
eo: { image: { fit: 'crop', width: 100 } }

// 设置按高度进行缩放裁剪，裁剪后高度为 100px
eo: { image: { fit: 'crop', height: 100 } }

// 设置按宽度和高度进行缩放裁剪，裁剪后宽度为 100px，高度为 100px
eo: { image: { fit: 'crop', width: 100, height: 100 } }

// 设置按宽度和高度进行缩放裁剪，指定锚点位置（九宫格），裁剪后宽度为 100px，高度为 100px
eo: { image: { fit: 'crop', width: 100, height: 100, gravity:'northwest' } }
```

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

九宫格方位图

九宫格方位图可为图片的多种操作提供位置参考；红点为各区域位置的原点（通过 gravity 参数选定各区域后位移操作会以相应远点为参照）。



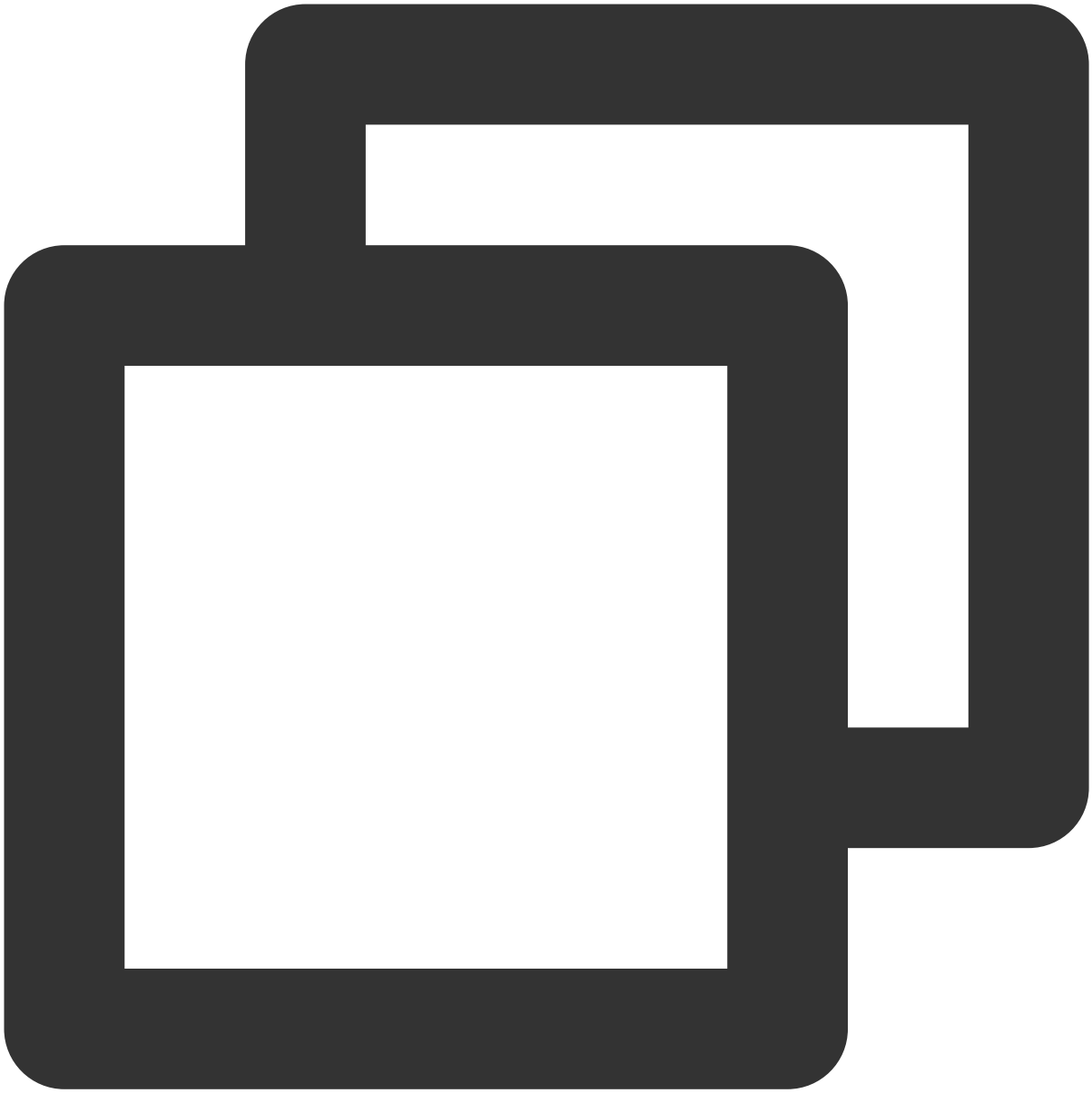
示例函数

返回 HTML 页面

最近更新时间：2024-01-25 14:28:10

使用边缘函数生成 HTML 页面，并在浏览器端访问预览该 HTML 页面。

示例代码

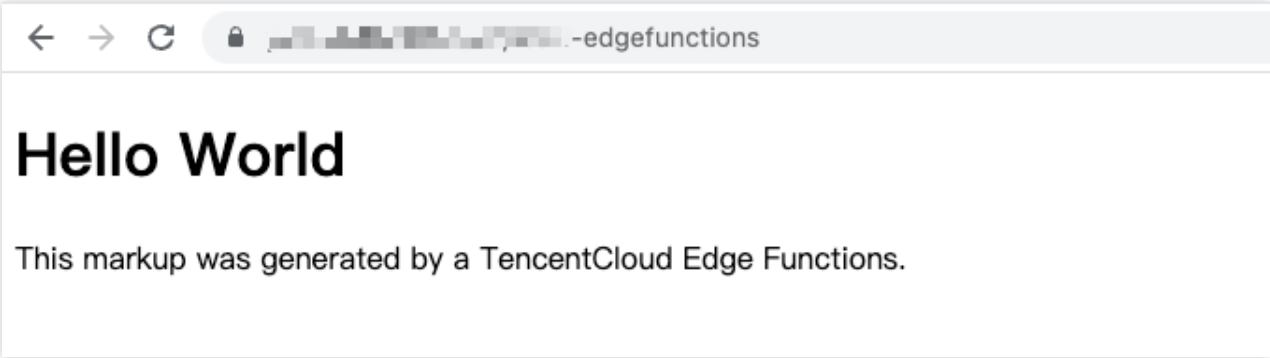


```
const html = `
  <!DOCTYPE html>
  <body>
    <h1>Hello World</h1>
    <p>This markup was generated by TencentCloud Edge Functions.</p>
  </body>
`;

async function handleRequest(request) {
  return new Response(html, {
    headers: {
```

```
      'content-type': 'text/html; charset=UTF-8',
      'x-edgefunctions-test': 'Welcome to use Edge Functions.',
    },
  });
}

addEventListener('fetch', event => {
  event.respondWith(handleRequest(event.request));
});
```

示例预览

在浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL，即可预览到示例效果。



相关参考

Runtime APIs: addEventListener

Runtime APIs: Response

Runtime APIs: FetchEvent

返回 JSON

最近更新时间：2024-01-25 14:27:27

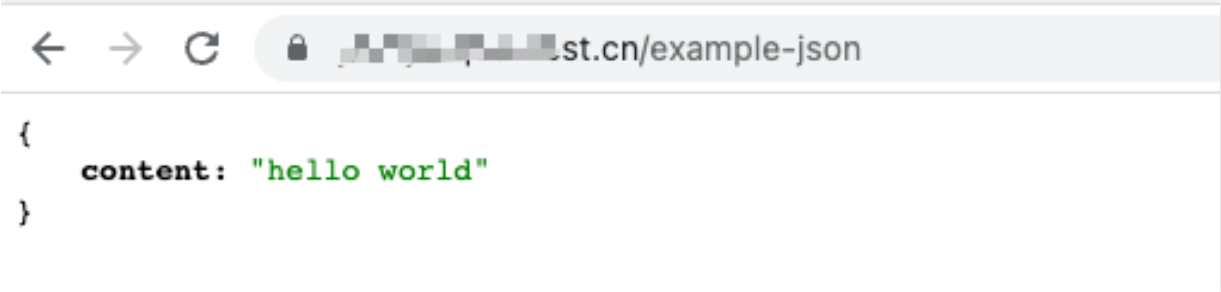
使用边缘函数生成 JSON，并在浏览器端访问预览该 JSON。

示例代码

```
const data = {
content: 'hello world',
};

async function handleRequest(request) {
// JSON 转为字符串
const result = JSON.stringify(data, null, 2);

return new Response(result, {
headers: {
'content-type': 'application/json; charset=UTF-8',
},
});
}

addEventListener('fetch', event => {
return event.respondWith(handleRequest(event.request));
});
```

示例预览

在浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL，即可预览到示例效果。



相关参考

- Runtime APIs: addEventListener
- Runtime APIs: Response

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

Fetch 远程资源

最近更新时间：2024-01-25 14:21:07

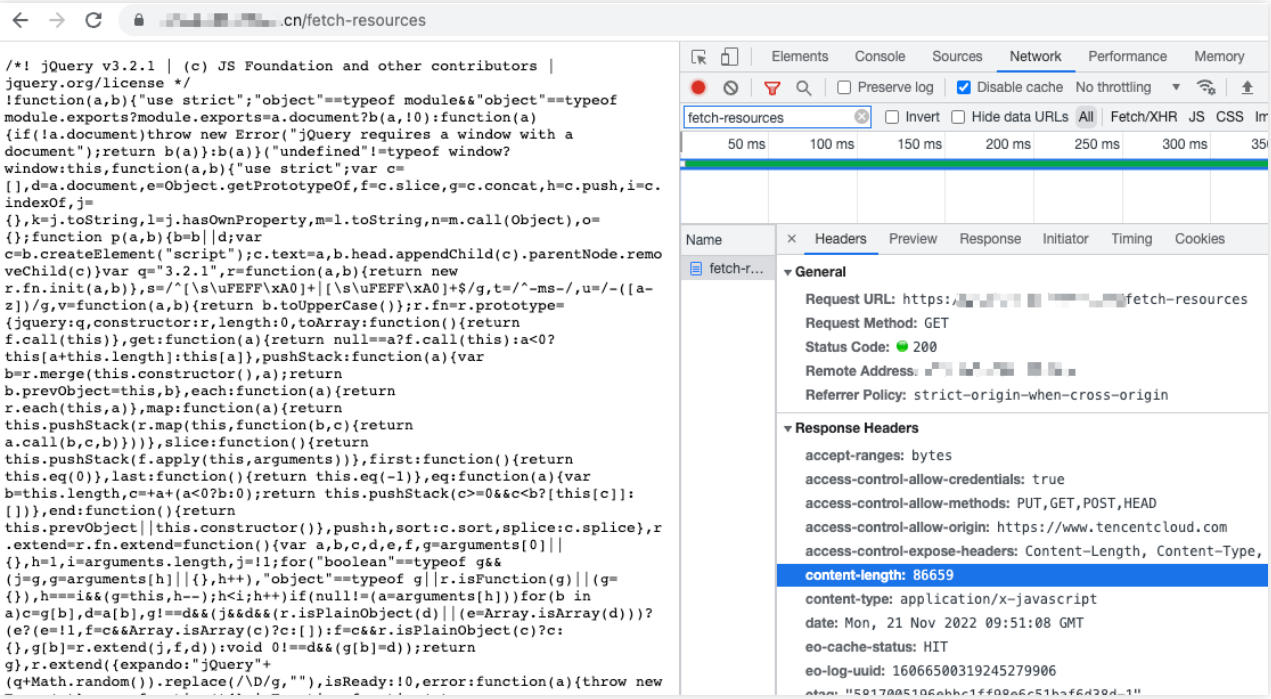
该示例使用 Fetch API 获取远程资源 jQuery.js 并响应给客户端。

示例代码

```
async function handleRequest(request) {
  // 获取远程资源
  const response = await fetch('https://static.cloudcachetci.com/qcloud/main/script
  return response;
}

addEventListener('fetch', event => {
    return event.respondWith(handleRequest(event.request));
});
```

示例预览

在浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL，即可预览到示例效果。



相关参考

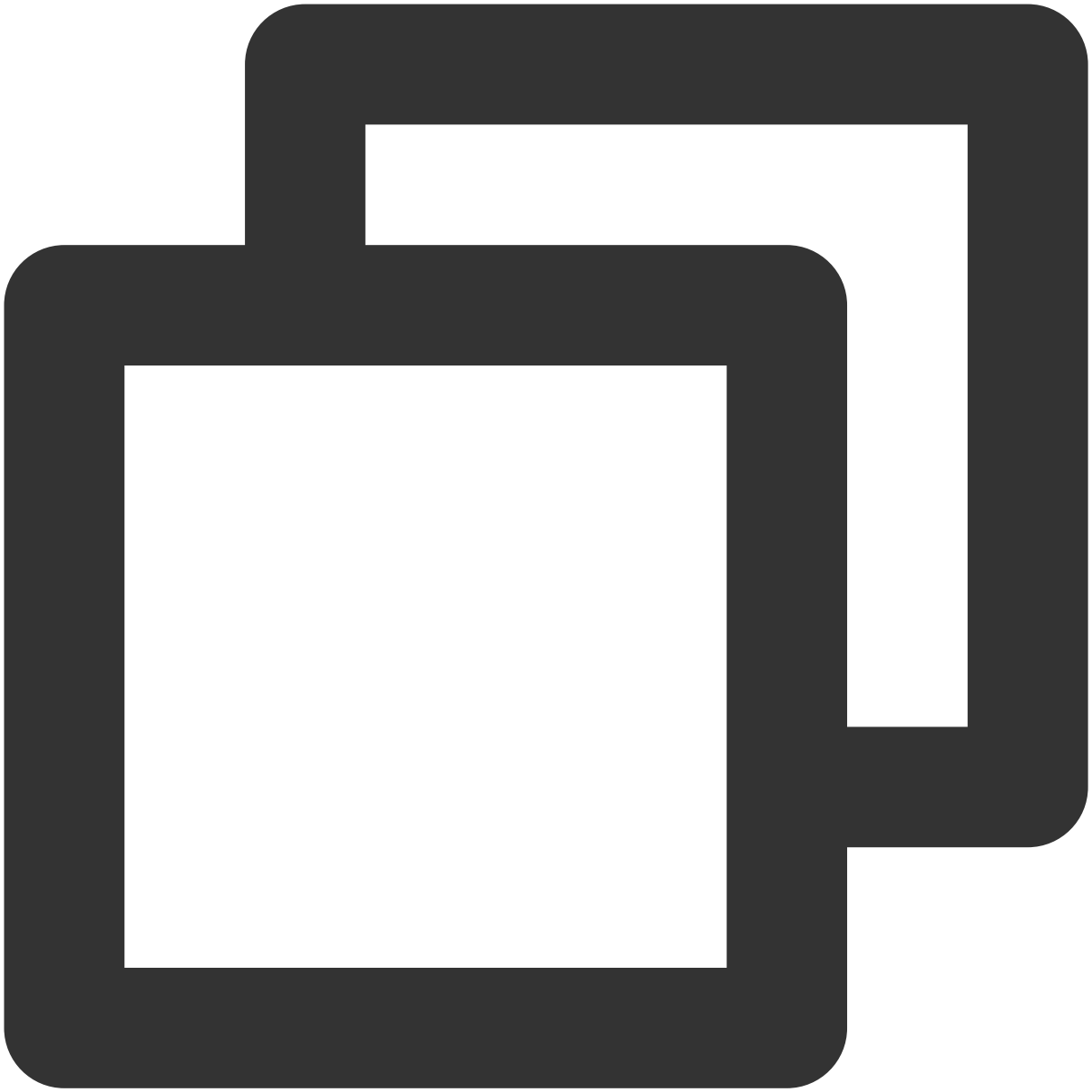
Runtime APIs: Fetch

请求头鉴权

最近更新时间：2024-01-25 11:44:23

该示例通过校验请求头 `x-custom-token` 的值，若其值等于 token-123456 则允许访问，否则拒绝访问。使用边缘函数实现了简单的权限控制。

示例代码



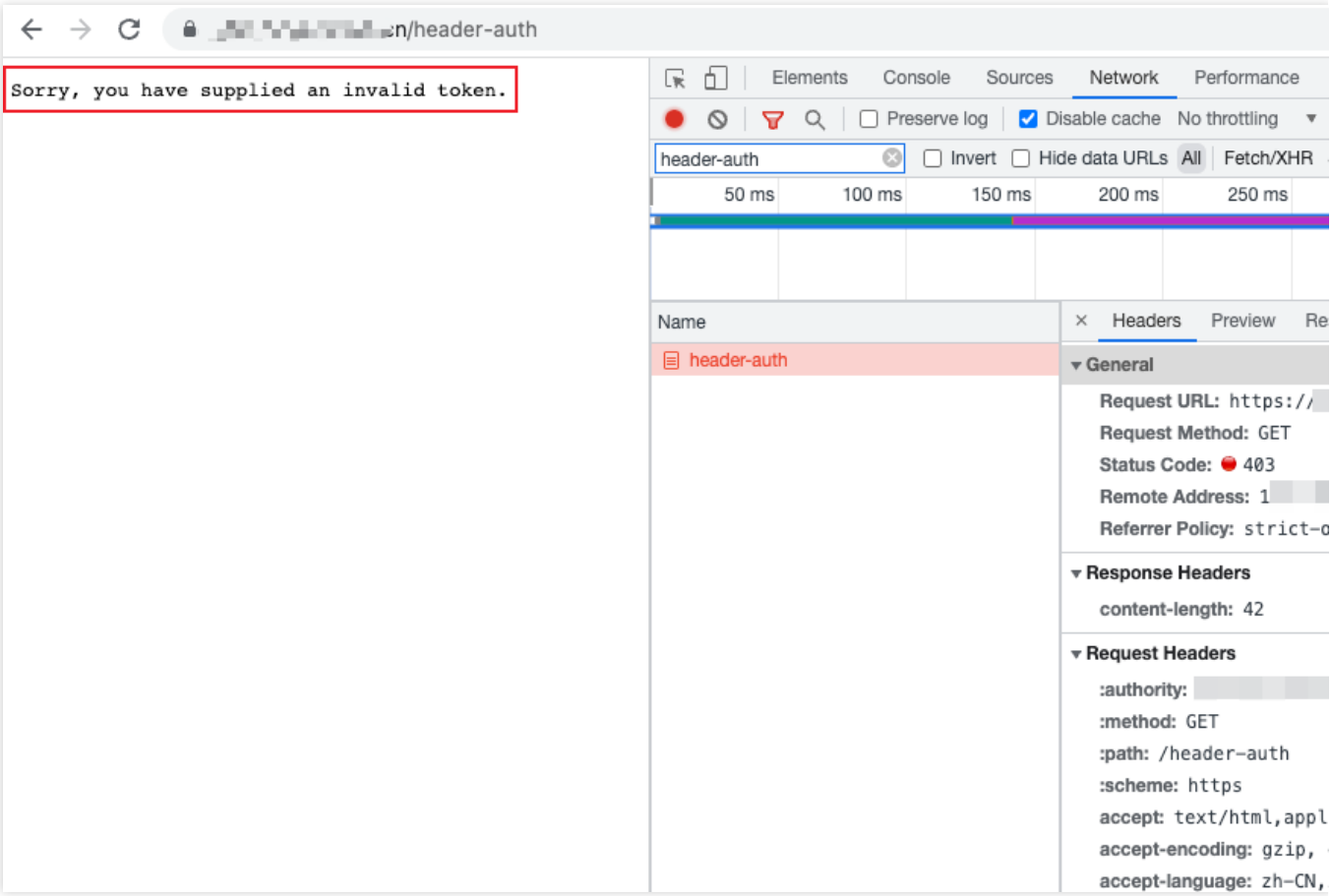
```
async function handleRequest(request) {
  const token = request.headers.get('x-custom-token');

  if (token === 'token-123456') {
    return new Response('hello world');
  }

  // Incorrect key supplied. Reject the request.
  return new Response('Sorry, you have supplied an invalid token.', {
    status: 403,
  });
```

```
}

addEventListener('fetch', event => {
  event.respondWith(handleRequest(event.request));
});
```

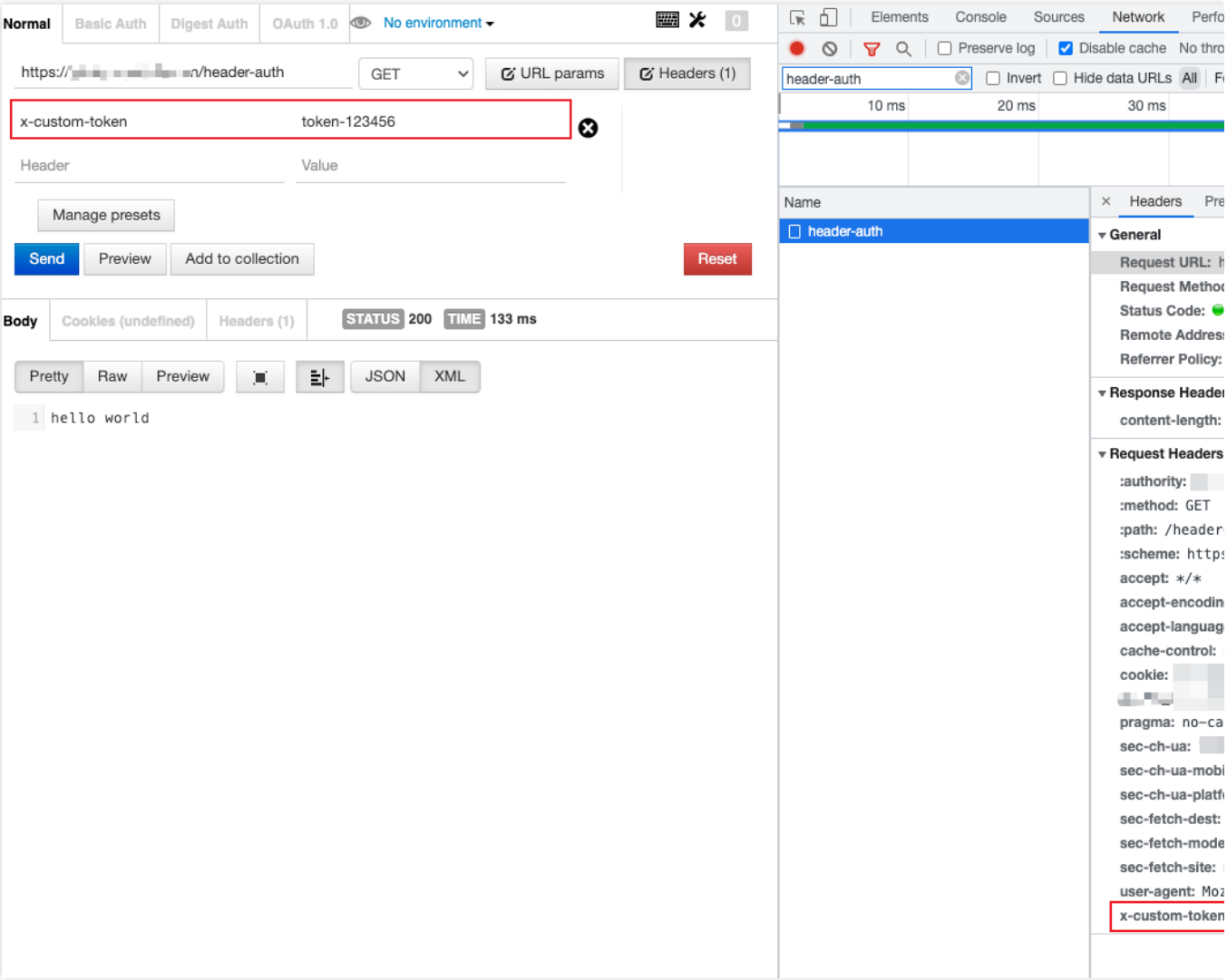
示例预览

在浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL，即可预览到示例效果。

鉴权不通过，拒绝访问。



鉴权通过，允许访问。



相关参考

Runtime APIs: Headers

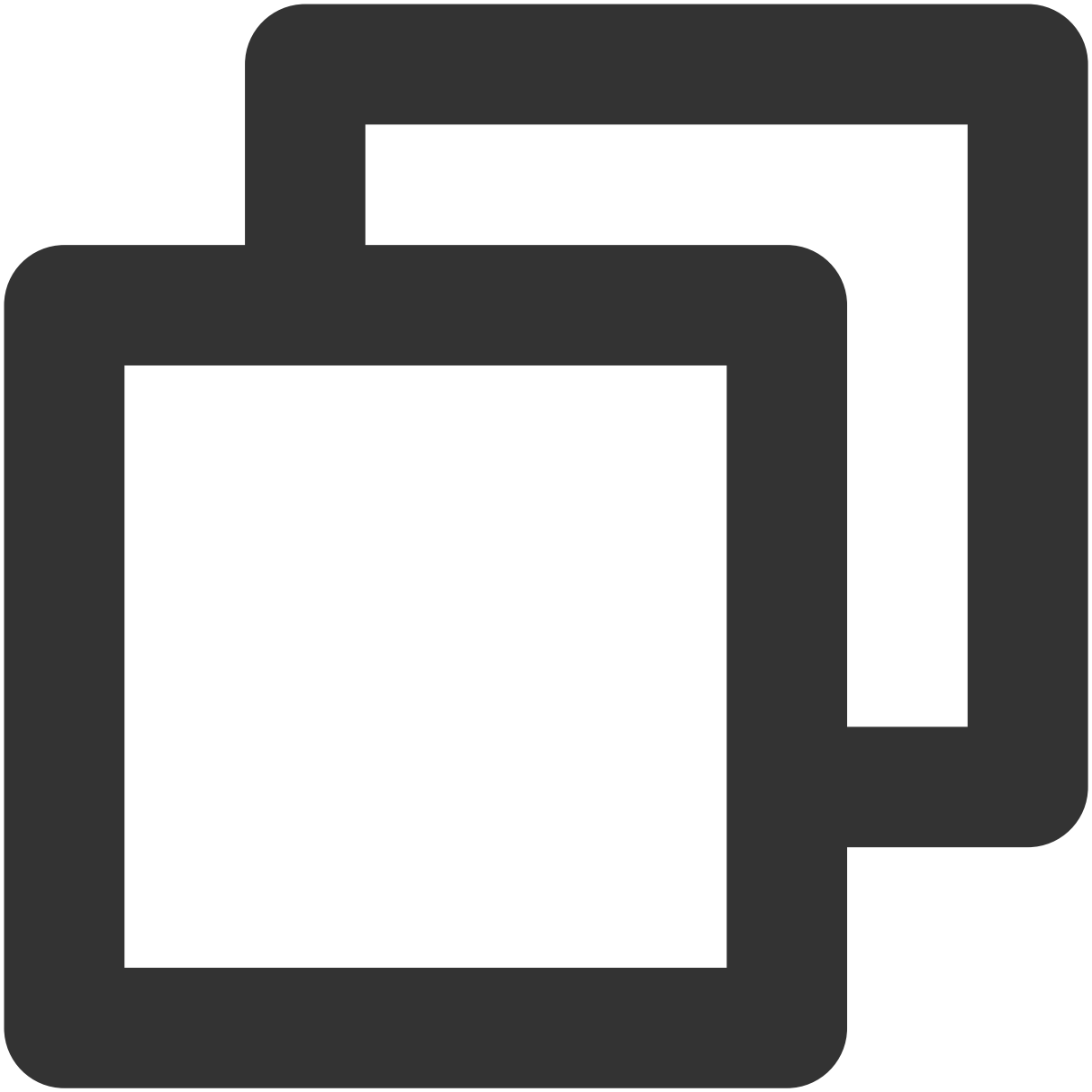
Runtime APIs: Response

修改响应头

最近更新时间：2023-11-24 15:09:45

该示例使用 Fetch API 实现对站点域名 `www.example.com` 的反向代理，通过边缘函数设置 HTTP 响应头，实现跨域资源共享 CORS (Cross-Origin Resource Sharing)。

示例代码

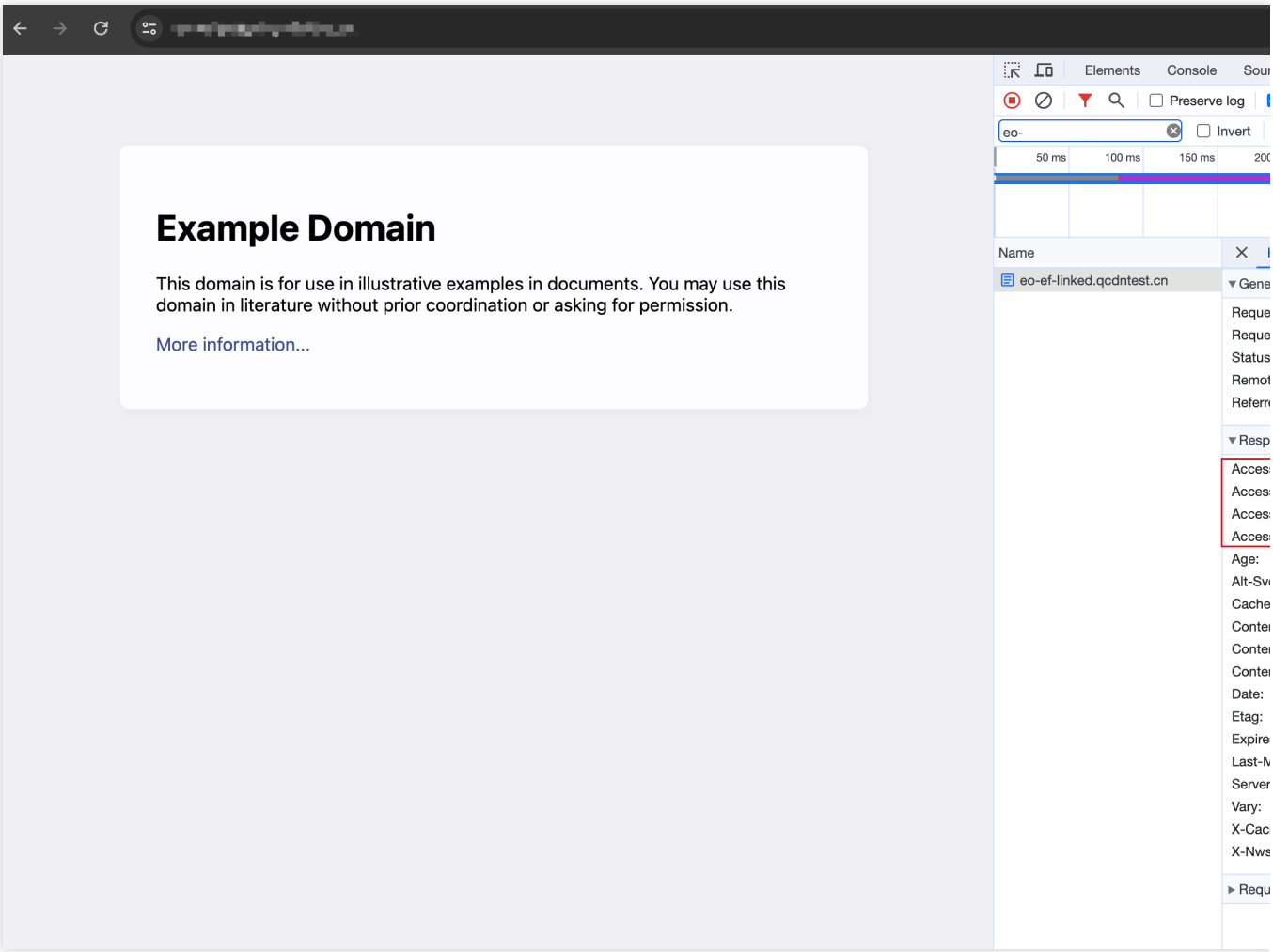


```
async function handleRequest(event) {
  const { request } = event;
  const urlInfo = new URL(request.url);

  const proxyRequest = new Request(`https://www.example.com${urlInfo.pathname}${url
    method: request.method,
    body: request.body,
    headers: request.headers,
    copyHeaders: true,
  });
  proxyRequest.headers.set('Host', 'www.example.com');
```

```
  // fetch 反向代理
  const response = await fetch(proxyRequest);

  /** 添加自定义响应头 **/
  // 指定哪些源（origin）允许访问资源
  response.headers.append('Access-Control-Allow-Origin', '*');
  // 指定哪些 HTTP 方法（如 GET, POST 等）允许访问资源
  response.headers.append('Access-Control-Allow-Methods', 'GET,POST');
  // 指定了哪些 HTTP 头可以在正式请求头中出现
  response.headers.append('Access-Control-Allow-Headers', 'Authorization');
  // 预检请求的结果可以被缓存多久
  response.headers.append('Access-Control-Max-Age', '86400');

  /** 删除响应头 **/
  response.headers.delete('X-Cache');

  return response;
}

addEventListener('fetch', event => {
  event.respondWith(handleRequest(event));
});
```

示例预览

在浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL，即可预览到示例效果。



相关参考

Runtime APIs: Headers

Runtime APIs: Response

AB 测试

最近更新时间：2023-09-11 17:51:08

该示例通过 cookies 保存会话信息，对请求进行 A/B 测试控制。使用边缘函数实现了 A/B 测试的场景。

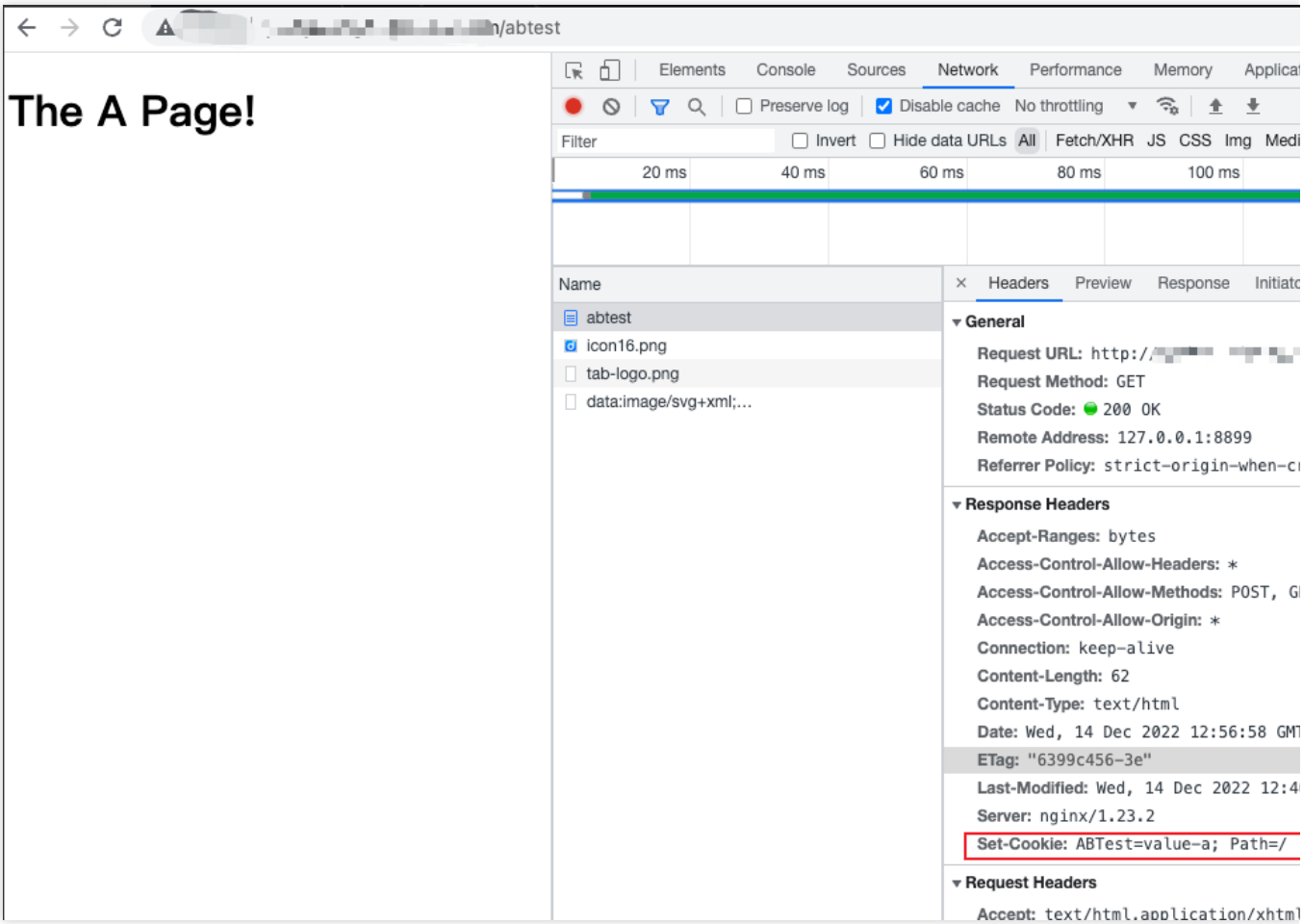
示例代码

```
// cookie 名称
const COOKIE_NAME = 'ABTest';

// cookie 值
const VALUE_A = 'index-a.html';
const VALUE_B = 'index-b.html';

// 根路径，要求源站存在该路径，并且该路径下有文件 index-a.html、index-b.html
const BASE_PATH = '/abtest';

async function handleRequest(request) {
  const urlInfo = new URL(request.url);

  // 判断 url 路径，若访问非 abtest 的资源，则直接响应。
  if (!urlInfo.pathname.startsWith(BASE_PATH)) {
    return fetch(request);
  }

  // 获取当前请求的 cookie
  const cookies = new Cookies(request.headers.get('cookie'));
  const abTestCookie = cookies.get(COOKIE_NAME);
  const cookieValue = abTestCookie?.value;

  // 如果 cookie 值为 A 测试，返回 index-a.html
  if (cookieValue === VALUE_A) {
    urlInfo.pathname = `/${BASE_PATH}/${cookieValue}`;
    return fetch(urlInfo.toString());
  }

  // 如果 cookie 值为 B 测试，返回 index-b.html
  if (cookieValue === VALUE_B) {
    urlInfo.pathname = `/${BASE_PATH}/${cookieValue}`;
    return fetch(urlInfo.toString());
  }

  // 不存在 cookie 信息，则随机分配当前请求走 A 或 B 测试
  const testValue = Math.random() < 0.5 ? VALUE_A : VALUE_B;

  urlInfo.pathname = `/${BASE_PATH}/${testValue}`;

  const response = await fetch(urlInfo.toString());

  cookies.set(COOKIE_NAME, testValue, { path: '/', max_age: 60 });
  response.headers.set('Set-Cookie', getSetCookie(cookies.get(COOKIE_NAME)));
  return response;
}
```

```
// 拼接 Set-Cookie
function getSetCookie(cookie) {
  const cookieArr = [
    `${encodeURIComponent(cookie.name)}=${encodeURIComponent(cookie.value)}`,
  ];

  const key2name = {
    expires: 'Expires',
    max_age: 'Max-Age',
    domain: 'Domain',
    path: 'Path',
    secure: 'Secure',
    httponly: 'HttpOnly',
    samesite: 'SameSite',
  };

  Object.keys(key2name).forEach(key => {
    if (cookie[key]) {
      cookieArr.push(`${key2name[key]}=${cookie[key]}`);
    }
  });

  return cookieArr.join('; ');
}

addEventListener('fetch', event => {
  event.respondWith(handleRequest(event.request));
});
```

示例预览

在浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL，即可预览到示例效果。



相关参考

Runtime APIs: Cookies

Runtime APIs: Response

设置 Cookie

最近更新时间：2023-09-11 17:49:08

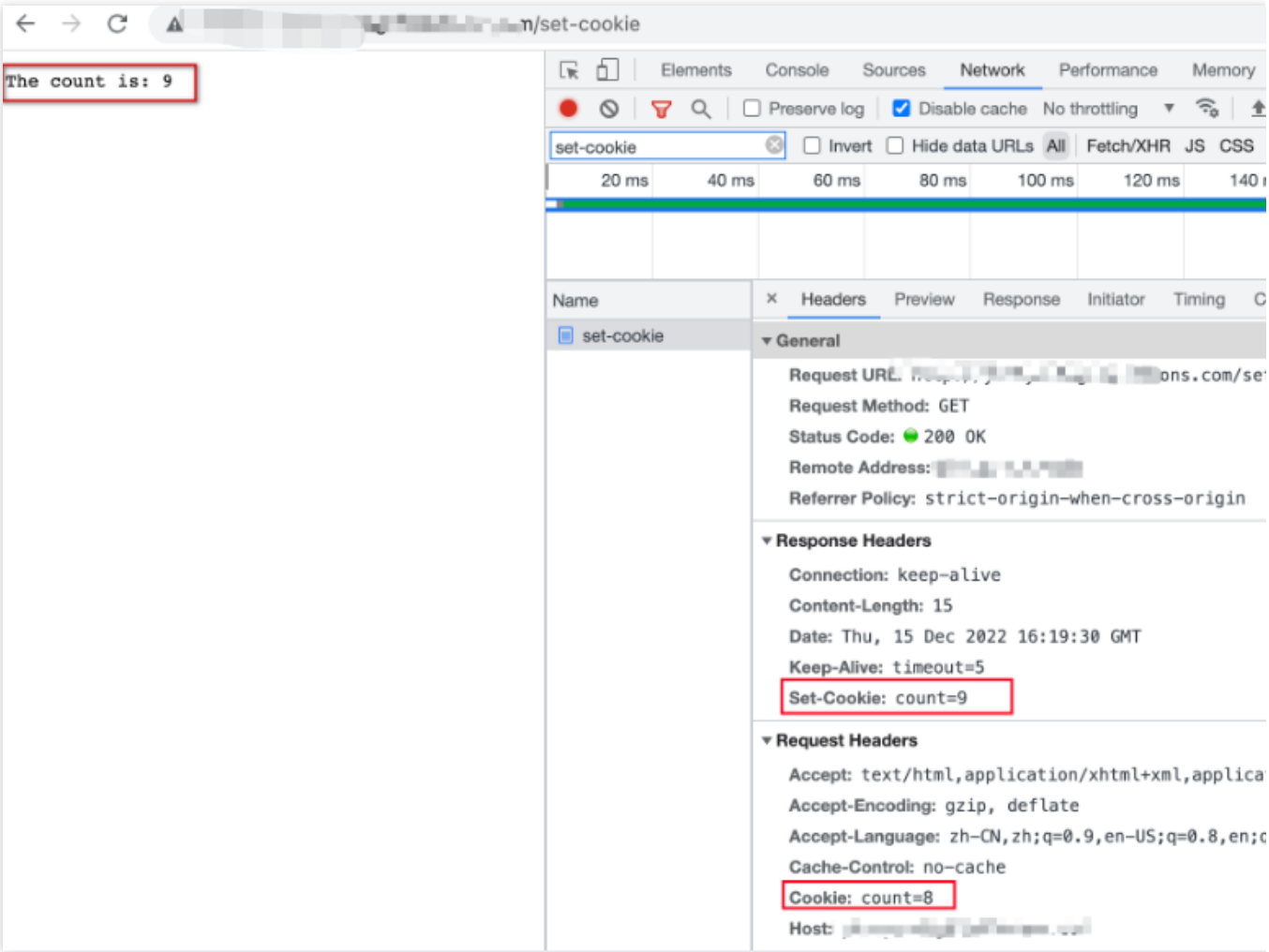
该示例使用 Cookies 做访问计数，当浏览器访问边缘函数服务时，请求计数加 1。

示例代码

```
// cookie 名称
const COOKIE_NAME = 'count';

async function handleRequest(request) {
  // 获取当前请求的 Cookies，并解析为对象
  const cookies = new Cookies(request.headers.get('cookie'));
  const cookieCount = cookies.get(COOKIE_NAME);
  // 计数累加
  const count = Number(cookieCount && cookieCount.value || 0) + 1;
  // 更新 cookie 的计数
  cookies.set(COOKIE_NAME, String(count));

  const response = new Response(`The count is: ${count}`);
  // 设置响应 cookies
  response.headers.set('Set-Cookie', getSetCookie(cookies.get(COOKIE_NAME)));
  return response;
}

// 拼接 Set-Cookie
function getSetCookie(cookie) {
  const cookieArr = [
    `${encodeURIComponent(cookie.name)}=${encodeURIComponent(cookie.value)}`,
  ];

  const key2name = {
    expires: 'Expires',
    max_age: 'Max-Age',
    domain: 'Domain',
    path: 'Path',
    secure: 'Secure',
    httponly: 'HttpOnly',
    samesite: 'SameSite',
  };

  Object.keys(key2name).forEach(key => {
    if (cookie[key]) {
      cookieArr.push(`${key2name[key]}=${cookie[key]}`);
    }
  });

  return cookieArr.join('; ');
}

addEventListener('fetch', (event) => {
  event.respondWith(handleRequest(event.request));
});
```

示例预览

在浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL，即可预览到示例效果。



相关参考

Runtime APIs: Cookies

Runtime APIs: Response

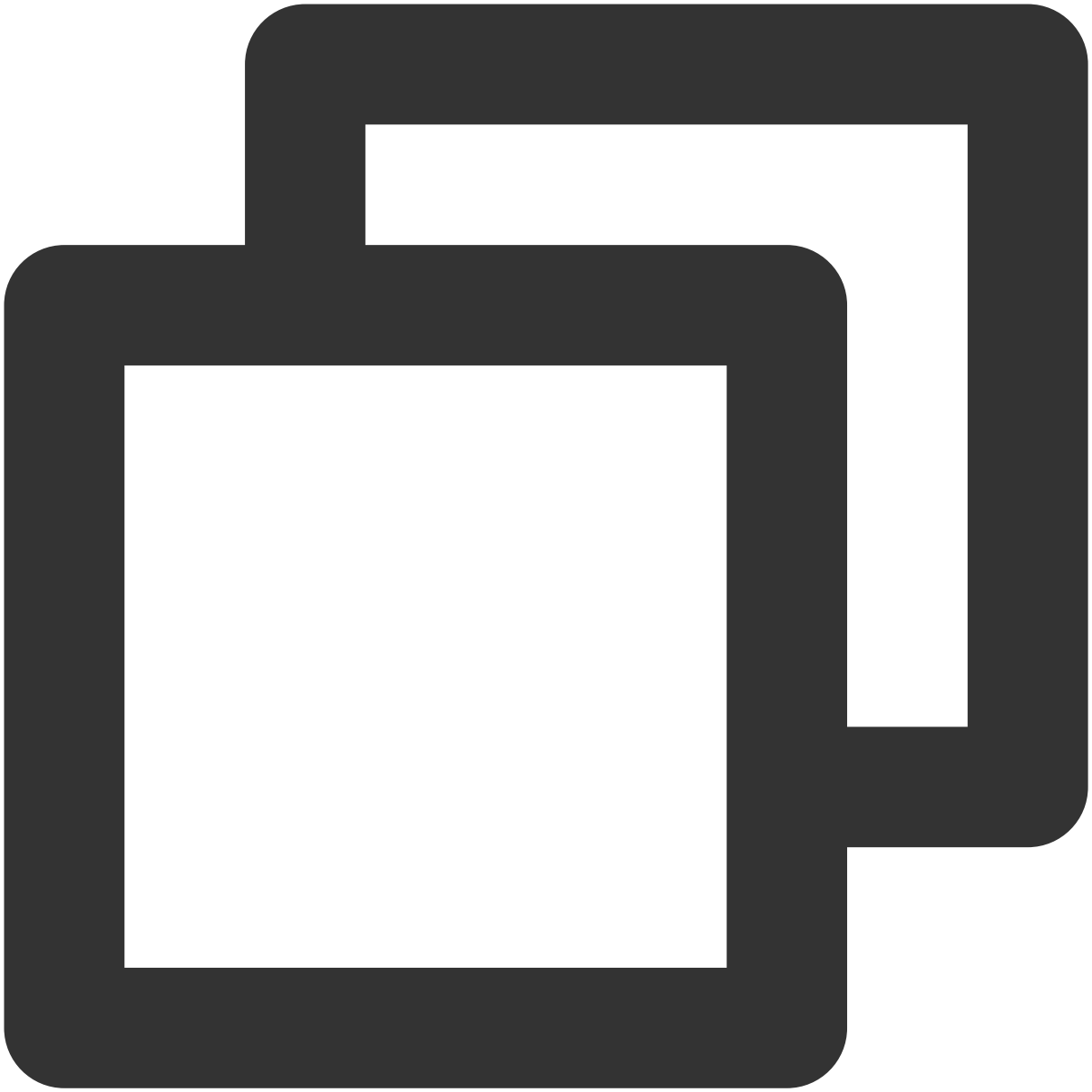
Runtime APIs: Request

基于请求区域重定向

最近更新时间：2023-11-24 15:08:02

该示例通过判断客户端所属区域，自动重定向到所属区域的目标网址。实现了通过边缘函数根据客户端所属区域分发请求。

示例代码

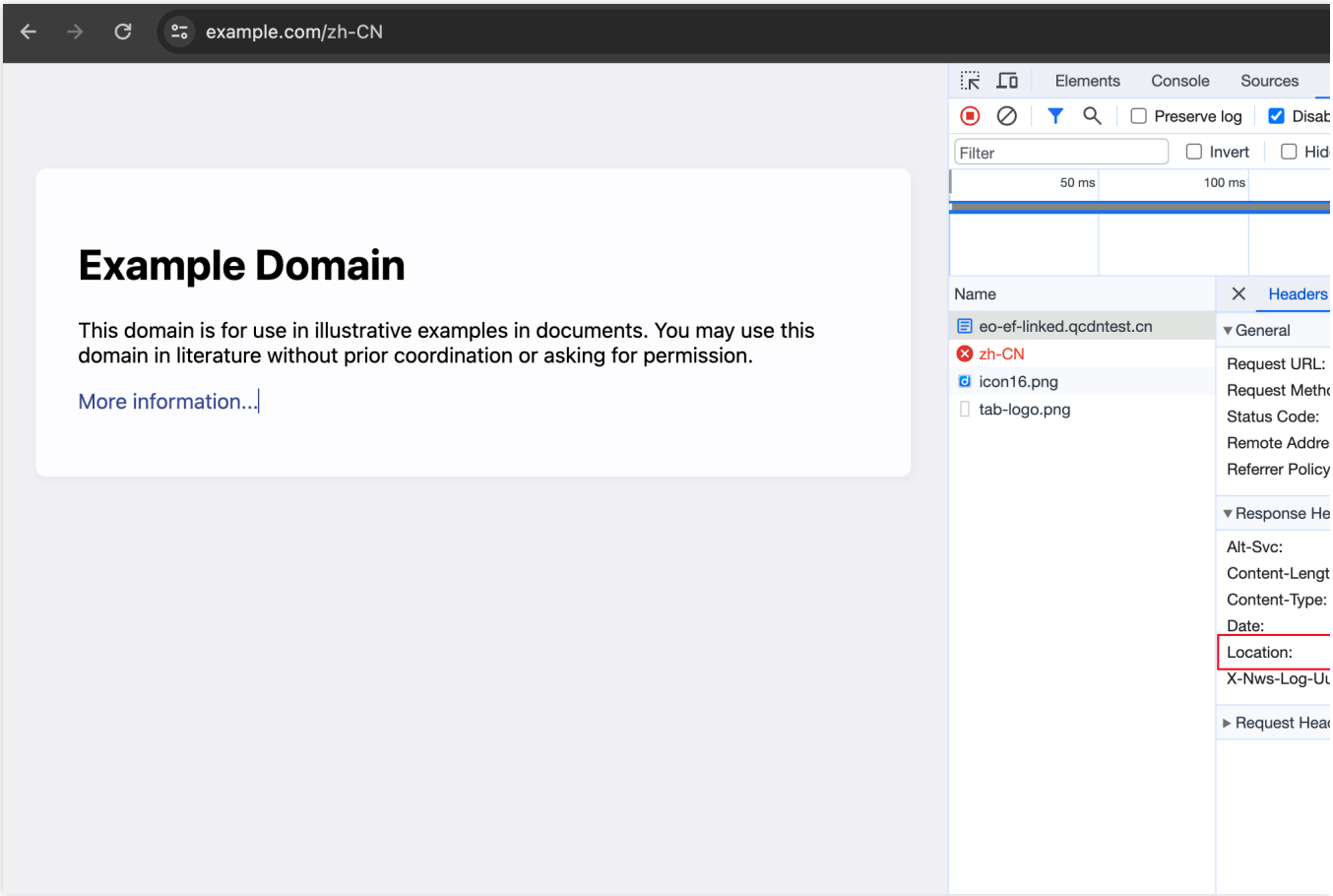


```
// 所有区域网址集
const urls = {
  CN: 'https://www.example.com/zh-CN',
  US: 'https://www.example.com/en-US',
};

// 默认重定向网址
const defaultUrl = 'https://www.example.com/en-US';

/**
 * 根据当前请求所在的区域，重定向到目标网址
```

```
 * @param { Request } request
 */
function handleRequest(request) {
  // 获取当前请求所在区域
  const alpha2code = request.eo.geo.countryCodeAlpha2;
  // 重定向目标网址
  const url = urls[alpha2code] || defaultUrl;

  return Response.redirect(url, 302);
}

addEventListener('fetch', event => {
  event.respondWith(handleRequest(event.request));
});
```

示例预览

在浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL，即可预览到示例效果。



相关参考

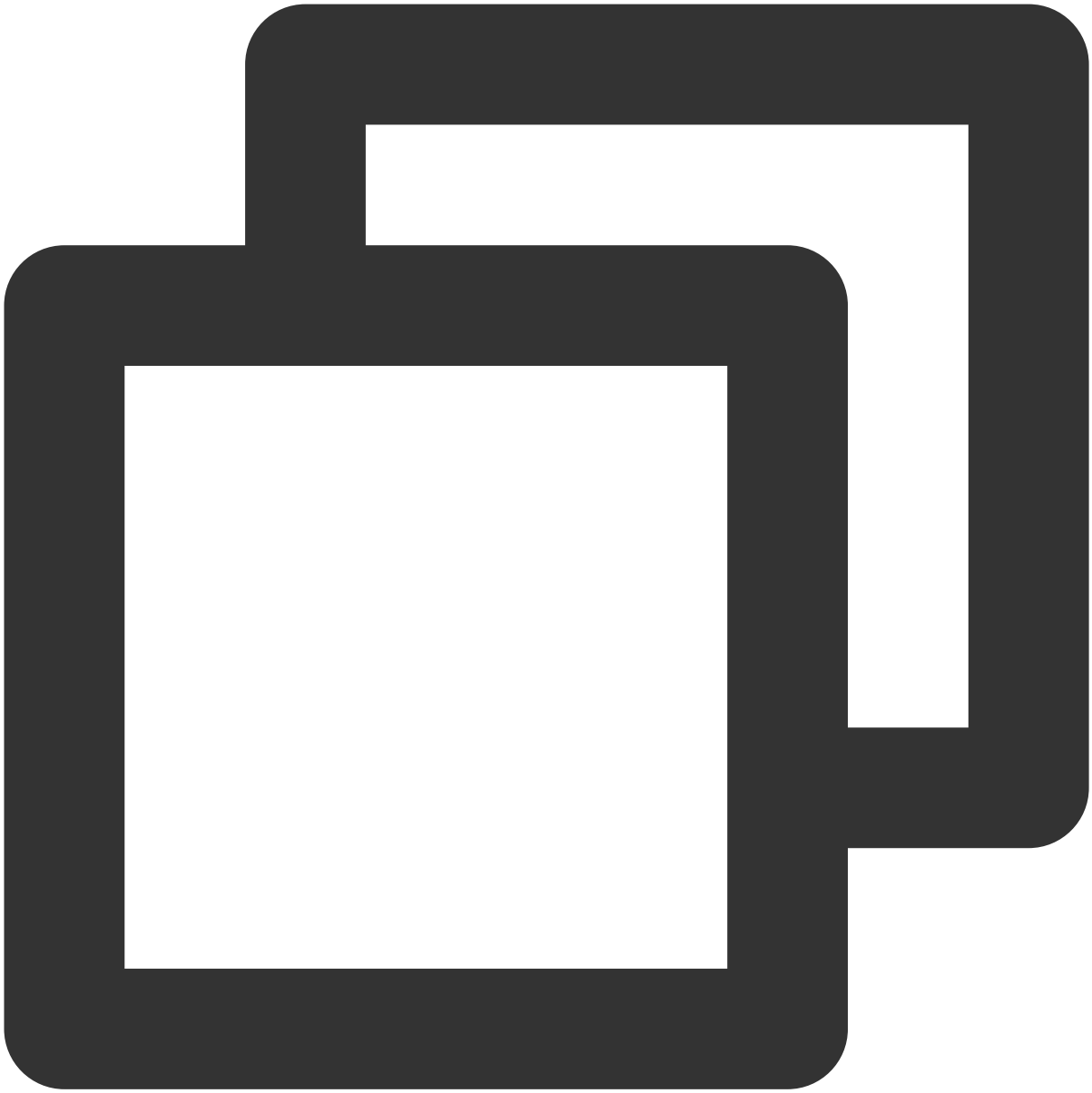
Runtime APIs: Request
Runtime APIs: Response

Cache API 使用

最近更新时间：2024-01-25 11:41:55

在边缘函数中，使用 Fetch API 获取远程资源 jQuery.js，借助 Cache API 把资源缓存到 EdgeOne 边缘节点，缓存时长为 10s。

示例代码



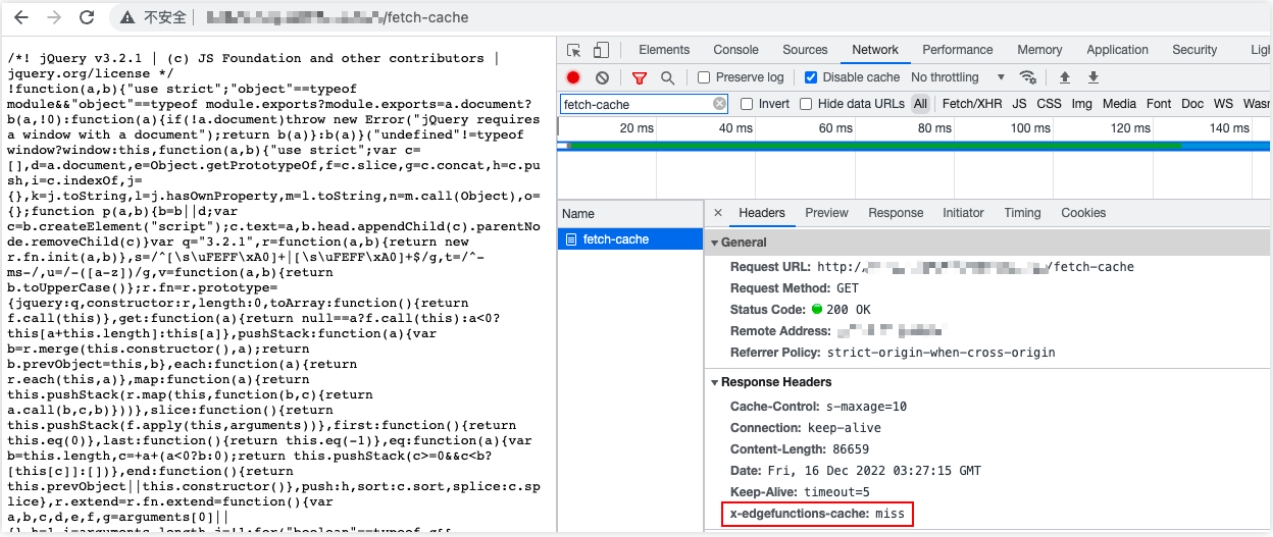
```
async function fetchJquery(event, request) {
  const cache = caches.default;
  // 缓存没有命中，回源并缓存
  let response = await fetch(request);

  // 在响应头添加 Cahe-Control，设置缓存时长 10s
  response.headers.append('Cache-Control', 's-maxage=10');
  event.waitUntil(cache.put(request, response.clone()));

  // 未命中缓存，设置响应头标识
  response.headers.append('x-edgefunctions-cache', 'miss');
```

```
  return response;
}

async function handleEvent(event) {
  // 资源地址，也作为缓存键
  const request = new Request('https://static.cloudcachetci.com/qcloud/main/scripts
  // 缓存默认实例
  const cache = caches.default;

  try {
    // 获取关联的缓存内容，缓存过，接口底层不主动回源，抛出 504 错误
    let response = await cache.match(request);

    // 缓存不存在，重新获取远程资源
    if (!response) {
      return fetchJquery(event, request);
    }

    // 命中缓存，设置响应头标识
    response.headers.append('x-edgefunctions-cache', 'hit');

    return response;
  } catch (e) {
    await cache.delete(request);
    // 缓存过期或其他异常，重新获取远程资源
    return fetchJquery(event, request);
  }
}

addEventListener('fetch', (event) => {
  event.respondWith(handleEvent(event));
});
```

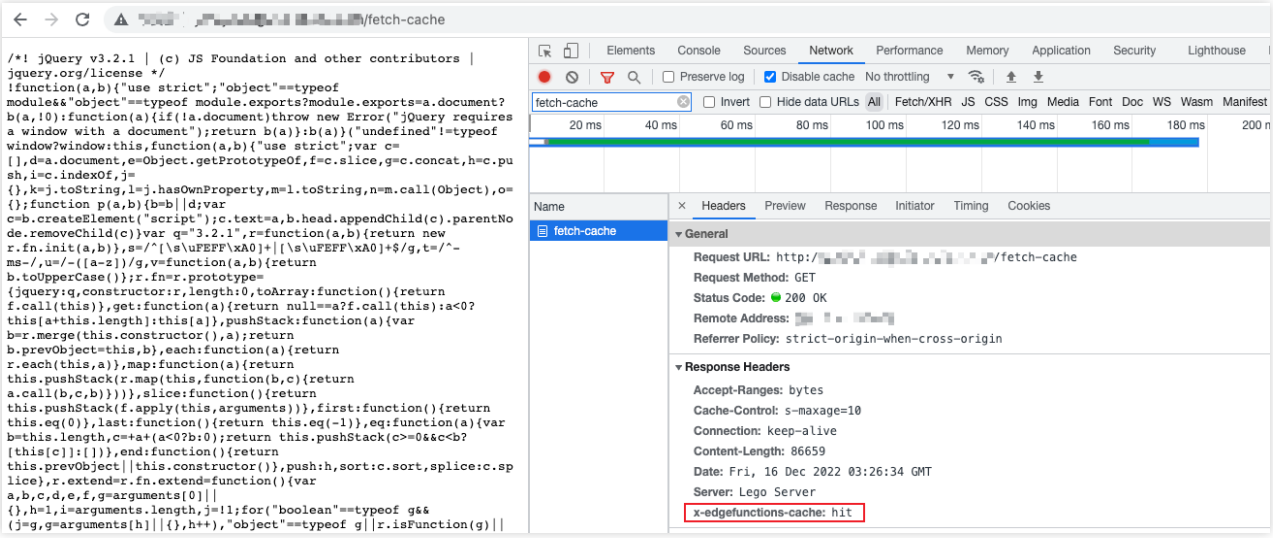
示例预览

在浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL，即可预览到示例效果。

未命中缓存。



命中缓存。



相关参考

Runtime APIs: Cache

Runtime APIs: Fetch

Runtime APIs: FetchEvent

Runtime APIs: Response

缓存 POST 请求

最近更新时间：2024-01-25 11:38:55

该示例对 POST 请求 body 计算 SHA-256 签名，作为缓存 key 的一部分，并使用 Cache API 将响应内容进行缓存，若存在缓存，则使用缓存内容响应客户端，否则使用 Fetch API 发起子请求获取远程资源。实现了，使用边缘函数缓存 POST 请求。

示例代码

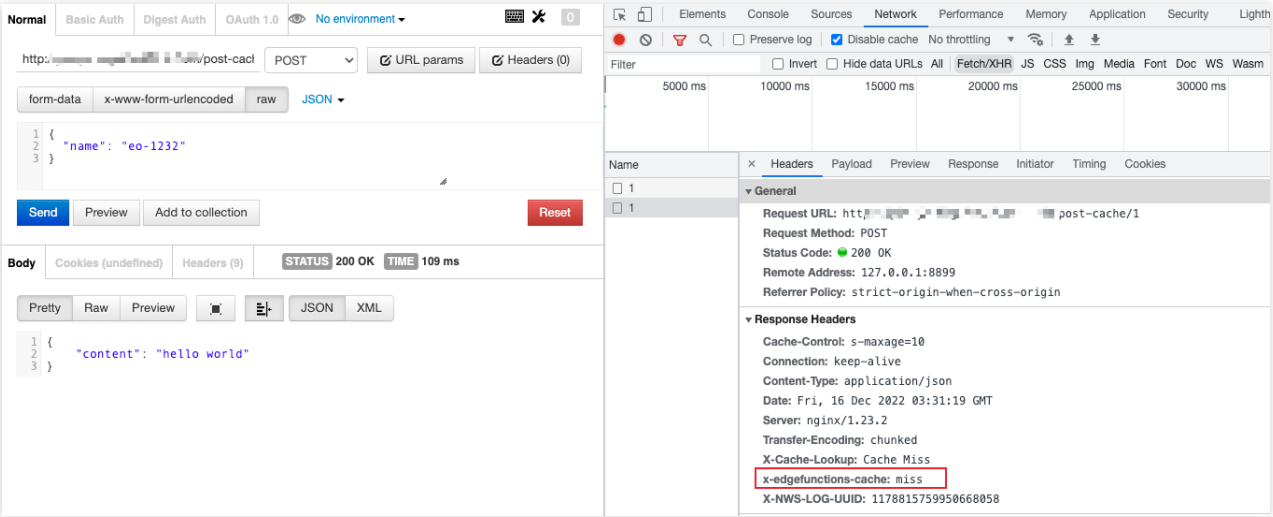
```
function uint8ArrayToHex(arr) {
  return Array.prototype.map.call(arr, (x) => (('0' + x.toString(16)).slice(-2))).j
}

// sha256 签名摘要
async function sha256(message) {
  const msgBuffer = new TextEncoder().encode(message);
  const hashBuffer = await crypto.subtle.digest('SHA-256', msgBuffer);

  return uint8ArrayToHex(new Uint8Array(hashBuffer));
}
```

```
async function fetchContent(event, cacheKey) {
  const cache = caches.default;

  // 缓存没有命中，回源并使用缓存
  const response = await fetch(event.request);

  // 在响应头添加 Cahe-Control，设置缓存时长
  response.headers.set('Cache-Control', 's-maxage=10');
  event.waitUntil(cache.put(cacheKey, response.clone()));

  // 未命中缓存，设置响应头标识
  response.headers.append('x-edgefunctions-cache', 'miss');

  return response;
}

async function handleRequest(event) {
  const request = event.request;
  const body = await request.clone().text();

  // // 根据 request body 计算 hash
  const hash = await sha256(body);

  // request body 计算的 hash 值作为 cacheKey 的一部分
  const cacheKey = `${request.url}${hash}`;

  const cache = caches.default;

  try {
    // 获取关联的缓存 Response
    let response = await cache.match(cacheKey);

    if (!response) {
        return fetchContent(event, cacheKey);
    }

    // 命中缓存，设置响应头标识
    response.headers.append('x-edgefunctions-cache', 'hit');

    return response;
  } catch (error) {
    await cache.delete(cacheKey);
    // 缓存过期或不存在，重新获取远程资源
    return fetchContent(event, cacheKey);
  }
```

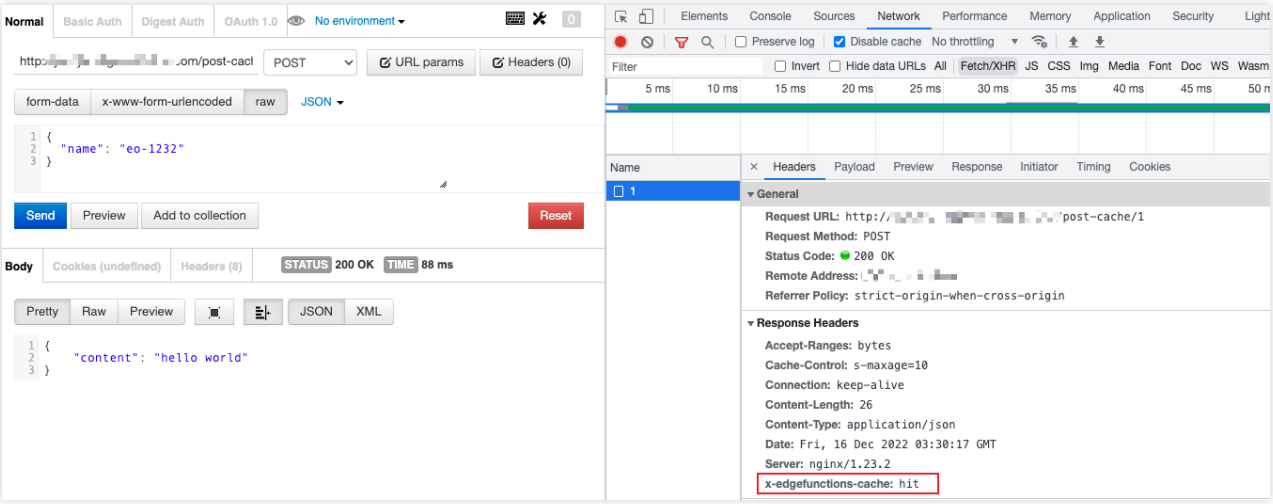
```
  return response;
}

addEventListener('fetch', (event) => {
  try {
    const request = event.request;
    // 处理 POST 请求
    if (request.method.toUpperCase() === 'POST') {
      return event.respondWith(handleRequest(event));
    }
    // 非post 请求
    return event.respondWith(fetch(request));
  } catch (e) {
    return event.respondWith(new Response('Error thrown ' + e.message));
  }
});
```

示例预览

在浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL，即可预览到示例效果。
未命中缓存。



命中缓存。



相关参考

Runtime APIs: Fetch

Runtime APIs: Cache

Runtime APIs: Web Crypto

流式响应

最近更新时间：2024-01-25 11:36:17

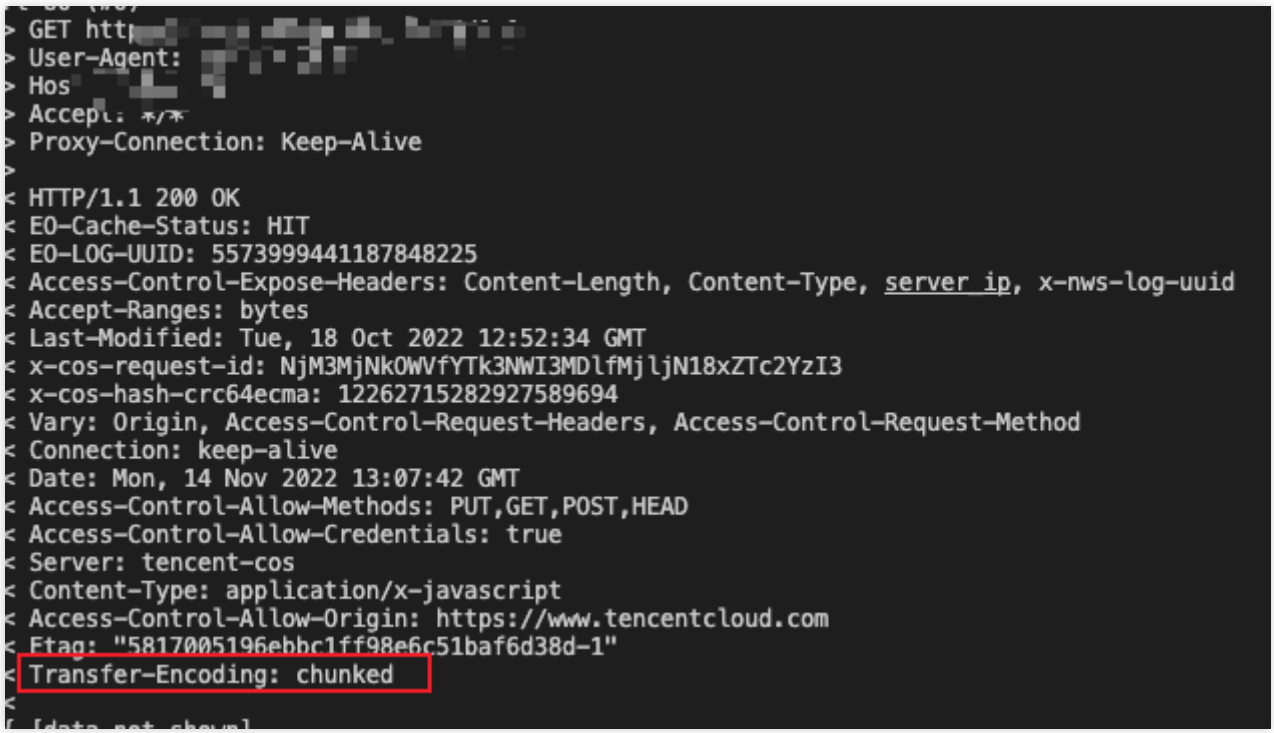
该示例使用 Fetch API 获取远程资源 jQuery.js 并流式响应给客户端。

示例代码

```
async function handleRequest(request) {
  const response = await fetch('https://static.cloudcachetci.com/qcloud/main/script

  if (response.status !== 200) {
    return response;
  }

  // 生成可读端与可写端
  const { readable, writable } = new TransformStream();
  // 流式响应客户端
  response.body.pipeTo(writable);

  return new Response(readable, response);
}

addEventListener('fetch', event => {
  event.respondWith(handleRequest(event.request));
});
```

示例预览

在浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL，即可预览到示例效果。



相关参考

Runtime APIs: TransformStream

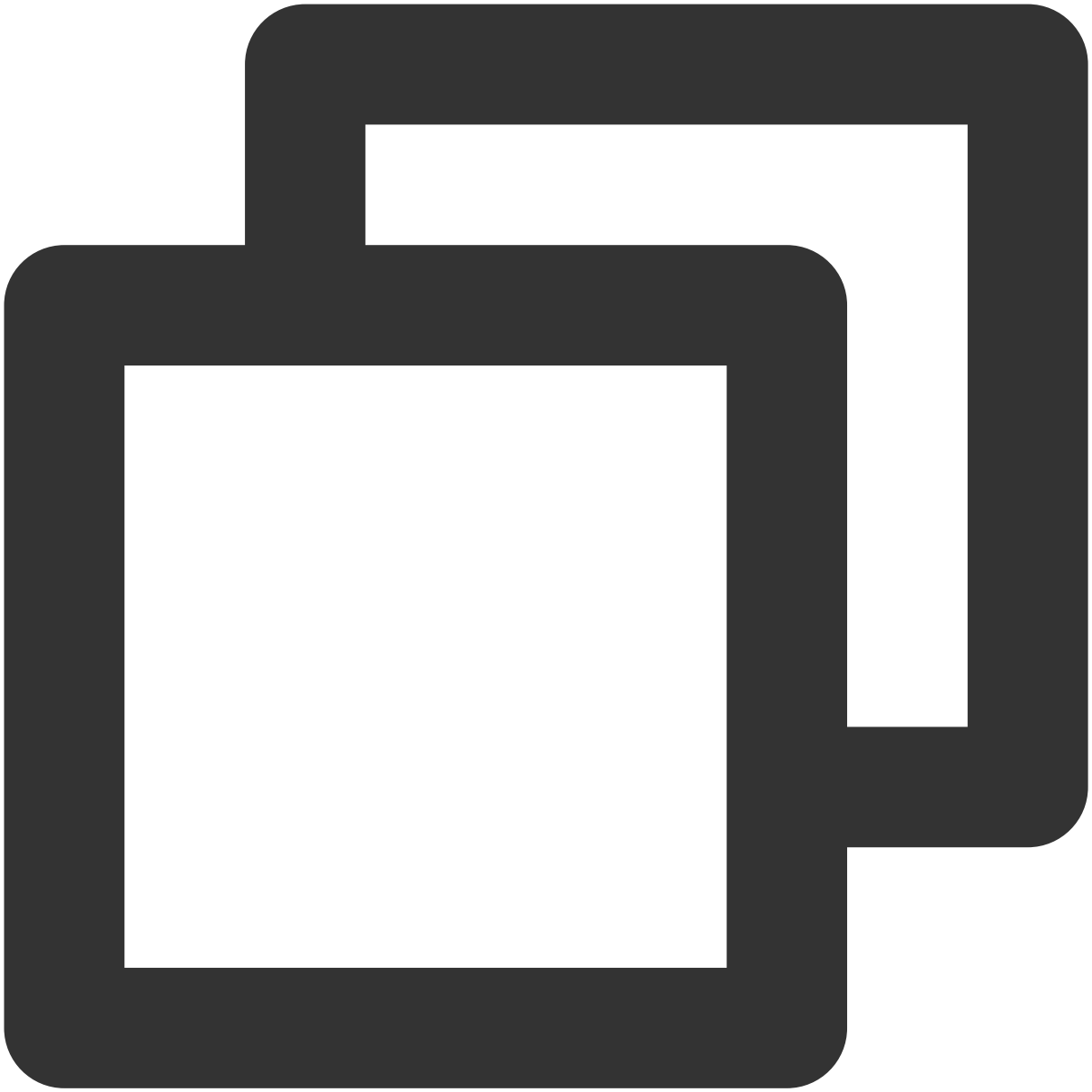
Runtime APIs: Response

合并资源流式响应

最近更新时间：2024-01-25 11:34:51

该示例把三个视频合并为一个视频，在客户端按视频拼接顺序播放。实现了，使用边缘函数获取多个远程资源，并流式读取与拼接，最终流式响应客户端。

示例代码

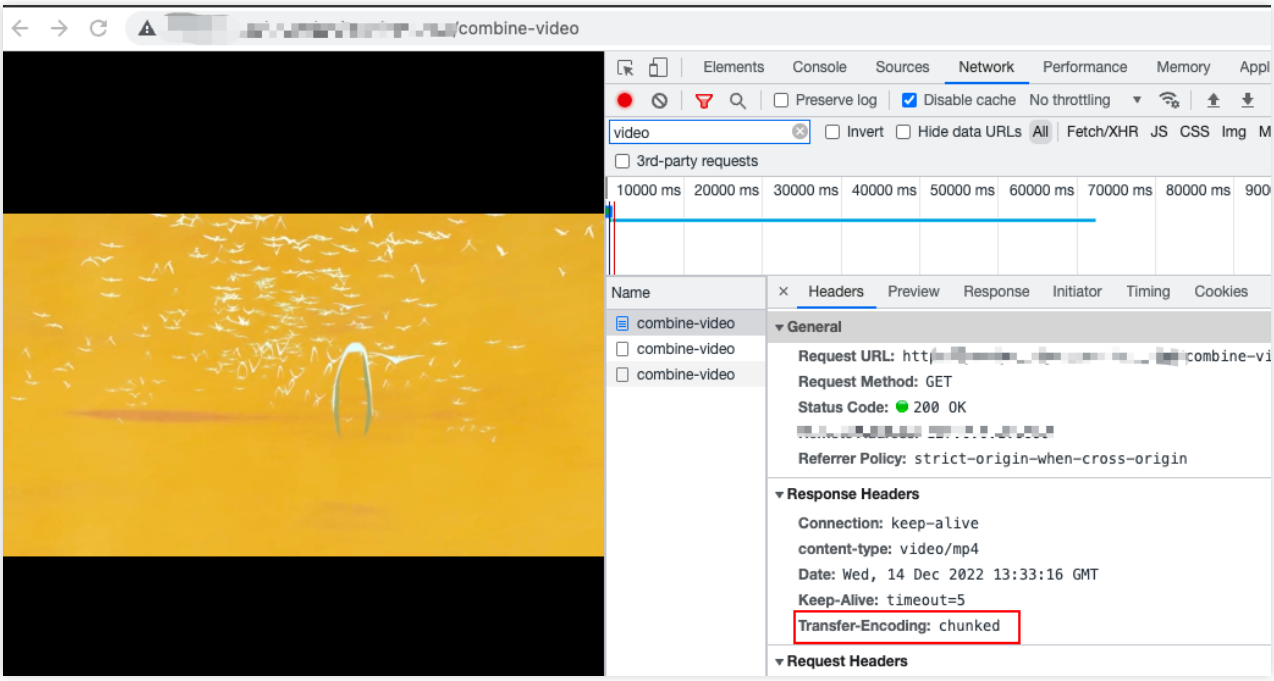


```
async function combine(readableVideos, destination) {
  for (const readable of readableVideos) {
    // 流式响应
    await readable.pipeTo(destination, {
      preventClose: true
    });
  }

  const writer = destination.getWriter();
  writer.close();
  writer.releaseLock();
```

```
}

async function handleRequest(request) {
  // 视频片段地址
  const urls = [
    'https://laputa-1257579200.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/stream-01.mov',
    'https://laputa-1257579200.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/stream-02.mov',
    'https://laputa-1257579200.cos.ap-guangzhou.myqcloud.com/stream-03.mov',
  ];

  const requests = urls.map(url => fetch(url));
  const responses = await Promise.all(requests);
  // 获取视频片段的可读流
  const readableVideos = responses.map(res => res.body);

  const { readable, writable } = new TransformStream();
  // 合并视频
  combine(readableVideos, writable);

  return new Response(readable, {
    headers: {
      'content-type': 'video/mp4',
    }
  });
}

addEventListener('fetch', event => {
  event.respondWith(handleRequest(event.request));
});
```

示例预览

在浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL，可预览到合并后的视频。查看响应头，视频以 chunked 方式传输。



相关参考

Runtime APIs: TransformStream

Runtime APIs: Response

防篡改校验

最近更新时间：2024-01-25 11:34:19

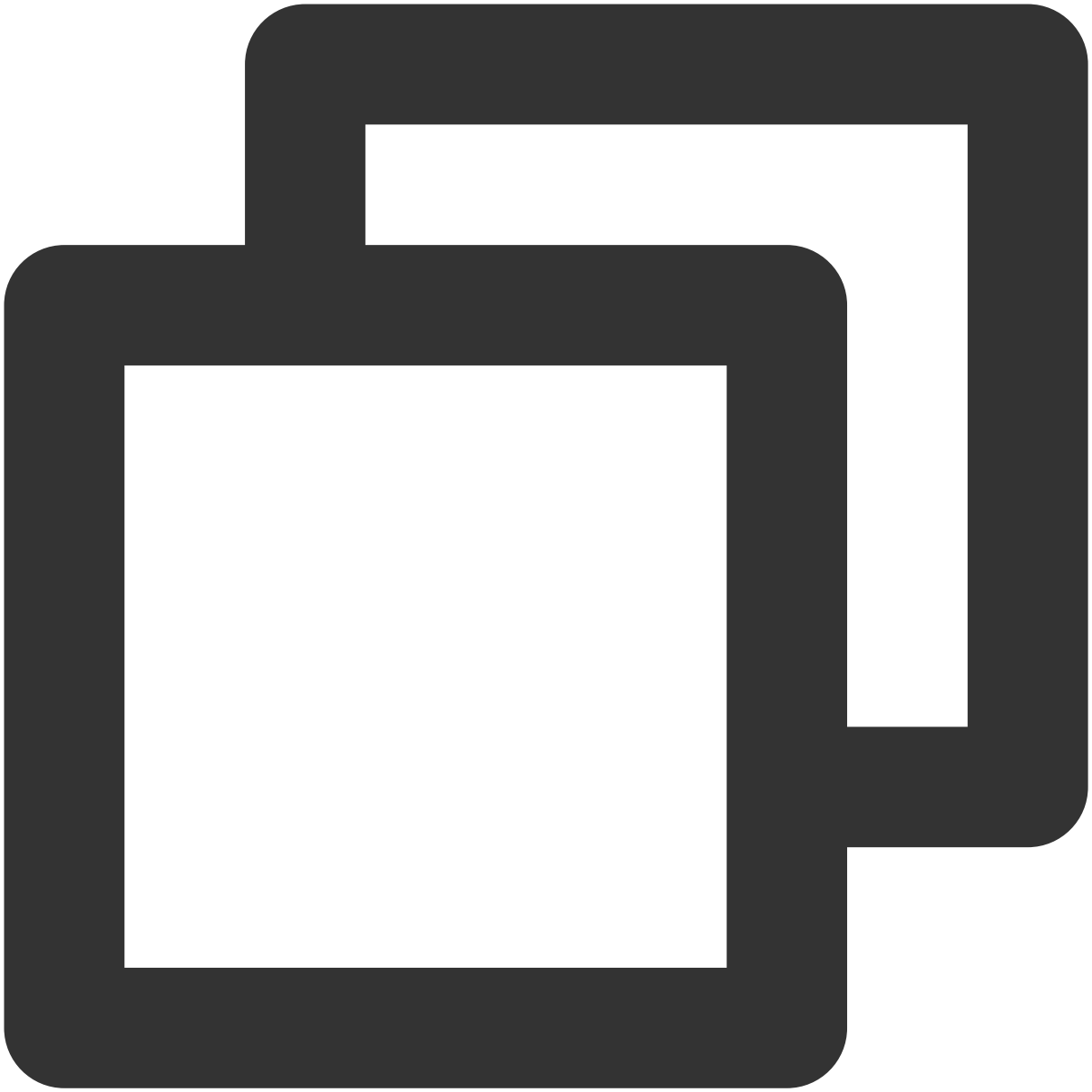
该示例通过计算 body 的 Sha-256 签名与源站生成的签名对比，若一致，则内容未被篡改，否则响应 416 状态码，表示内容被篡改。实现了，使用边缘函数校验源站响应内容是否被篡改。

注意：

该示例要求与源站配合使用，即源站需要具备一致的签名算法与防篡改规则。

现网使用该示例提供的防篡改规则，需要在计算签名时加 Salt，避免攻击者破解。

示例代码



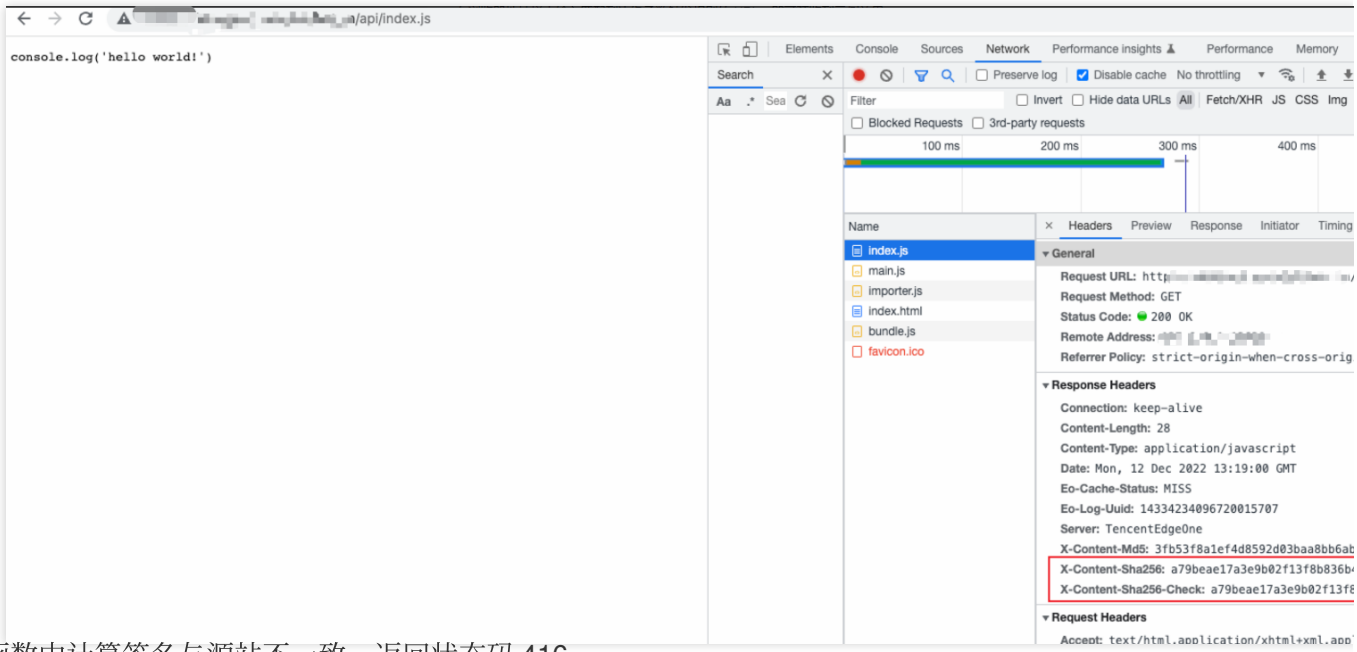
```
// 支持的文本文件类型
const textFileTypes = [
  'application/javascript',
  'text/html; charset=utf-8',
  'text/css; charset=utf-8',
  'text/xml; charset=utf-8'
];

// 支持的图片文件类型
const imageFileTypes = [
  'image/jpeg'
```

```
];

function uint8ArrayToHex(arr) {
  return Array.prototype.map
    .call(arr, (x) => (('0' + x.toString(16)).slice(-2)))
    .join('');
}

/**
 * 算法这里支持 MD5、SHA-1、SHA-256、SHA-384、SHA-512 之一，大小写不敏感。
 * 需要注意：这里源站在计算签名时，不要直接对源文件的数据直接进行签名，而是应该加入混淆数据，避免外
 * 然后在此处，也使用同样的方式进行计算对比，从而达到防篡改的目的
 **/
async function checkAndResponse(response, hash, algorithm) {
  const headers = response.headers;

  let checkHash = 'sorry! not match';
  let data = null;
  const contentType = headers.get('Content-Type');
  if (textFileTypes.includes(contentType) || imageFileTypes.includes(contentType))
    data = await response.arrayBuffer();
  }
  let ret = await crypto.subtle.digest({name: algorithm}, data);
  checkHash = uint8ArrayToHex(new Uint8Array(ret));

  headers.append(`X-Content-${algorithm}-Check`, checkHash);
  // 实时计算签名与源站签名对比，校验不通过返回 416，语义为无法满足用户的请求
  if (checkHash !== hash) {
    return new Response(null, {
      headers,
      status: 416
    });
  }

  return new Response(data, {
    headers,
    status: 200
  });
}

async function handleEvent(event) {
  // 获取源站返回内容，若 EdgeOne 节点存在缓存，则不会回源
  const response = await fetch(event.request);
  if (response.status === 200) {
    const headers = response.headers;
    // 源站内容签名头
    const hash = headers.get('X-Content-Sha256');
```

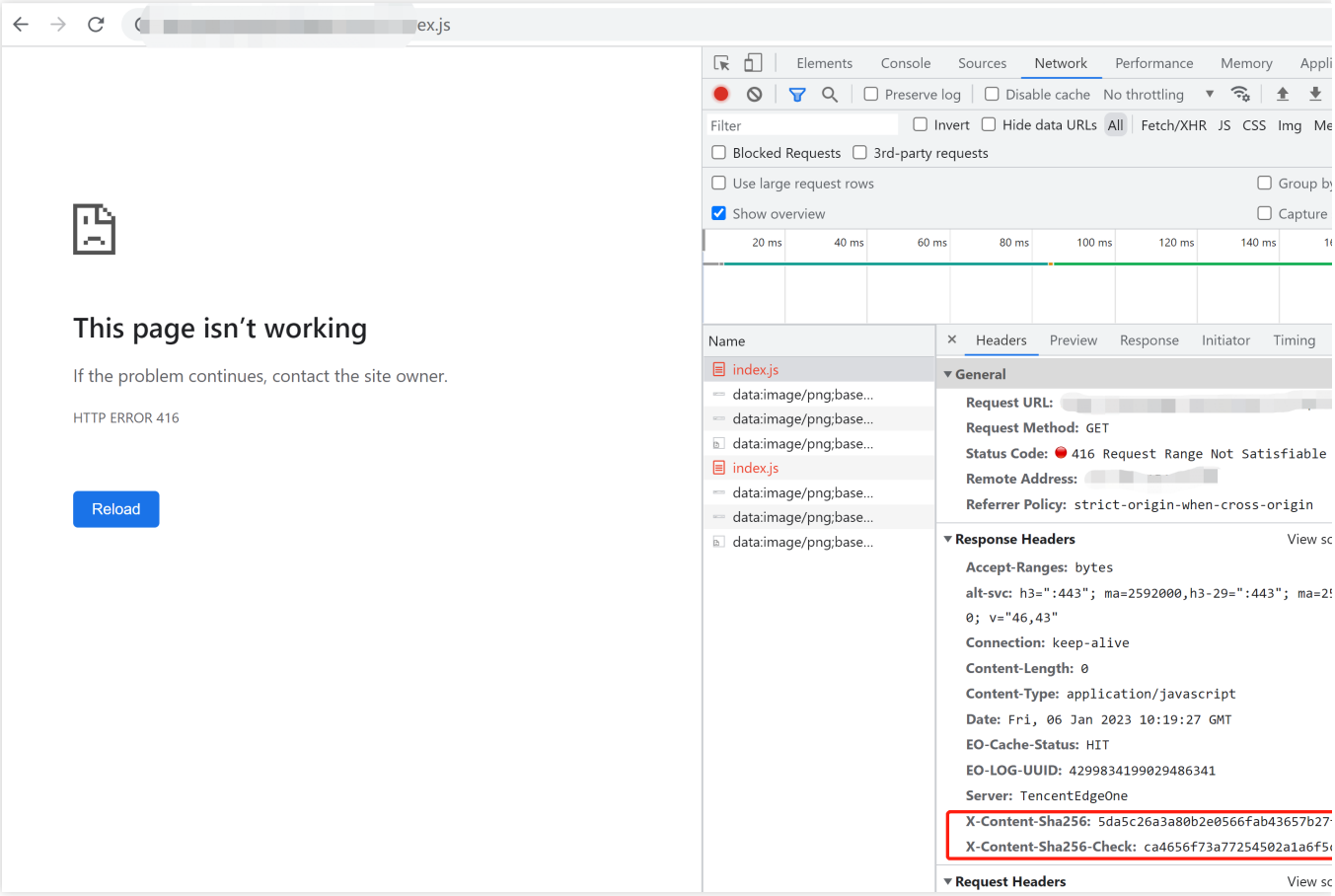
```
    if (hash) {
      // 计算签名是否匹配，算法这里支持 MD5、SHA-1、SHA-256、SHA-384、SHA-512，大小写不敏感。
      return checkAndResponse(response, hash, 'Sha-256');
    }
  }

  return response;
}

addEventListener('fetch', event => {
  event.respondWith(handleEvent(event));
});
```

示例预览

在浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL，即可预览到示例效果。
边缘函数中计算签名与源站一致。



边缘函数中计算签名与源站不一致，返回状态码 416。



相关参考

Runtime APIs: Fetch

Runtime APIs: Web Crypto

Runtime APIs: Headers

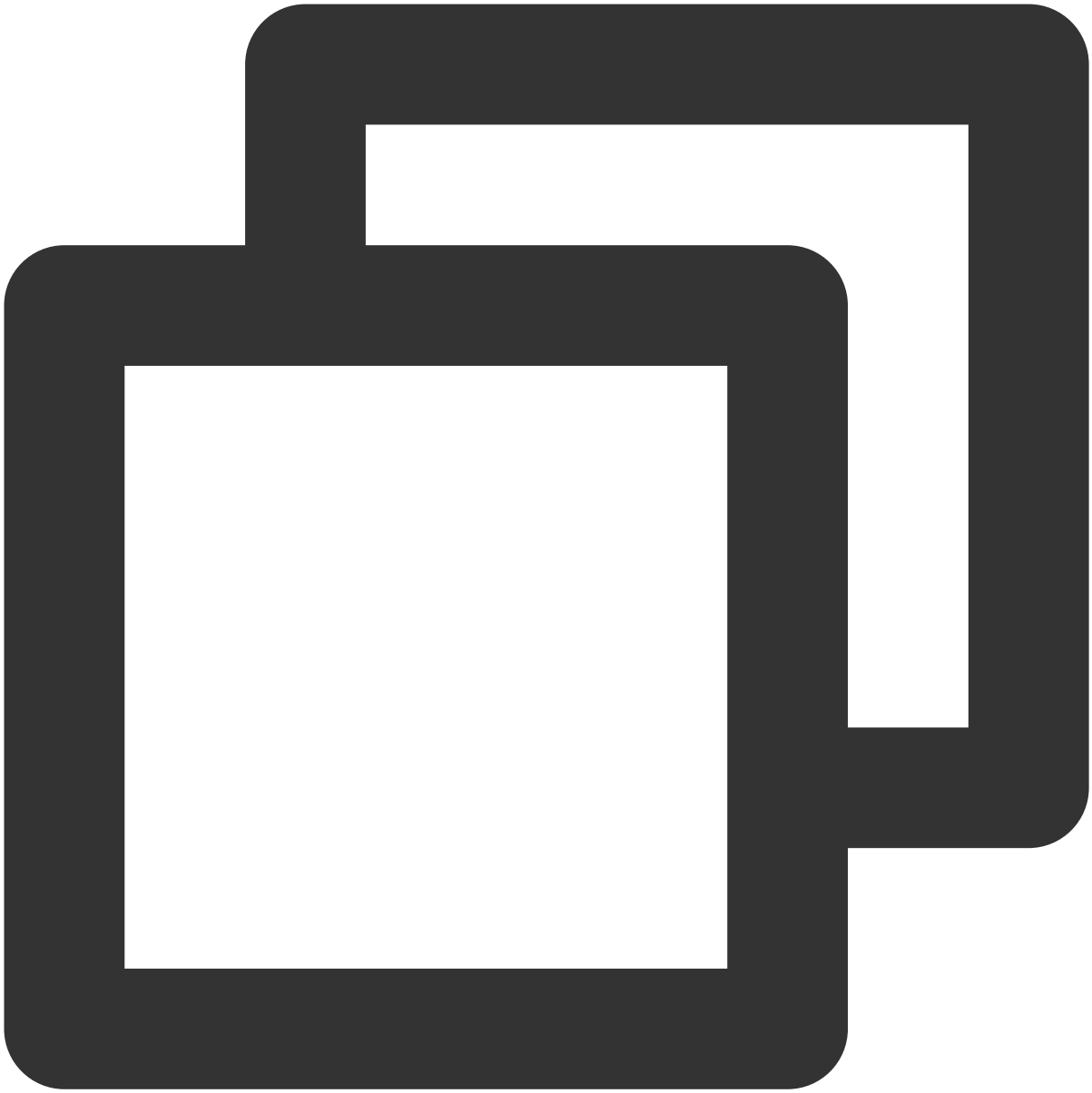
Runtime APIs: Response

m3u8 改写与鉴权

最近更新时间：2024-08-01 21:35:30

该示例对 m3u8 改写，添加 Type A 鉴权，实现访问 .m3u8 与 .ts 片段资源的权限控制。开发者可根据需要修改代码，支持其他鉴权方式。

示例代码



```
// Type A鉴权私钥，请自行设定并防止泄漏
const PK = '0123456789';
// 加密校验 key 的有效时间（秒）
const TTL = 60;
const KEY_NAME = 'key';
const UID = 0;
const SUFFIX_LIST = ['.m3u8', '.ts'];

addEventListener('fetch', (event) => {
  event.respondWith(handleEvent(event));
});
```

```
async function handleEvent(event) {
  try {
    const { request } = event;
    const urlInfo = new URL(request.url);
    const suffix = getSuffix(urlInfo.pathname);

    // 检查文件后缀为：.m3u8, .ts
    if (!SUFFIX_LIST.includes(suffix)) {
      return fetch(request);
    }

    // Type A 鉴权
    const checkResult = await checkTypeA(urlInfo);
    if (!checkResult.flag) {
      return new Response(checkResult.message, {
        status: 403,
        headers: {
          'X-Auth-Err': checkResult.message
        },
      });
    }

    // 改写 .m3u8 并响应
    if (suffix === '.m3u8') {
      return fetchM3u8({
        request,
        querySign: {
          basePath: urlInfo.pathname.substring(0, urlInfo.pathname.lastIndexOf('/')
          ...checkResult.querySign,
        }
      });
    }

    // 响应 .ts 资源
    if (suffix === '.ts') {
      return fetchTs(request);
    }
  } catch (error) {
    return new Response(error.stack, { status: 544 });
  }

  return fetch(request);
}

async function checkTypeA(urlInfo) {
  const sign = urlInfo.searchParams.get(KEY_NAME) || '';
```

```
  const elements = sign.split('-');

  if (elements.length !== 4) {
    return {
      flag: false,
      message: 'Invalid Sign Format',
    };
  }

  const [ts, rand, uid, md5hash] = elements;
  if (ts === undefined || rand === undefined || uid === undefined || md5hash === un
    return {
      flag: false,
      message: 'Invalid Sign Format',
    };
  }

  if (!isNumber(ts)) {
    return {
      flag: false,
      message: 'Sign Expired',
    };
  }

  if (Date.now() > (Number(ts) + TTL) * 1000) {
    return {
      flag: false,
      message: 'Sign Expired',
    };
  }

  const hash = await md5([urlInfo.pathname, ts, rand, uid, PK].join('-'));
  if (hash !== md5hash) {
    return {
      flag: false,
      message: 'Verify Sign Failed',
    };
  }
  return {
    flag: true,
    message: 'success',
    querySign: {
      rand,
      uid,
      md5hash,
      ts,
    },
```

```
  };
}

async function fetchM3u8({ request, querySign }) {
  request.headers.delete('Accept-Encoding');
  let response = null;
  try {
    response = await fetch(request);
    if (response.status !== 200) {
      return response;
    }
  } catch (error) {
    return new Response('', {
      status: 504,
      headers: { 'X-Fetch-Err': 'Invalid Origin' }
    });
  }

  const content = await response.text();
  const lines = content.split('\\n');

  const contentArr = await Promise.all(
    lines.map(line => rewriteLine({ line, querySign }))
  );

  return new Response(contentArr.join('\\n'), response);
}

async function fetchTs(request) {
  let response = null;
  try {
    response = await fetch(request);
    if (response.status !== 200) {
      return response;
    }
  } catch (error) {
    return new Response('', {
      status: 504,
      headers: { 'X-Fetch-Err': 'Invalid Origin' }
    });
  }
  return response;
}

async function rewriteLine({ line, querySign }) {
  // 跳过空行
  if (/^\\s*$/.test(line)) {
```

```
    return line;
  }

  if (line.charAt(0) === '#') {
    // 处理 #EXT-X-MAP
    if (line.startsWith('#EXT-X-MAP')) {
      const key = await createSign(querySign, line);
      line = line.replace(/URI="([^"]+)"/, (matched, p1) => {
        return p1 ? matched.replace(p1, `${p1}?key=${key}`) : matched;
      });
    }
    return line;
  }

  const key = await createSign(querySign, line);

  return `${line}?${KEY_NAME}=${key}`;
}

async function createSign(querySign, line) {
  const { ts, rand, uid = 0 } = querySign;
  const pathname = `${querySign.basePath}/${line}`;

  const md5hash = await md5([pathname, ts, rand, uid, PK].join('-'));
  const key = [ts, rand, uid, md5hash].join('-');

  return key;
}

function getSuffix(pathname) {
  const suffix = pathname.match(/\\.m3u8|\\.ts$/);
  return suffix ? suffix[0] : null;
}

function isNumber(num) {
  return Number.isInteger(Number(num));
}

function bufferToHex(arr) {
  return Array.prototype.map.call(arr, (x) => (x >= 16 ? x.toString(16) : '0' + x.t
}

async function md5(text) {
  const buffer = await crypto.subtle.digest('MD5', TextEncoder().encode(text));
  return bufferToHex(new Uint8Array(buffer));
}
```

示例预览

在浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL（如：http://www.example.com/index.m3u8?key=1678873033-123456-0-32f4xxxxcabcxxxx1602xxxx6756d8f4），即可预览到示例效果。

相关参考

Runtime APIs: Fetch

Runtime APIs: Web Crypto

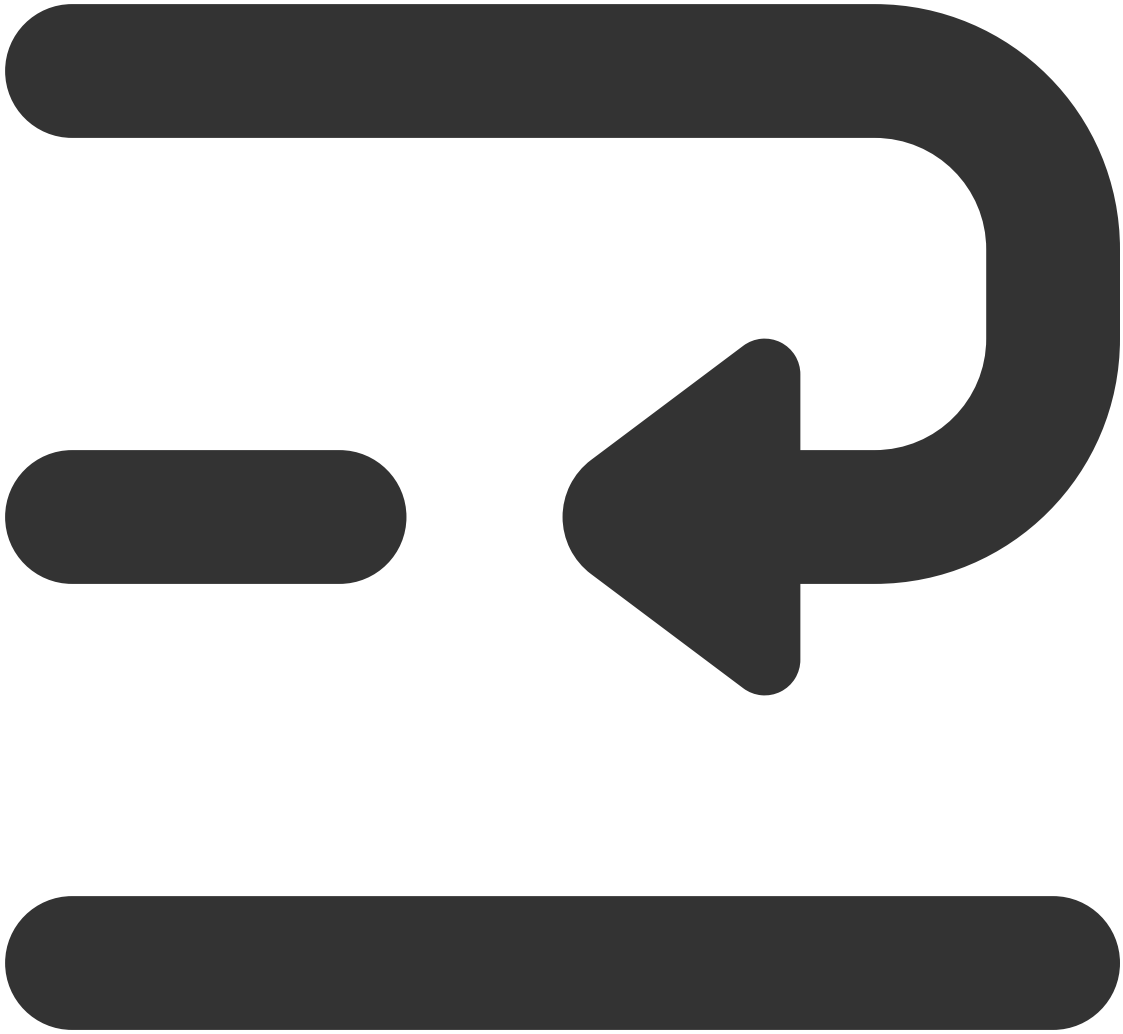
Runtime APIs: Response

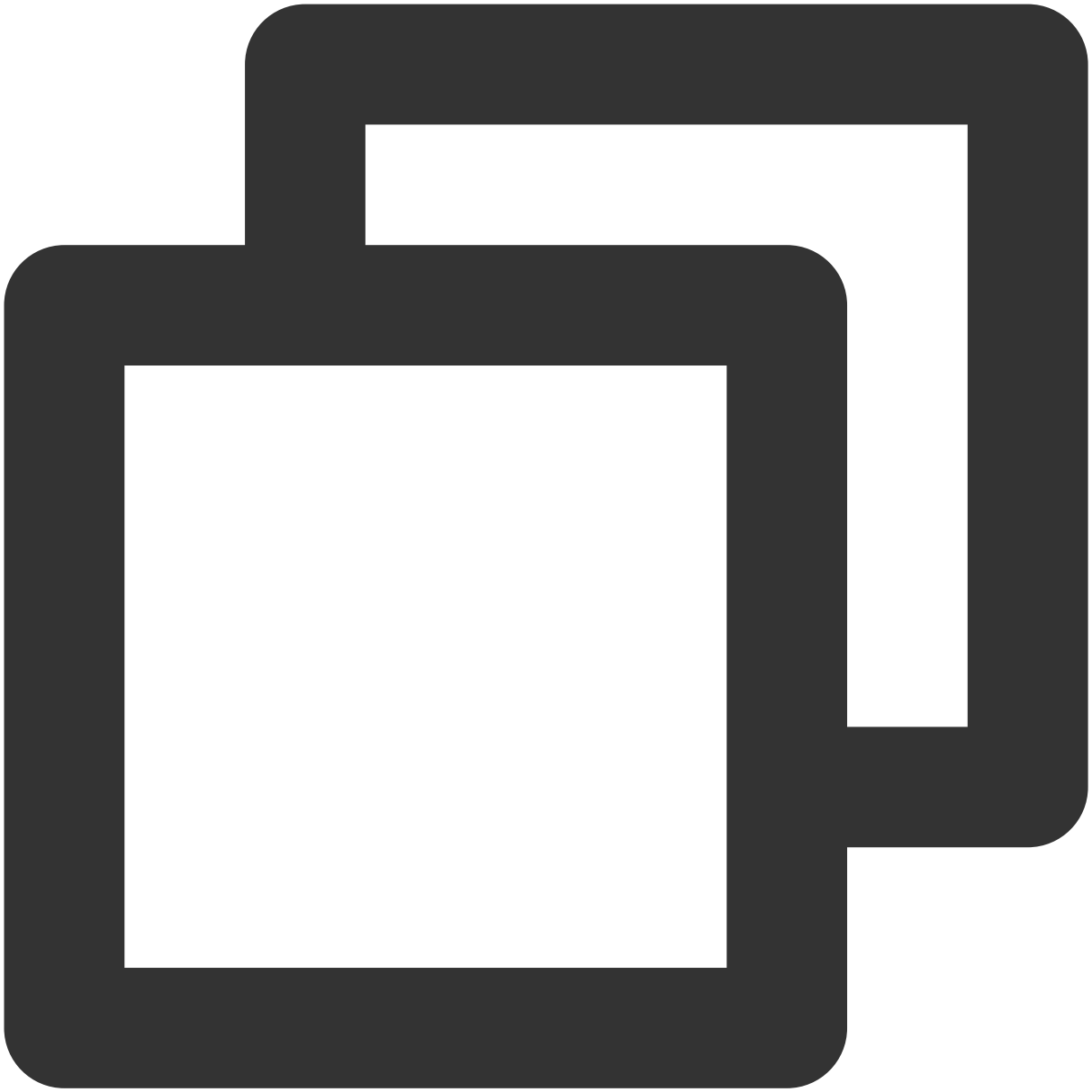
Type A 鉴权原理

图片自适应缩放

最近更新时间：2023-08-02 16:46:01

该示例通过获取请求头中的 `User-Agent` 信息，来识别客户端类型，并使用 fetch API 获取源站图片，根据客户端类型对图片进行缩放，以实现图片自适应缩放的效果。这种实现方式可以提高网站的用户体验，使得图片在不同的设备上都能够以最佳的尺寸呈现。





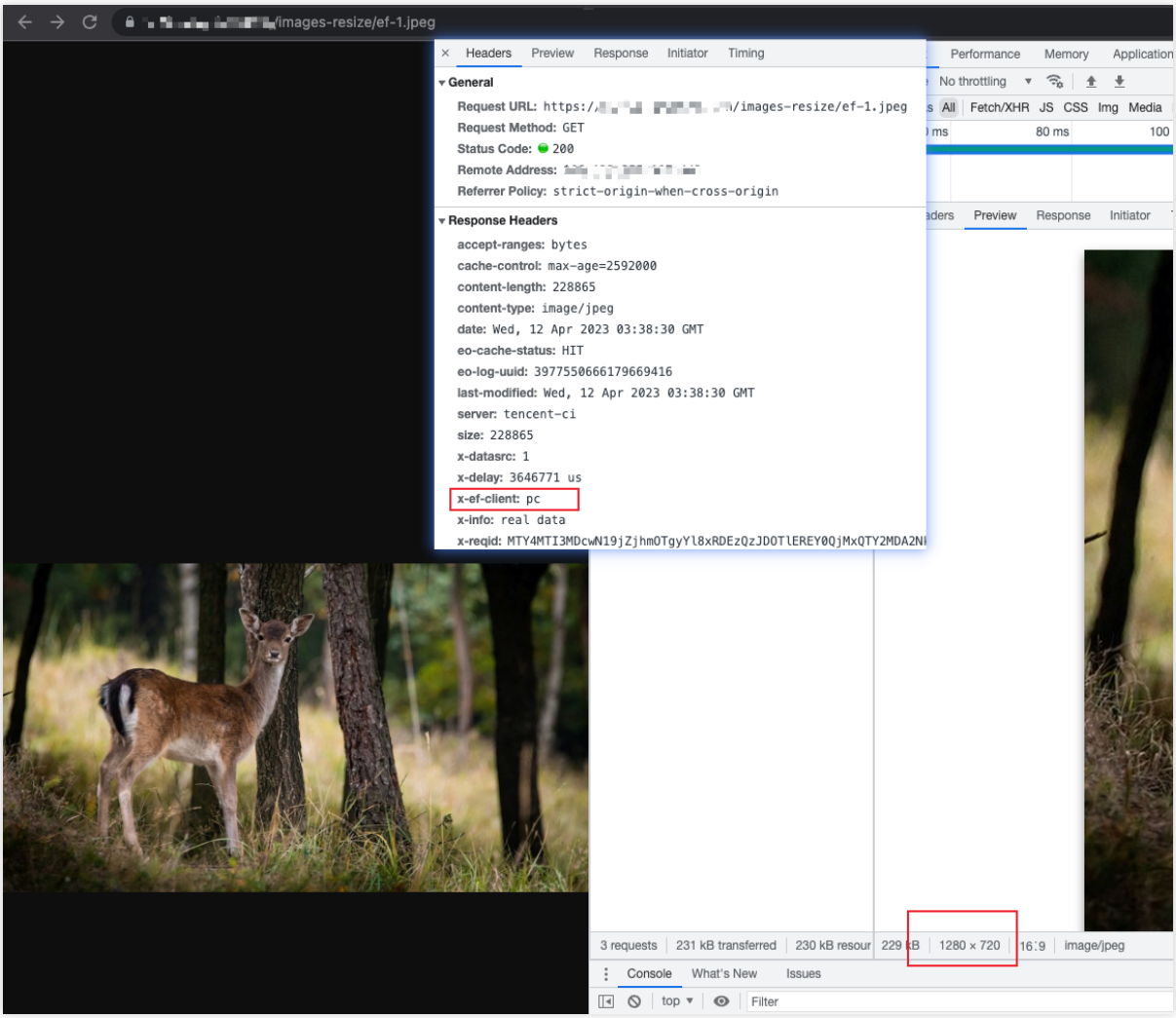
```
addEventListener('fetch', event => {
  // 当函数代码抛出未处理的异常时，边缘函数会将此请求转发回源站
  event.passThroughOnException();
  event.respondWith(handleEvent(event));
});

async function handleEvent(event) {
  const { request } = event;
  const urlInfo = new URL(request.url);
  const userAgent = request.headers.get('user-agent');
```

```
  // 请求非图片资源
  if (!/\\.(jpe?g|png)$/.test(urlInfo.pathname)) {
    return fetch(request);
  }

  // 移动端图片宽度
  let width = 480;
  const isPcClient = isPc(userAgent);

  // PC 端图片宽度
  if (isPcClient) {
    width = 1280;
  }

  // 图片缩放
  const response = await fetch(request, {
    eo: {
      image: {
        width,
      }
    }
  });

  // 设置响应头
  response.headers.set('x-ef-client', isPcClient ? 'pc' : 'mobile');
  return response;
}

// 请求客户端类型判断
function isPc(userAgent) {
  const regex = /(phone|pad|pod|iPhone|iPod|ios|iPad|Android|Mobile|BlackBerry|IEMo

  if(regex.test(userAgent)) {
    return false;
  }

  return true;
}
```

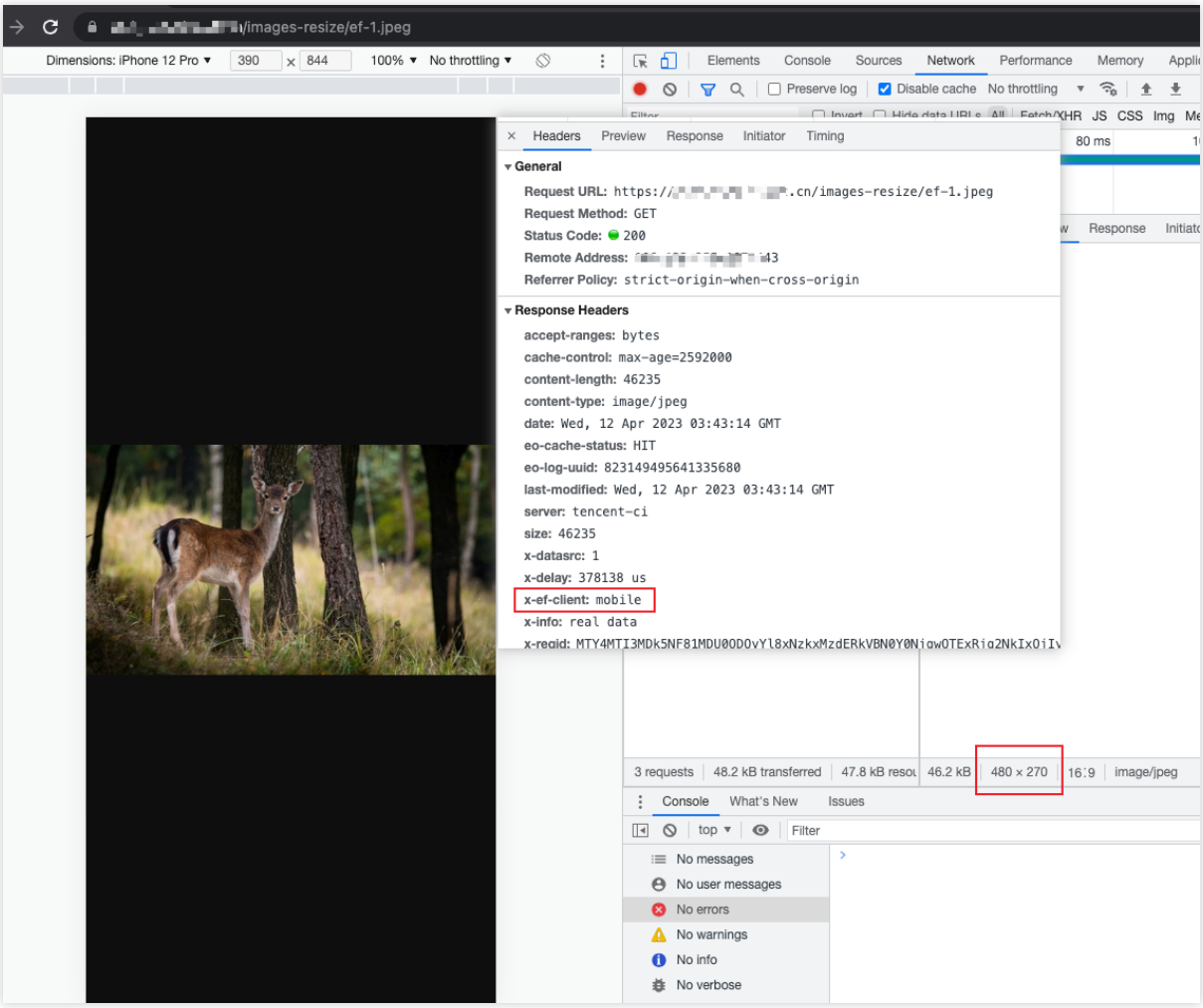
示例预览

在 PC 端与移动端的浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL（如：`https://example.com/images-resize/ef-1.jpeg`），即可预览到示例效果。

使用 PC 端访问图片，图片缩放为 1280 x 720。



使用移动端访问图片，图片缩放为 480 x 270。



相关参考

Runtime APIs: Fetch

Runtime APIs: Headers

Runtime APIs: Response

Runtime APIs: Request

图片自适应 WebP

最近更新时间：2023-10-30 17:41:20

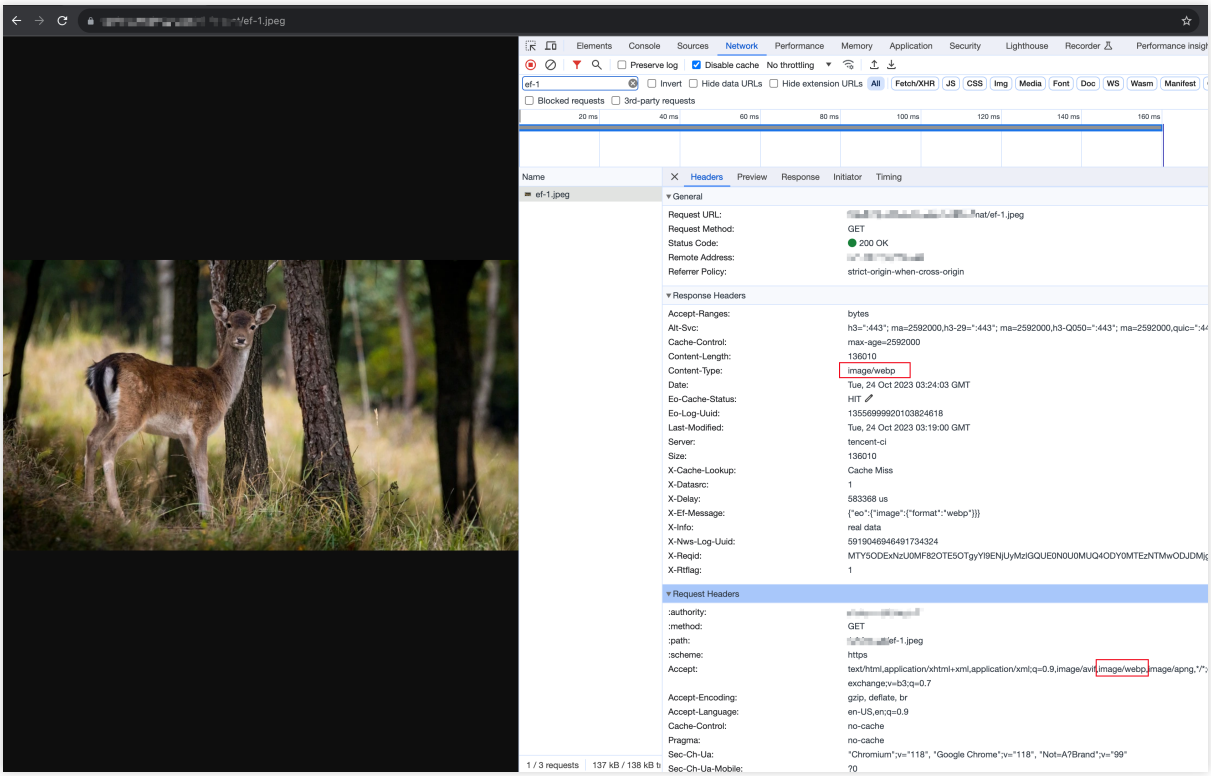
该示例通过对请求头 `Accept` 判断，如果包含 `image/webp` ，边缘函数会将图片格式自动转换为 `WebP` 格式，并缓存在 EdgeOne 边缘节点。若您的 Web 应用展示了大量的 `PNG` ， `JPEG` 格式图片，期望在边缘自动优化图片，减少流量带宽成本，可使用边缘函数实现平滑升级， 把 `PNG` ， `JPEG` 格式图片自动转换为 `WebP` 格式，并且业务代码 0 改动。更多图片转换格式，详情请参考 ImageProperties。

```
async function handleEvent(event) {
```

```
  const { request } = event;

  // 获取客户端支持的图片类型
  const accept = request.headers.get('Accept');
  const option = { eo: { image: {} } };

  // 检查客户端是否支持 WebP 格式的图片,若不支持响应原图
  if (accept && accept.includes('image/webp')) {
    option.eo.image.format = 'webp';
  }

  const response = await fetch(request, option);
  return response;
}

addEventListener('fetch', event => {
  // 当函数代码抛出未处理的异常时，边缘函数会将此请求转发回源站
  event.passThroughOnException();
  event.respondWith(handleEvent(event));
});
```

示例预览

在 PC 端与移动端的浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL（如：`https://example.com/images-format/ef-1.jpeg`），即可自动转换为 Webp 格式图片。



相关参考

Runtime APIs: Fetch

Runtime APIs: Headers

Runtime APIs: Request

Runtime APIs: FetchEvent

自定义 Referer 限制规则

最近更新时间：2024-07-16 16:35:37

Referer 防盗链技术是网站为了保护自己的资源，阻止其他网站非法引用其内容而采用的一种策略。该示例通过检查 `HTTP` 请求头中的 `Referer` 字段来判断请求来源，您可以灵活自定义改 `Referer` 的匹配规则，如果 `Referer` 不存在或者与允许的域名列表不匹配，边缘函数将拒绝请求并返回 403 状态码。

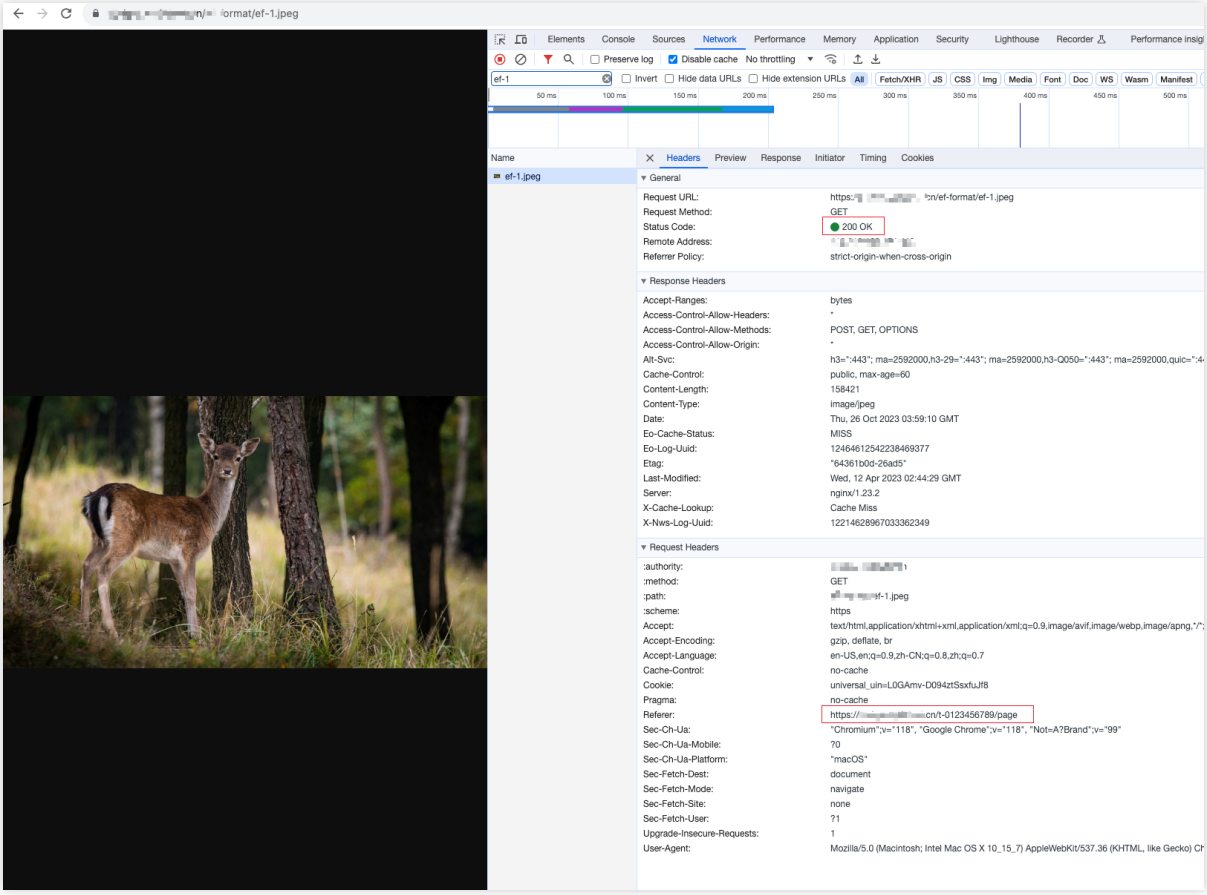
```
async function handleRequest(request) {
  // 获取 Referer
```

```
  const referer = request.headers.get('Referer');

  // Referer 为空，禁止访问
  if (!referer) {
    return new Response(null, { status: 403 });
  }

  const urlInfo = new URL(request.url);
  const refererRegExp = new RegExp(`^https?:\\/\\/${urlInfo.hostname}\\/t-[0-9a-z]{

  // Referer 不在白名单，禁止访问
  if (!refererRegExp.test(referer)) {
    return new Response(null, { status: 403 });
  }

  // 正常请求，访问 EdgeOne 节点缓存或回源
  return fetch(request);
}

addEventListener('fetch', event => {
  // 当函数代码抛出未处理的异常时，边缘函数会将此请求转发回源站
  event.passThroughOnException();
  event.respondWith(handleRequest(event.request));
});
```

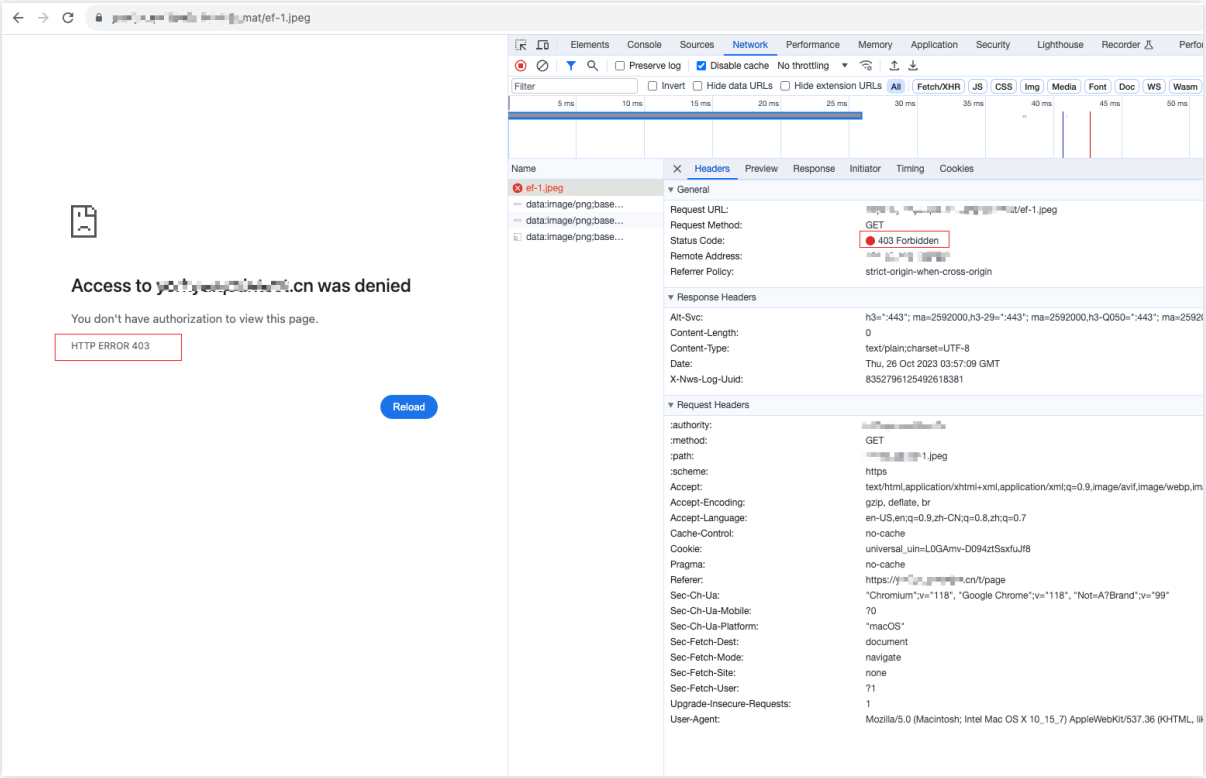
示例预览

在 PC 端与移动端的浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL（如：`https://example.com/images/ef-1.jpeg`），即可预览到示例效果。

HTTP 请求头 `Referer` 为 https://example.com/t-0123456789/page，边缘函数正常响应图片。



HTTP 请求头 `Referer` 不在白名单，边缘函数识别为盗链并响应 403 状态码。



相关参考

Runtime APIs: Fetch

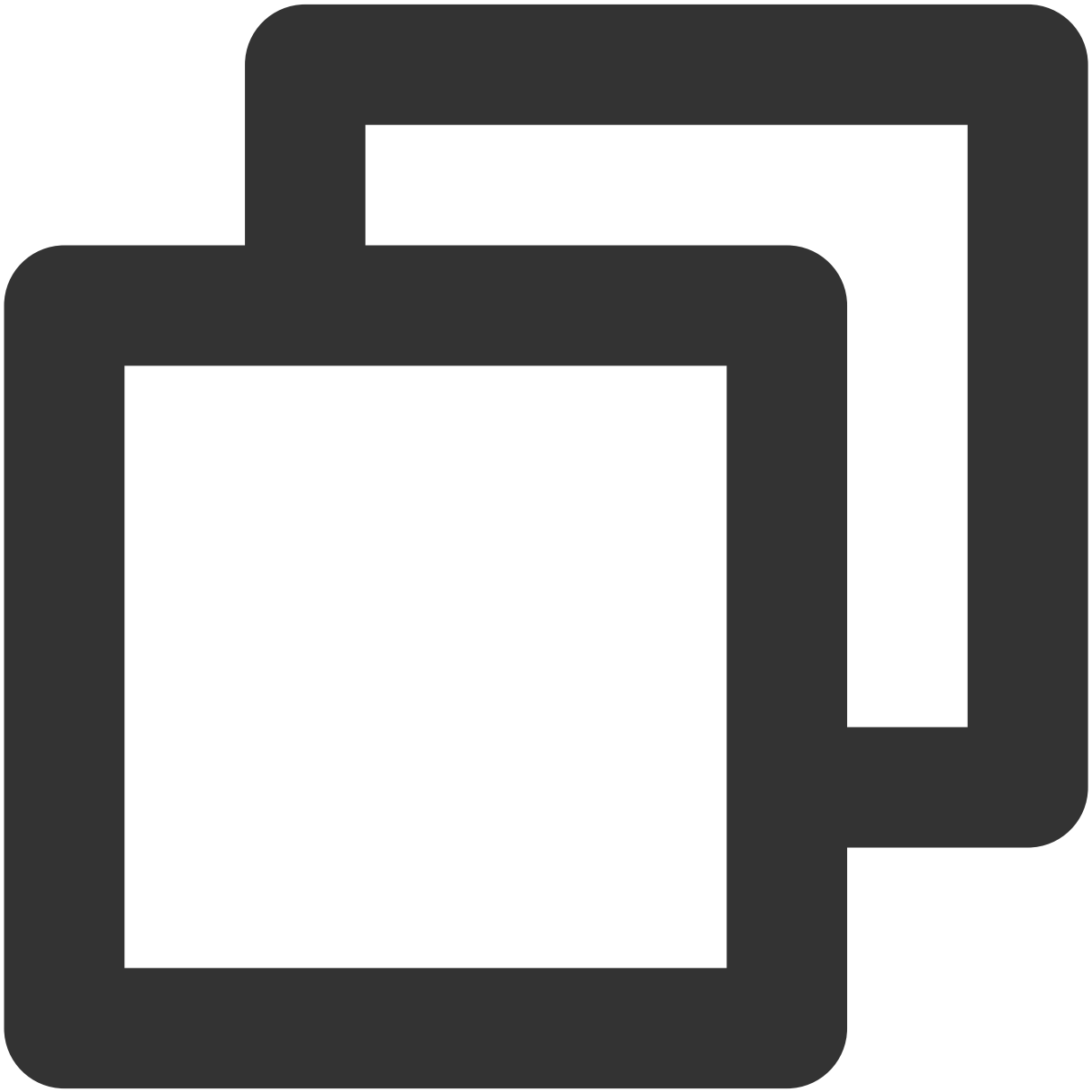
Runtime APIs: Headers

Runtime APIs: Response

远程鉴权

最近更新时间：2023-10-30 17:45:57

为了避免客户的资源被非法用户访问，该示例将请求转发至客户指定的远程鉴权服务器，由该鉴权服务器对用户请求进行校验，边缘函数根据远程鉴权服务器返回的校验结果来决定是否允许访问目标资源，若鉴权不通过，则响应客户端 403 状态码。

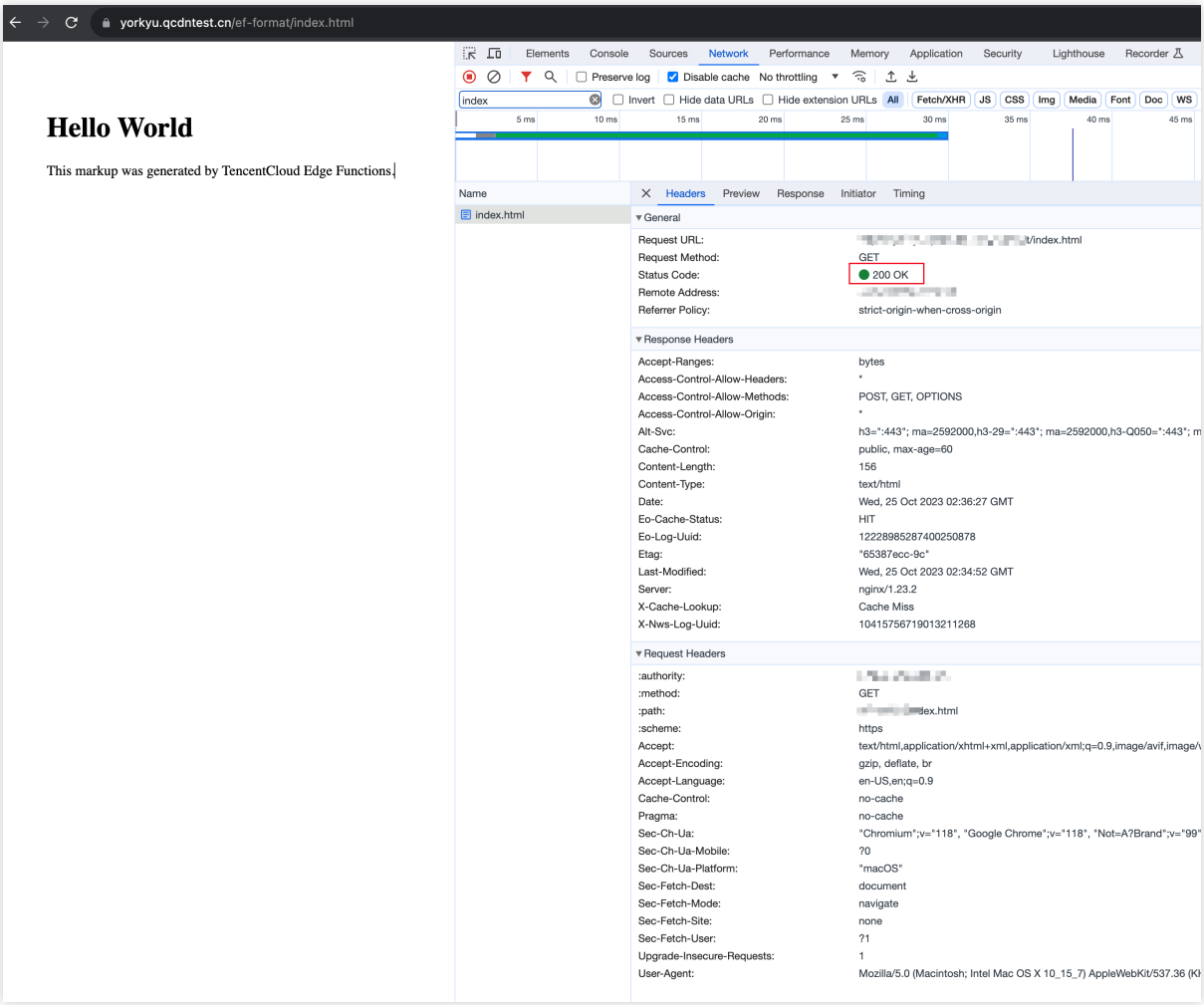


```
async function handleRequest(request) {
  // 远程鉴权 API 地址
```

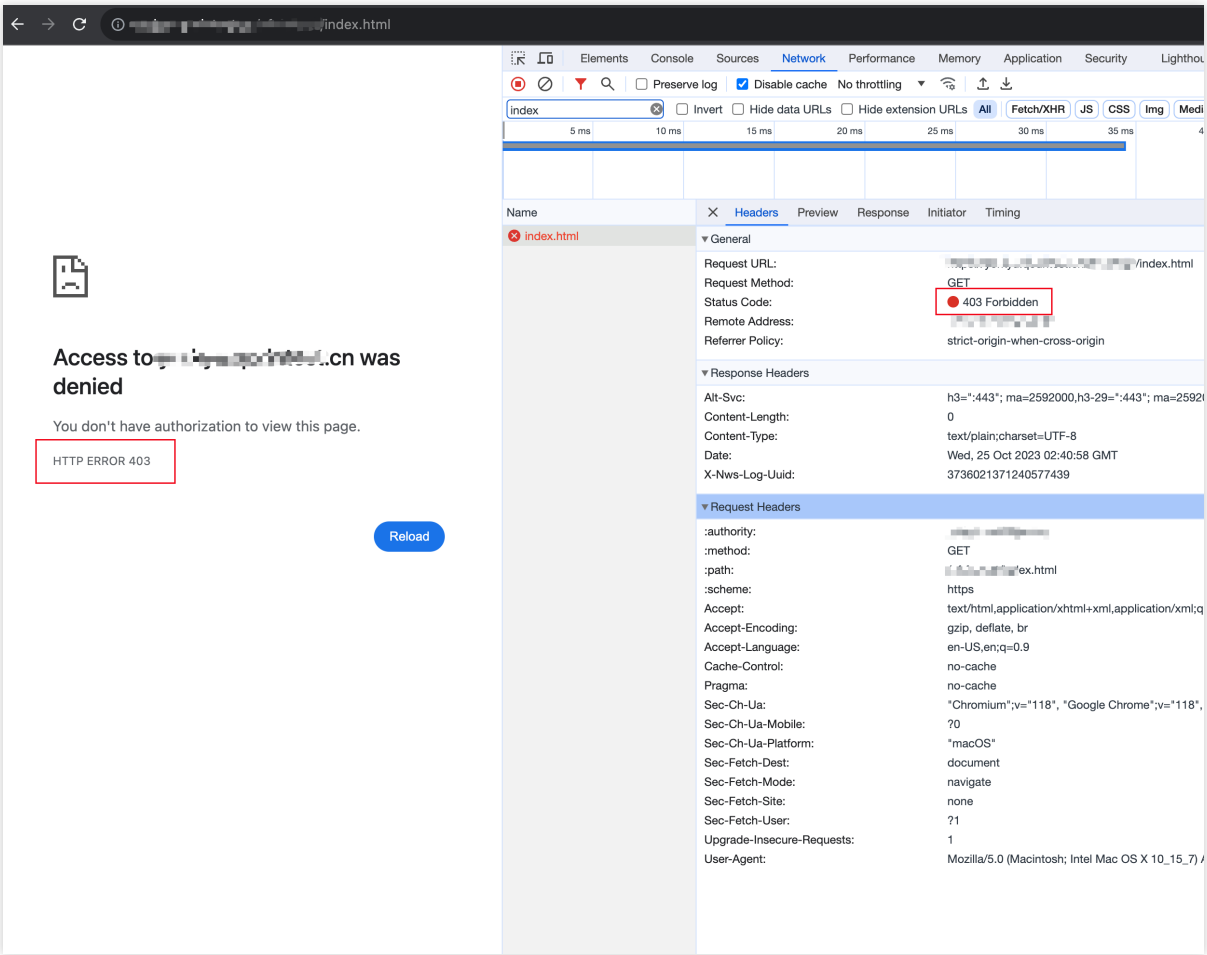
```
  const checkAuthUrl = 'https://www.example.com/';
  // 发起远程鉴权
  const checkAuthRes = await fetch(checkAuthUrl);

  // 鉴权通过，正常访问资源
  if (checkAuthRes.status === 200) {
    return fetch(request, {
      headers: request.headers,
    });
  }

  // 鉴权不通过，禁止访问资源
  return new Response(null, {
    status: 403
  });
}

addEventListener('fetch', e => {
  e.respondWith(handleRequest(e.request));
});
```

示例预览

在 PC 端与移动端的浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL（如：`https://example.com/app/index.html`），即可预览到示例效果。
鉴权通过，正常访问资源。



鉴权不通过，禁止访问资源。



相关参考

Runtime APIs: Fetch

Runtime APIs: Response

HMAC 数字签名

最近更新时间：2023-12-13 10:53:12

HMAC（Hash-based Message Authentication Code）是一种基于哈希函数的消息认证码，主要用于验证数据的完整性和身份认证。该示例使用 `Web Crypto API` 实现 HMAC-SHA256 签名，并将签名信息存入请求头，配合源站实现数据完整性校验或身份认证，开发者可根据需要修改代码。

注意

该示例要求与源站配合使用，即源站需要具备对应的签名校验算法。

现网使用该示例提供的代码，需要按照注释修改代码。

示例代码

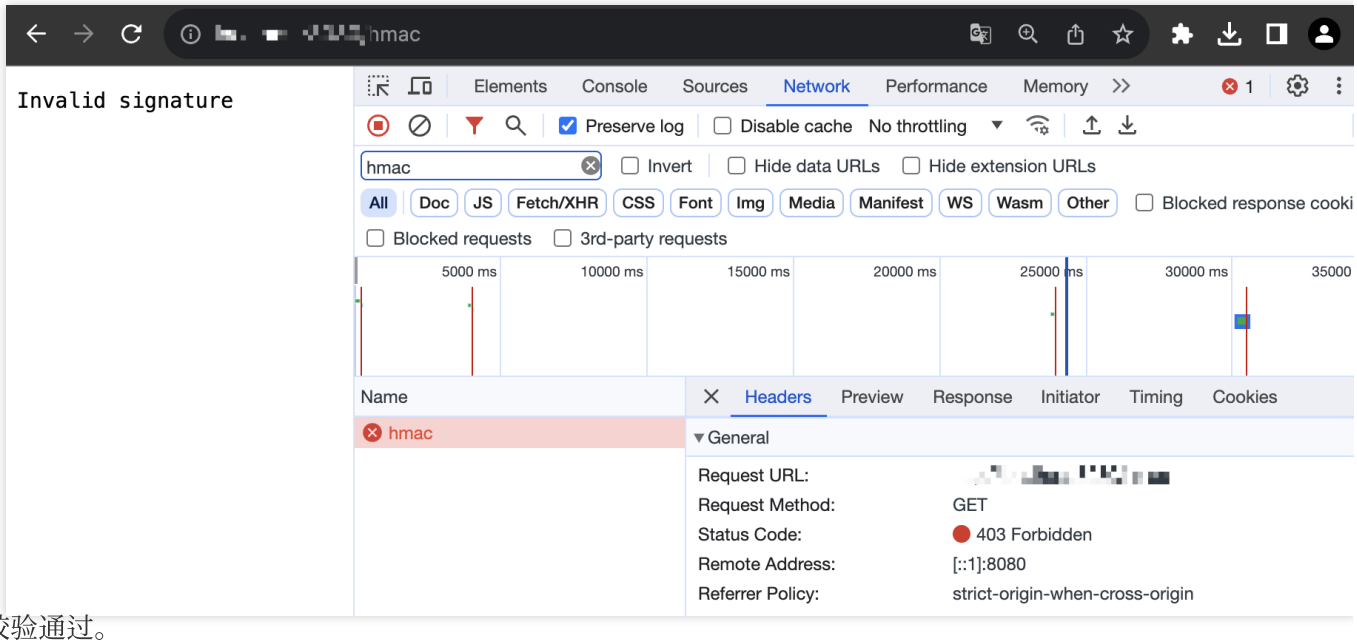
```
function uint8ArrayToHex(uint8Array) {
  return Array.prototype.map.call(uint8Array, x => ('0' + x.toString(16)).slice(-2)
}

async function generateHmac({ secretKey, message, hash }) {
  const encoder = new TextEncoder();
  const secretKeyBytes = encoder.encode(secretKey);
  const messageBytes = encoder.encode(message);

  const key = await crypto.subtle.importKey('raw', secretKeyBytes, { name: 'HMAC',
```

```
  const signature = await crypto.subtle.sign('HMAC', key, messageBytes);
  const signatureArray = new Uint8Array(signature);
  return uint8ArrayToHex(signatureArray);
}

async function handleRequest(request) {
  const secretKey = 'YOUR_SECRET_KEY';
  // 使用时请修改为需要被签名的信息，一般为多个数据的组合，例如：时间戳+请求相关信息等
  const message = 'YOUR_MESSAGE';

  // hash 取 SHA-1、SHA-256、SHA-384、SHA-512 之一
  const hmac = await generateHmac({ secretKey, message, hash: 'SHA-256' });
  request.headers.set('Authorization', `HMAC-SHA256 ${hmac}`);

  return fetch(request);
}

addEventListener('fetch', event => {
  event.passThroughOnException();
  event.respondWith(handleRequest(event.request));
});
```

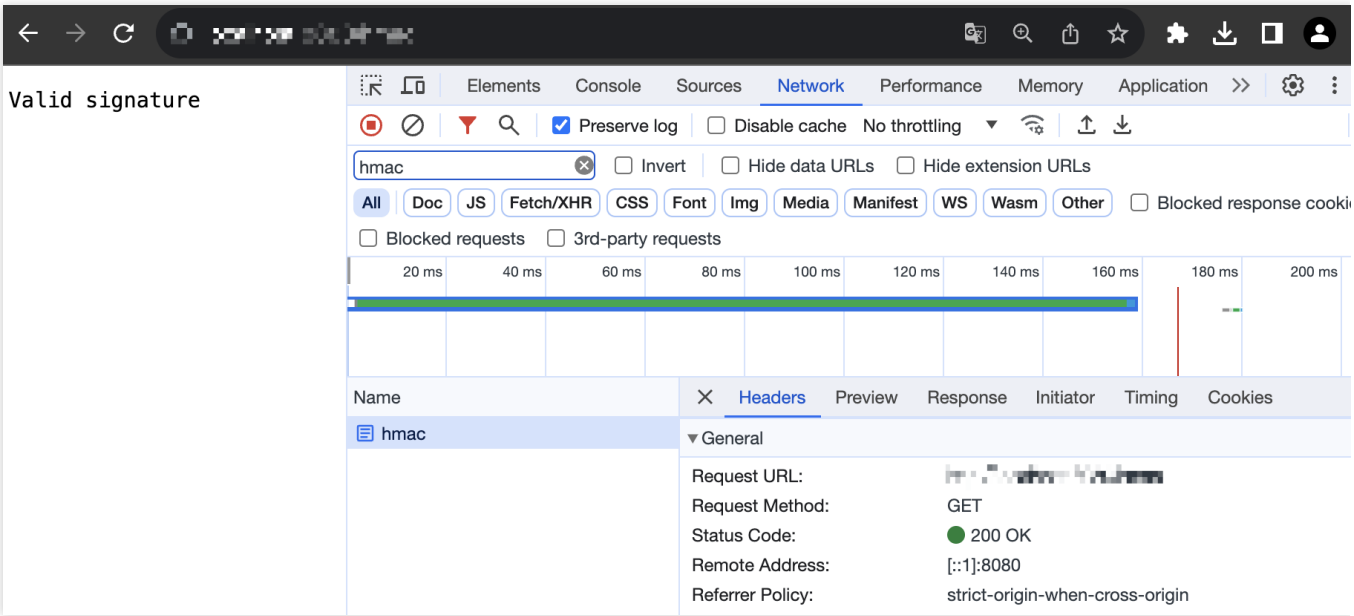
示例预览

在 PC 端与移动端的浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL（如：`https://example.com/hmac`），即可预览到示例效果。

身份校验未通过。



身份校验通过。



相关参考

Runtime APIs: Fetch

Runtime APIs: Web Crypto

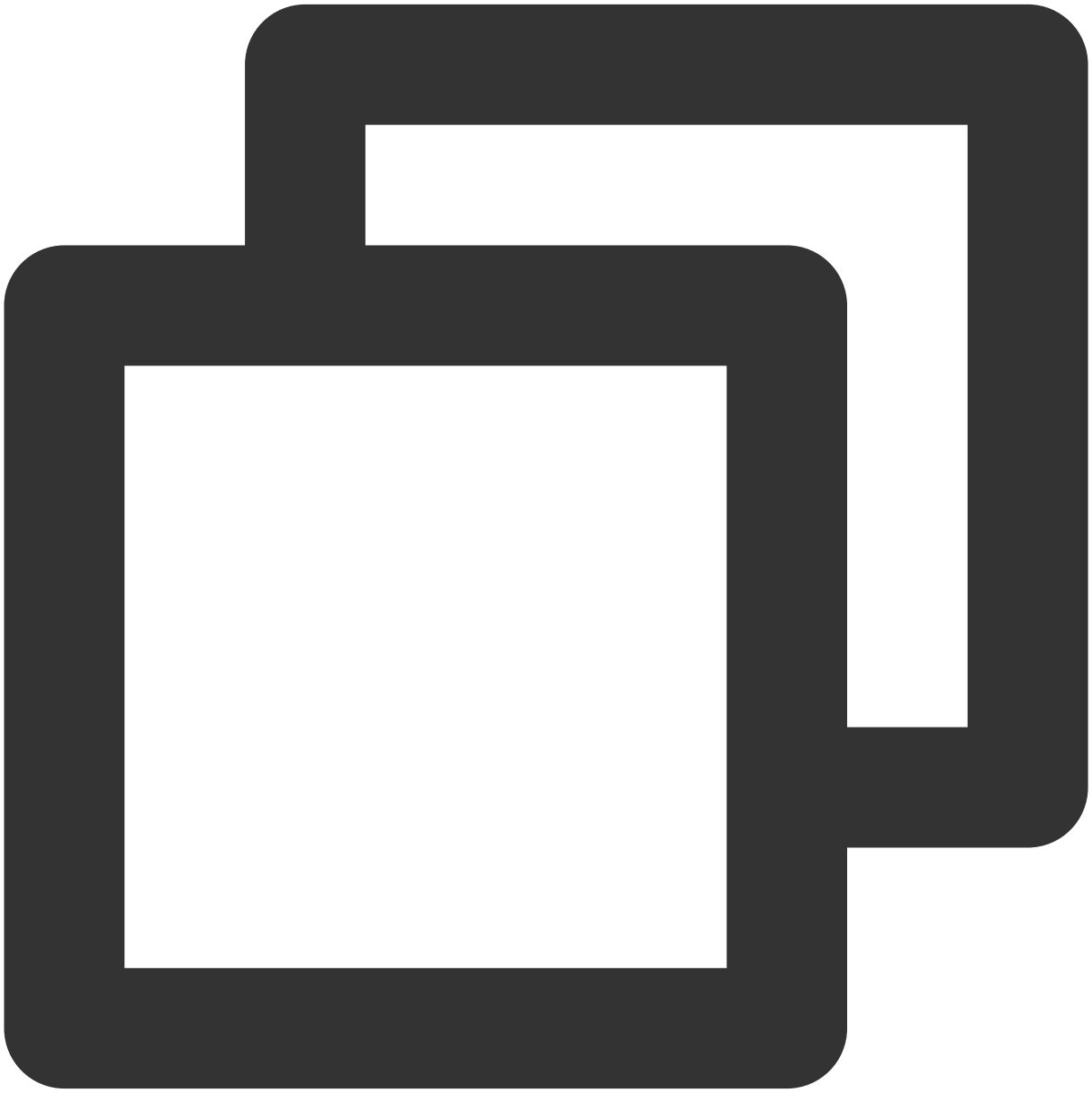
Runtime APIs: Headers

Runtime APIs: Response

自定义下载文件名

最近更新时间：2023-12-13 10:55:19

该示例通过修改响应头中的 Content-Disposition 信息，实现根据请求 URL 中的 `fileName` 参数修改下载文件名。

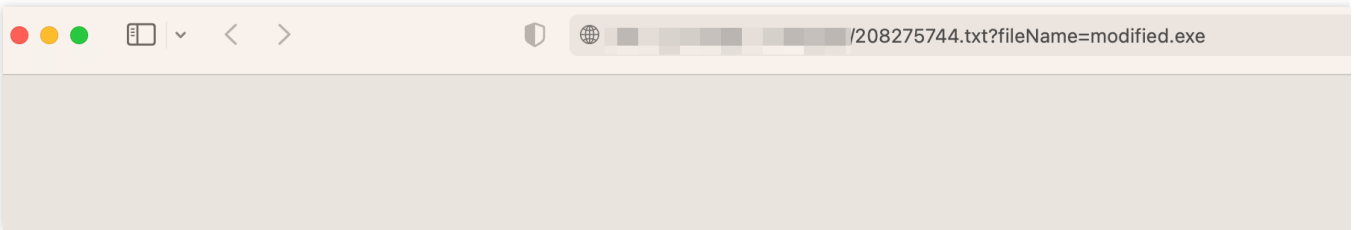


```
addEventListener('fetch', event => {
  event.passThroughOnException();
  event.respondWith(handleRequest(event.request));
```

```
});

async function handleRequest(request) {
  const url = new URL(request.url);
  const fileName = url.searchParams.get('fileName');

  const response = await fetch(request);

  // 判断响应状态码和 search 参数
  if (response.status !== 200 || !fileName) {
    return response;
  }

  // 修改 Content-Disposition 响应头
  response.headers.append('Content-Disposition', `attachment; filename="${fileName}
  return response;
}
```

示例预览

在 PC 端与移动端的浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL（如：`https://example.com/origin.exe?fileName=modified.exe`），即可预览到示例效果。



相关参考

Runtime APIs: Fetch

Runtime APIs: Response

获取客户端 IP

最近更新时间：2023-12-13 10:56:46

由于前端无法直接获取客户端 IP 地址，在很多业务场景下，通常需要通过服务器端或第三方服务来获取客户端 IP。该示例根据 规则引擎 中开启的客户端 IP 头部 `EO-Client-IP` ，来获取客户端 IP，并组装为 JSON 格式的数据响应客户端，实现了使用边缘函数获取客户端 IP。

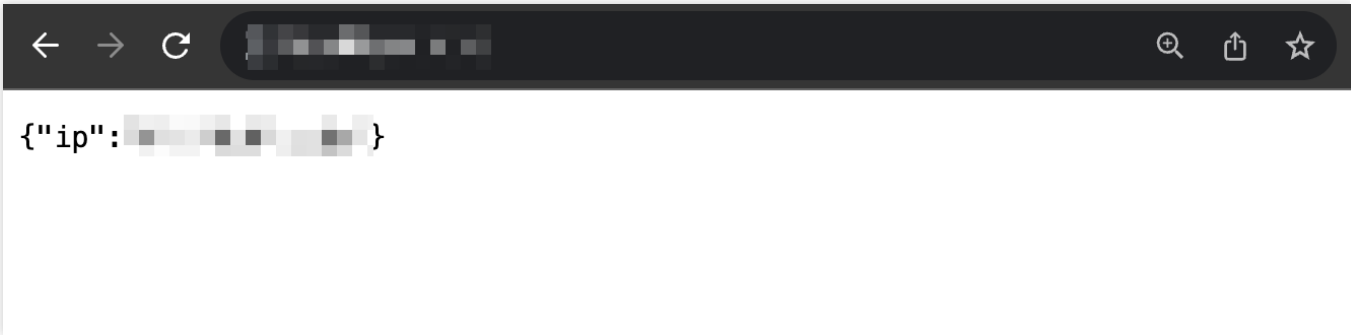
```
addEventListener('fetch', event => {
  event.respondWith(handleRequest(event.request));
```

```
});

function handleRequest(request) {
  // 通过 EO-Client-IP 头部获取客户端 IP
  const ip = request.headers.get('EO-Client-IP') || '';
  // 响应 JSON 数据
  return new Response(JSON.stringify({ ip }), {
    headers: { 'content-type': 'application/json' },
  });
}
```

示例预览

首先，需要在 规则引擎 配置中，对需要触发边缘函数的域名打开客户端 IP 开关，并配置头部名称为 `EO-Client-IP` ：

配置生效后，在 PC 端与移动端的浏览器地址栏中输入匹配到边缘函数触发规则的 URL（如： `https://example.com/ip` ），即可获取到客户端 IP：



相关参考

Runtime APIs: Fetch

Runtime APIs: Response

最佳实践
通过边缘函数实现自适应图片格式转换

最近更新时间：2023-10-11 10:30:02

本文介绍了如何在不修改原始客户端请求 URL 的情况下，通过边缘函数根据客户端请求中携带的 `User-Agent` 头部自动判断需返回的图片文件格式，自动触发图片格式转换。

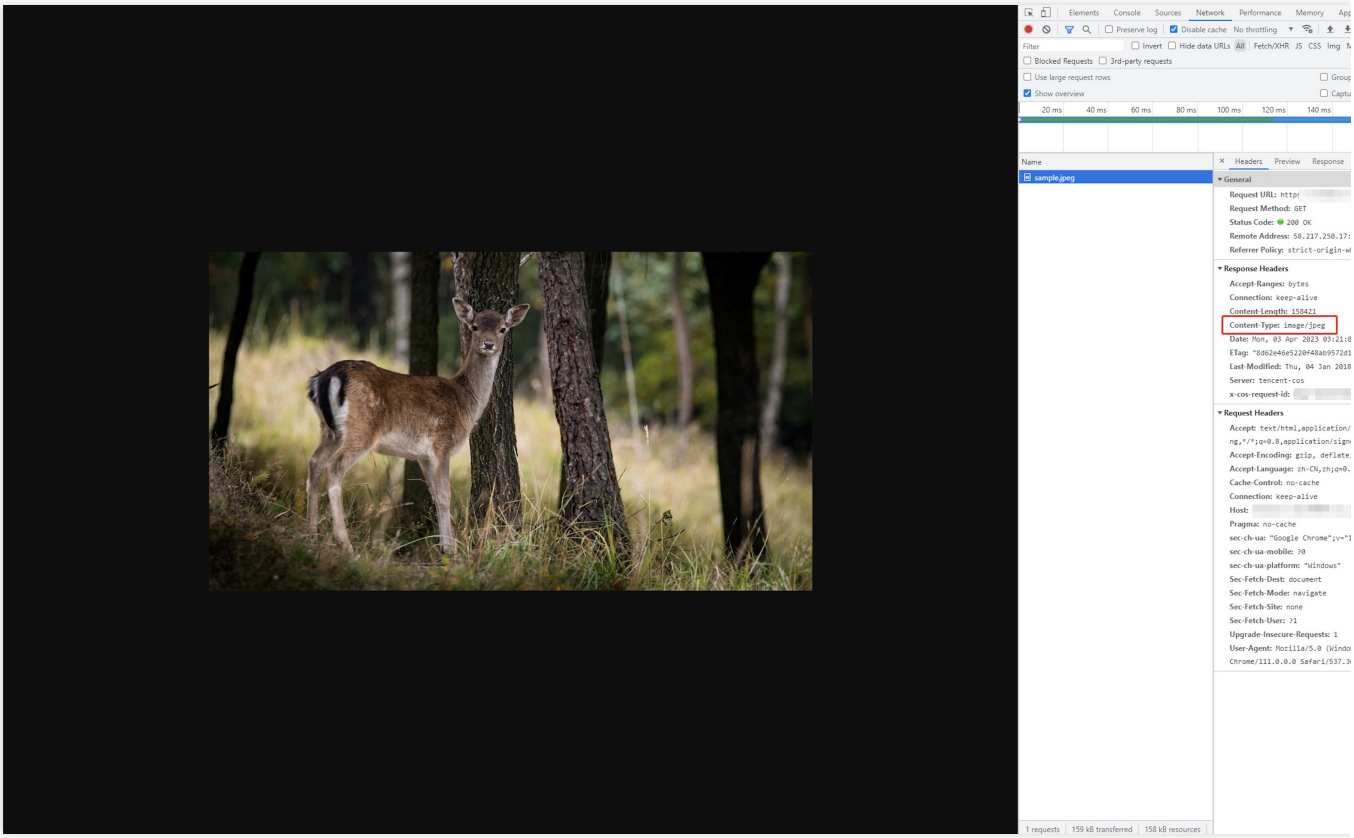
背景介绍

针对以大量图片内容为主的站点，例如：新闻传媒、电商平台、论坛等，图片文件的格式需根据浏览器的类型来进行适配，返回浏览器可兼容的图片格式，同时最大程度上压缩图片的大小，来节省流量。例如：
当用户使用 Chrome、Opera、Firefox、Edge 浏览器访问图片时，响应 webp 格式图片。
用户使用 Safari 浏览器访问图片时，响应 jp2 格式图片。
用户使用 IE 浏览器访问图片时，响应 jxr 格式图片。
通过其他浏览器访问图片时，统一响应 webp 格式图片。

边缘函数提供了灵活的图片处理能力，帮助您在不修改原始客户端请求 URL 的情况下，由 EdgeOne 的边缘函数来自动触发图片格式转换，自适应根据客户端的 `User-Agent` 信息来响应指定的图片格式。从而帮助您在不需要更改业务逻辑的情况下，自适应地为用户提供最佳格式的图片，减少流量消耗。如果您希望在请求 URL 中主动控制触发图片格式转换，也可以参考使用 图片处理 能力。

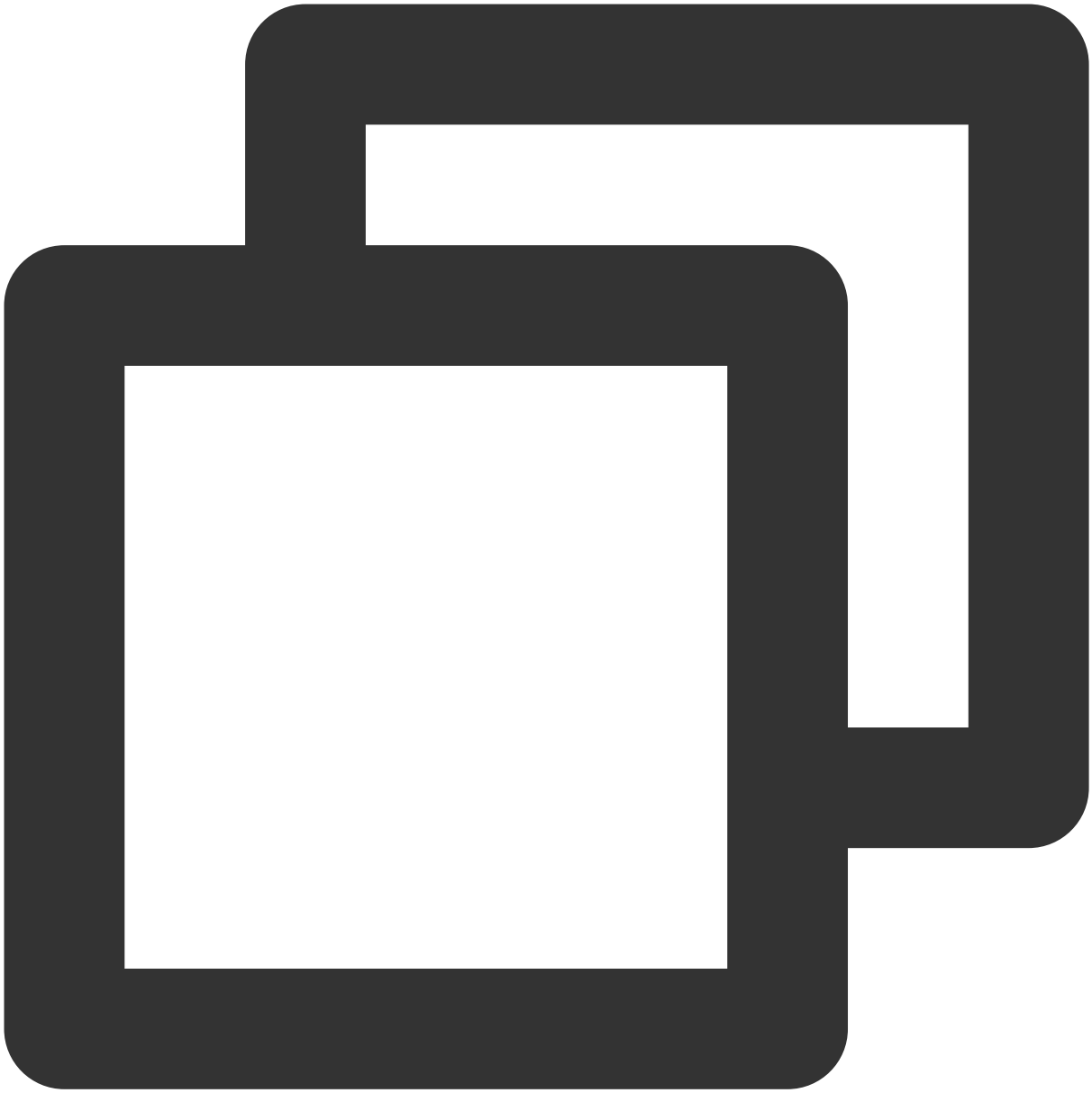
预设场景

当前已接入站点为： `example.com` ，图片内容均存储于 `http://image.example.com/image/` 路径下，需将该路径下所有图片自适应根据客户端的浏览器类型响应最佳的图片格式。其中测试用原始图片请求 URL 为： `https://image.example.com/image/test.jpg` ，访问后查看图片格式如下：



操作步骤

1. 登录 边缘安全加速平台 EO 控制台，通过站点列表，选择需配置的站点，进入站点管理二级菜单。
2. 在左侧导航栏中，单击**边缘函数 > 函数管理**。
3. 在函数管理页面，单击**新建函数**。
4. 在新建函数页面，输入函数名称、函数描述和函数代码。以下为该场景示例代码：

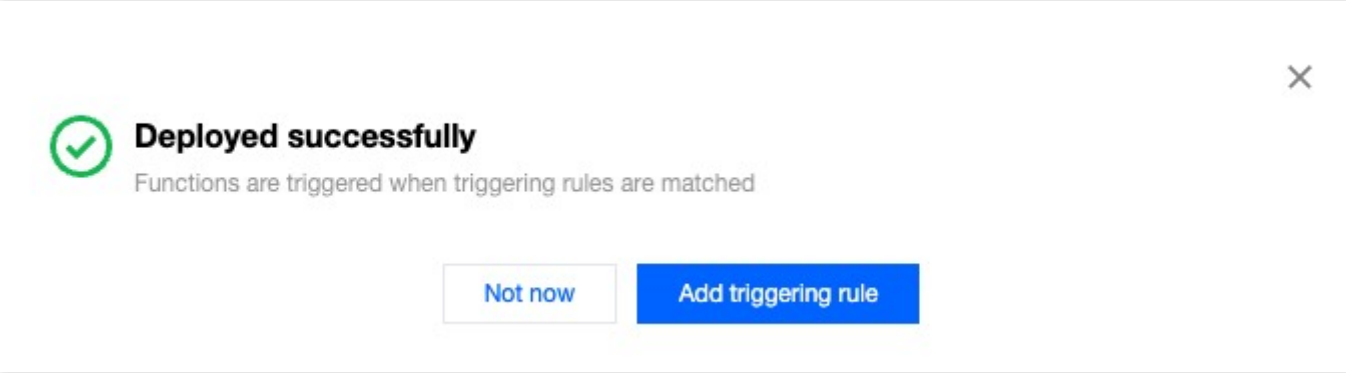


```
// 浏览器使用图片格式
const broswerFormat = {
  Chrome: 'webp',
  Opera: 'webp',
  Firefox: 'webp',
  Safari: 'jp2',
  Edge: 'webp',
  IE: 'jxr'
};

addEventListener('fetch', event => {
```

```
  // 当函数代码抛出未处理的异常时，边缘函数会将此请求转发回源站
  event.passThroughOnException();
  event.respondWith(handleEvent(event));
});

async function handleEvent(event) {
  const { request } = event;
  const userAgent = request.headers.get('user-agent');
  const bs = getBroswer(userAgent);
  const format = broswerFormat[bs];

  // 无需转换图片格式
  if (!format) {
    return fetch(request);
  }

  // 图片格式转换
  const response = await fetch(request, {
    eo: {
      image: {
        format
      }
    }
  });

  // 设置响应头
  response.headers.set('x-ef-format', format);

  return response;
}

function getBroswer(userAgent) {
  if (/Edg/i.test(userAgent)) {
    return 'Edge'
  }
  if (/Trident/i.test(userAgent)) {
    return 'IE'
  }
  if (/Firefox/i.test(userAgent)) {
    return 'Firefox';
  }
  if (/Chrome/i.test(userAgent)) {
    return 'Chrome';
  }
  if (/Opera|OPR/i.test(userAgent)) {
    return 'Opera';
  }
```

```
    if (/Safari/i.test(userAgent)) {
      return 'Safari'
    }
  }
```

5. 编辑完成函数后，单击**创建函数并部署**，函数部署后，可直接单击**新增触发规则**，前往配置该函数的触发规则。

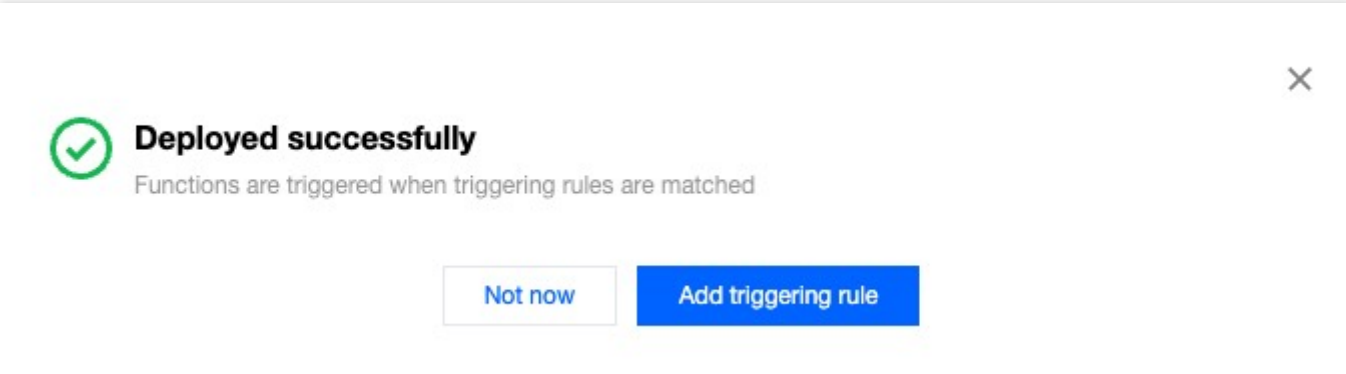


6. 在函数触发规则中，配置该函数的触发条件，根据当前的场景需求，您可以配置两条触发条件，以 And 逻辑触发。

该请求 HOST 等于 `Image.example.com`。

该请求 URL Path 等于 `/image/*` 。

当请求 URL 同时符合以上条件时，将触发以上的边缘函数，对图片进行自动处理。



7. 单击**保存**触发规则即可生效。

8. 验证边缘函数的生效情况，您可以通过以下两种方式进行验证：

curl 请求测试

浏览器访问测试

您可以通过 curl 请求中携带指定的 User-Agent 进行测试。

测试 Chrome 等浏览器

测试 Safari 浏览器

测试 IE 浏览器

在 Mac/linux 环境下，以测试 chrome 浏览器为例，可以在终端内运行命令：`curl --user-agent "chrome" https://image.example.com/image/test.jpg -i`

查看响应的 `Content-Type` 信息，是否为 `image/webp` 。

```
~ % curl --user-agent "chrome" h
HTTP/1.1 200 OK
x-ef-format: webp
EO-LOG-UUID: 3816446099087859674
Cache-Control: max-age=2592000
Last-Modified: Fri, 14 Apr 2023 08:14:28 GMT
Accept-Ranges: bytes
Connection: keep-alive
Date: Fri, 14 Apr 2023 08:14:28 GMT
X-RtFlag: 1
X-ReqId: MTY4MTQ2MDA2Nl83NzE5OTgyYl85QkZERTQ5OEFDQjE0N0Q4ODBBM0ZDMTQ5QjU4NzI4MA==
Size: 123220
X-DataSrc: 1
X-Info: real data
EO-Cache-Status: HIT
X-Delay: 2316668 us
Content-Type: image/webp
Server: tencent-ci
Content-Length: 123220
```

在 Mac/linux 环境下，在终端内运行命令：`curl --user-agent "safari" https://image.example.com/image/test.jpg -i`

查看响应的 `Content-Type` 信息，是否为 `image/jp2` 。

```
~ % curl --user-agent "safari"
HTTP/1.1 200 OK
x-ef-format: jp2
EO-LOG-UUID: 299090522723185511
Cache-Control: max-age=2592000
Last-Modified: Fri, 14 Apr 2023 08:42:27 GMT
Accept-Ranges: bytes
Connection: keep-alive
Date: Fri, 14 Apr 2023 08:42:27 GMT
X-RtFlag: 1
X-ReqId: MTY4MTQ2MTc0NV83NzE5OTgyYl8zRjRCODlEODM2NDg0RTEyQTJGRTYyNTZDODI1MkEyMg==
Size: 121014
X-DataSrc: 1
X-Info: real data
EO-Cache-Status: MISS
X-Delay: 2747522 us
Content-Type: image/jp2
Server: tencent-ci
Content-Length: 121014
```

在 Mac/linux 环境下，在终端内运行命令：`curl --user-agent "Trident" https://image.example.com/image/test.jpg -i`
查看响应的 `Content-Type` 信息，是否为 `image/vnd.ms-photo` 。

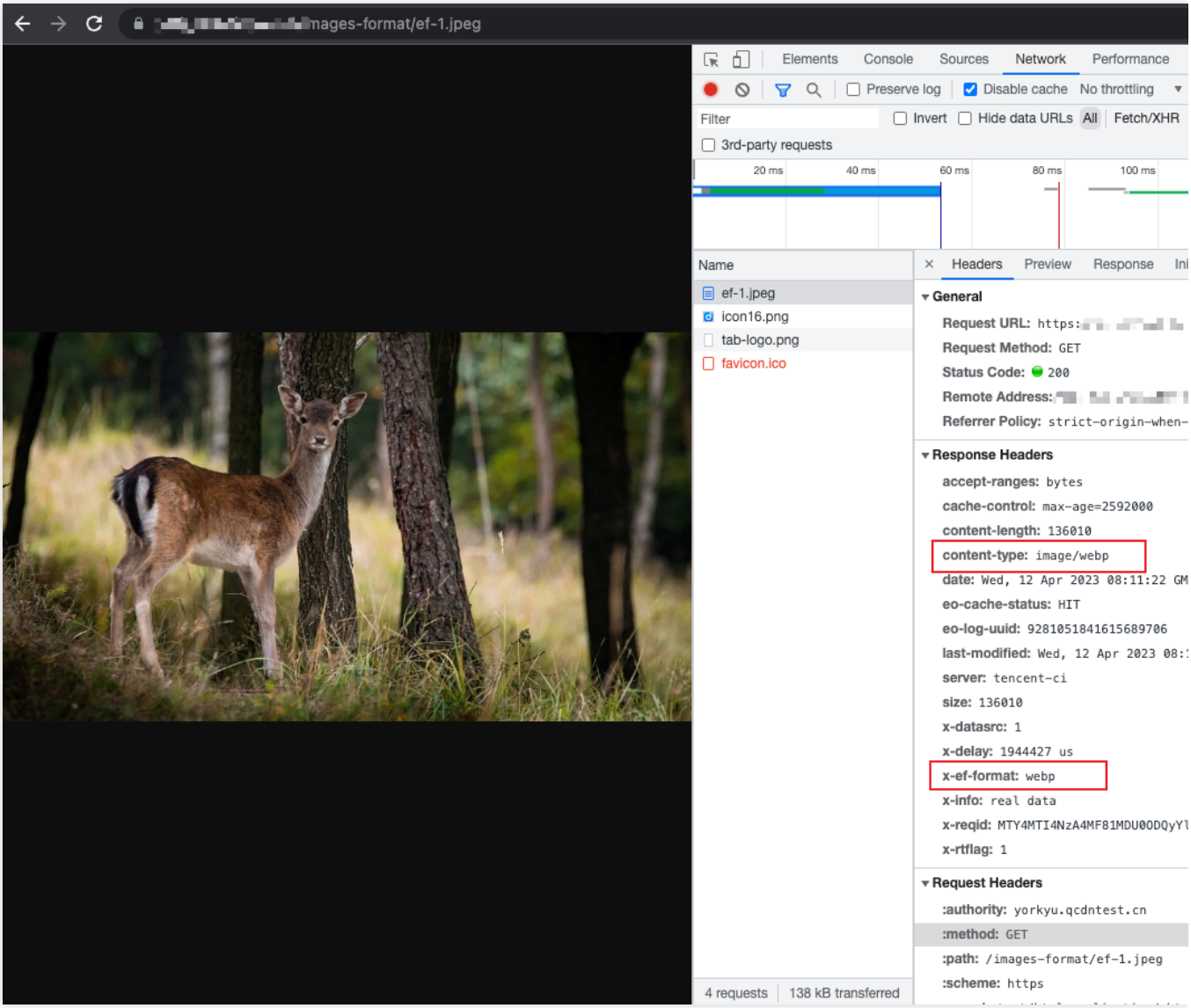
```
~ % curl --user-agent "Trident"
HTTP/1.1 200 OK
x-ef-format: jxr
EO-LOG-UUID: 16823953457232177833
Cache-Control: max-age=2592000
Last-Modified: Fri, 14 Apr 2023 08:49:50 GMT
Accept-Ranges: bytes
Connection: keep-alive
Date: Fri, 14 Apr 2023 08:49:50 GMT
X-RtFlag: 1
X-ReqId: MTY4MTQ2MjE5MF83NzE5OTgyYl80MDU1MjdGMjJDMTQ0RjEwODlBNjRFREFBMUUzMTkwNQ==
Size: 138140
X-DataSrc: 1
X-Info: real data
EO-Cache-Status: MISS
X-Delay: 97009 us
Content-Type: image/vnd.ms-photo
Server: tencent-ci
Content-Length: 138140
```

在不同的浏览器地址栏中打开控制台后，输入测试图片的地址 `https://image.example.com/image/test.jpg` ，可通过响应图片的格式查看当前边缘函数是否已生效。
测试 Chrome 等浏览器

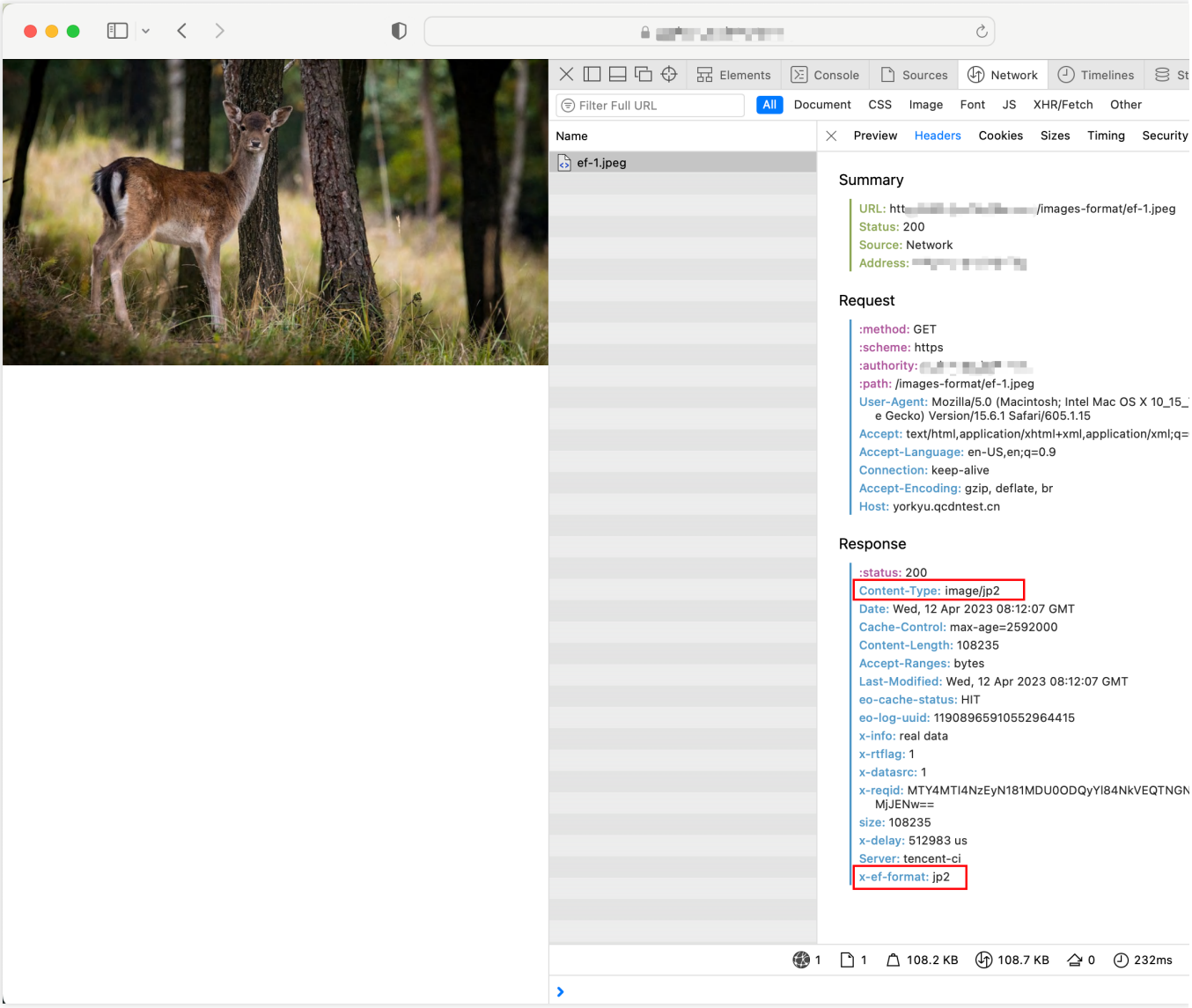
测试 Safari 浏览器

测试 IE 浏览器

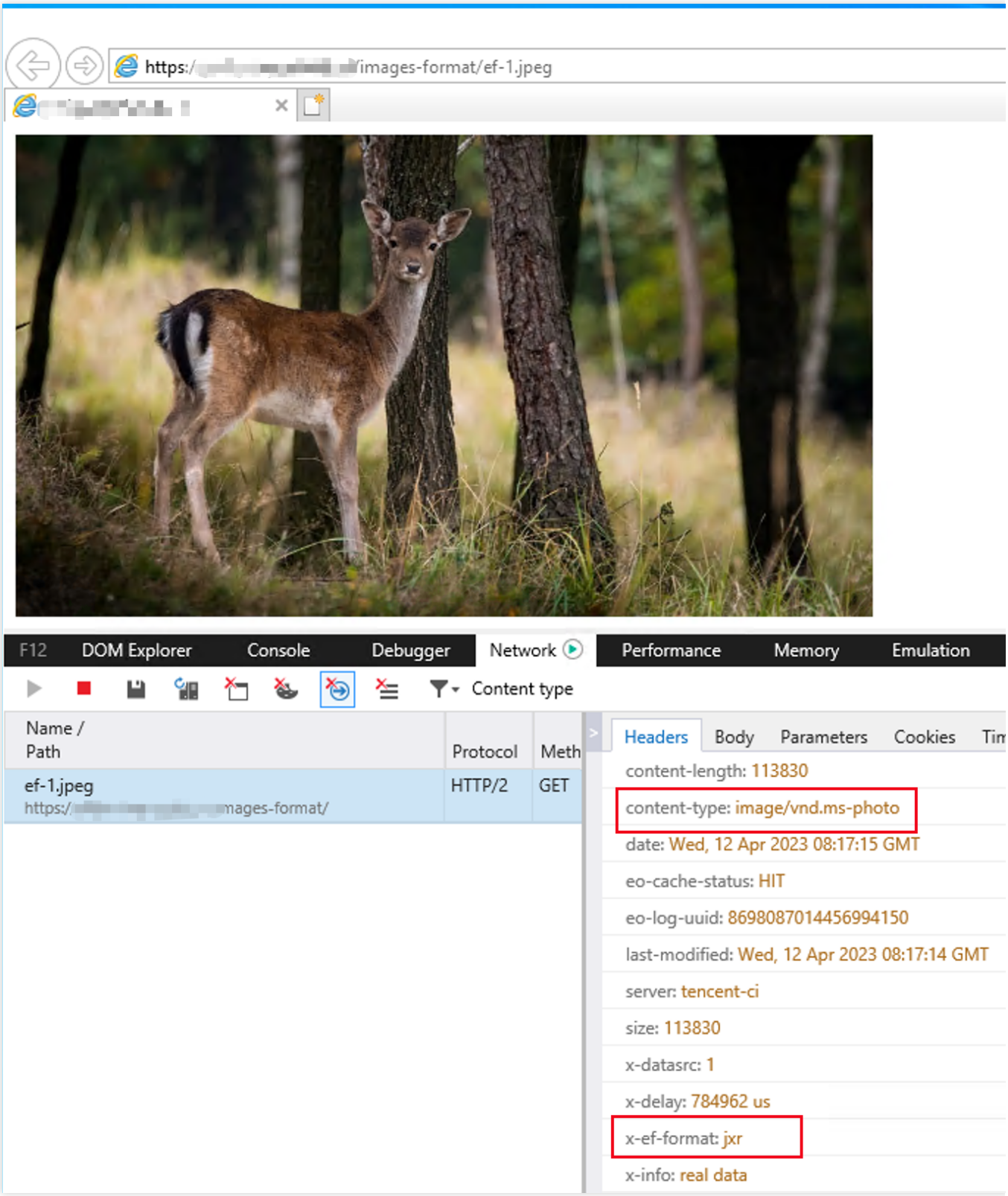
在 chrome 浏览器中访问测试图片地址： `https://image.example.com/image/test.jpg` ，该图片响应为 webp 格式。



在 safari 浏览器中访问测试图片地址： `https://image.example.com/image/test.jpg` ，该图片响应为 jp2 格式。



在 safari 浏览器中访问测试图片地址： `https://image.example.com/image/test.jpg` ，该图片响应为 jxr 格式。


https:/ images-format/ef-1.jpeg
F12
DOM Explorer
Console
Debugger
Network
Performance
Memory
Emulation
Content type
Name / Path
Protocol
Meth
ef-1.jpeg
https:/ mages-format/
HTTP/2
GET
Headers
Body
Parameters
Cookies
content-length: 113830
content-type: image/vnd.ms-photo
date: Wed, 12 Apr 2023 08:17:15 GMT
eo-cache-status: HIT
eo-log-uuid: 8698087014456994150
last-modified: Wed, 12 Apr 2023 08:17:14 GMT
server: tencent-ci
size: 113830
x-datasrc: 1
x-delay: 784962 us
x-ef-format: jxr
x-info: real data

了解更多

示例函数：图片自适应格式转换

通过站点加速使用图片缩放