HTTP 协议探究，基于 Node.js 实战编写 HTTP Server

吴阳

DAY 2

目录

RESTful 约定

主要原则

- 所有被请求的对象被称为资源
- Method 只能用于描述对资源的操作
- CURD 操作对应为 POST、PUT、GET 和 DELETE
- URI 只能用于描述资源的位置
- 使用 Status Code 来描述对资源的处理结果

举例

POST /users/username	创建 /users/username
PUT /users/username	更新 /users/username
GET /users/username	获取 /users/username
DELETE /users/username	删除 /users/username

处理 POST 请求

HTTP Method：POST

发送数据给服务器 (HTTP/1.1)

创建或更新一个资源 (RESTful)

使用 POST 来创建一个资源

将 Request Body 的内容写入到 Request URL 指定的位置

Status Code：201

HTTP/1.1 201 Created

该请求已成功，并因此创建了一个新的资源。
这通常是在 POST 请求，或是某些 PUT 请求之后返回的响应。

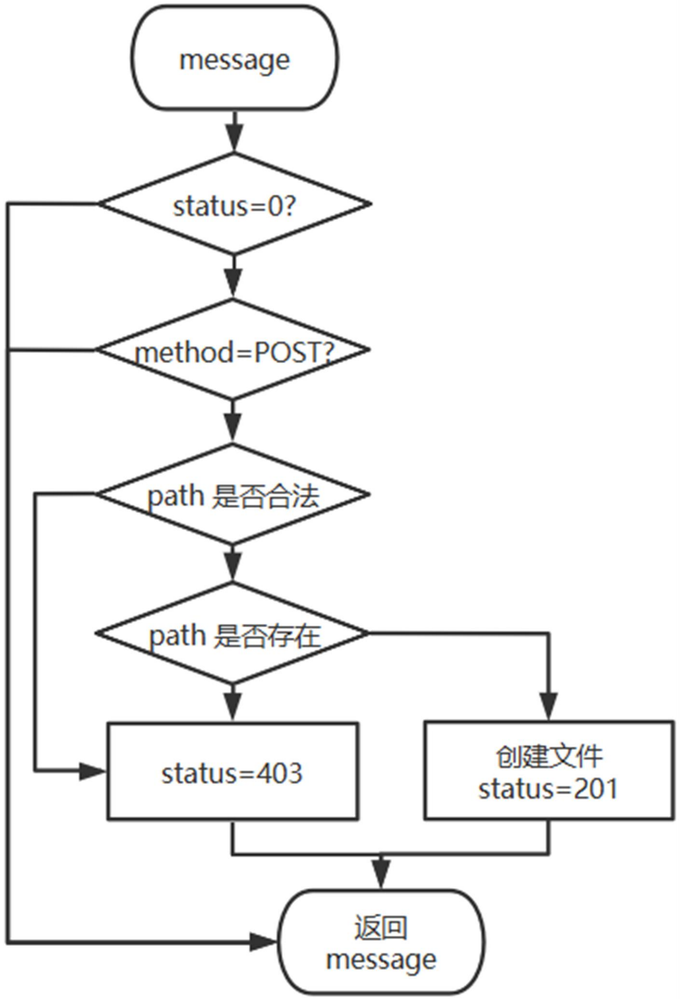
Status Code：403

HTTP/1.1 403 Forbidden

服务器已经理解请求，但是拒绝执行它。

对于已经存在的资源，不应该使用 POST 再次创建

处理 POST 请求



新知识点

- fs.exsitSync
- fs.mkdirSync
- fs.writeFileSync
- Status Code: 201　403

处理 GET 请求

HTTP Method：GET

请求指定的资源 (HTTP/1.1)

查看(读取)资源 (RESTful)

使用 GET 来查看由 Request URL 描述的资源

当 Request URI 是一个目录时，应该列出目录里所有的资源

Status Code：200

HTTP/1.1 200 OK

该请求已成功。

获取到文件内容时返回这个永远不会有错

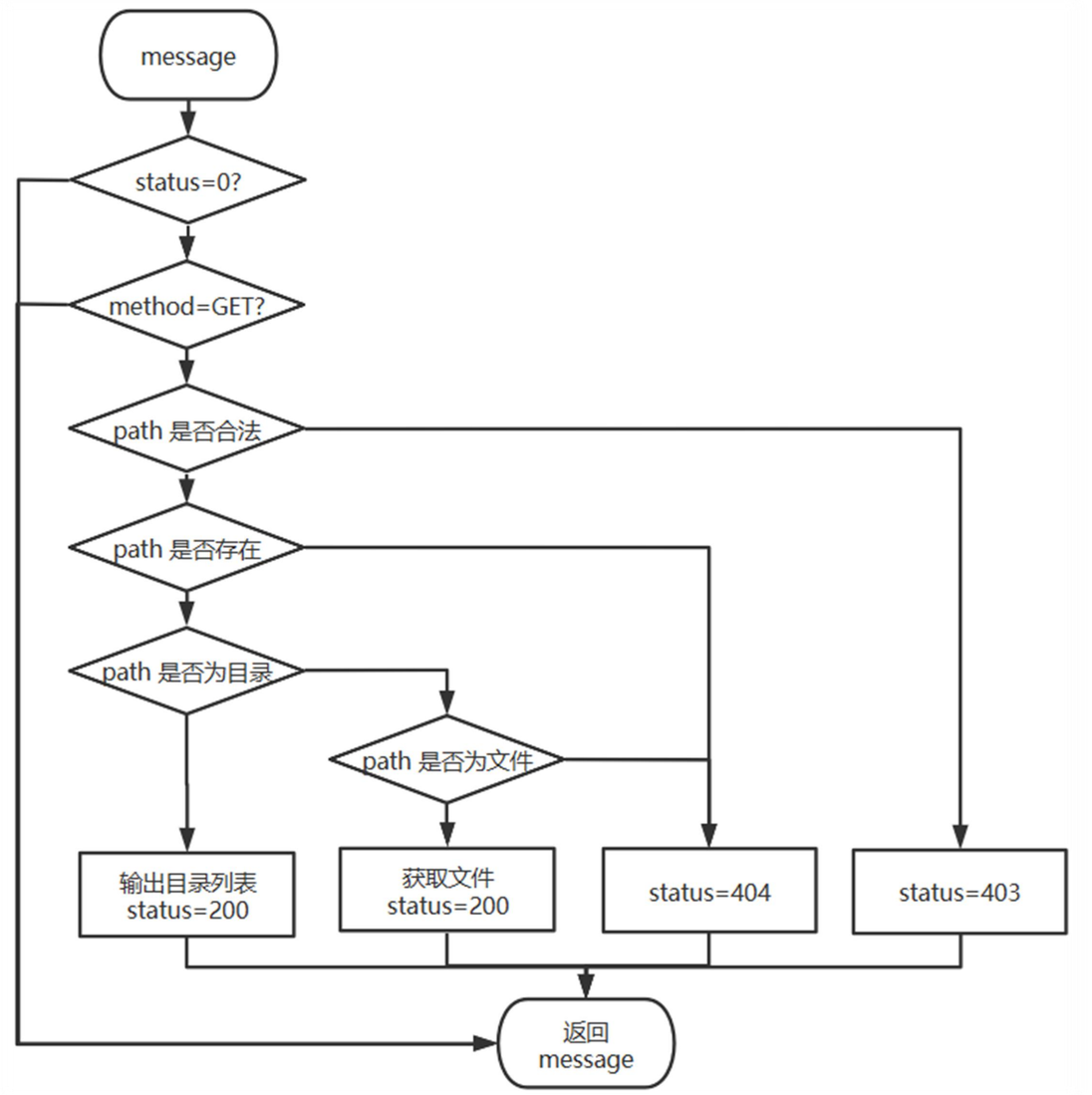
Status Code：404

HTTP/1.1 404 Not Found

请求失败，请求所希望得到的资源未被在服务器上发现。

当请求的资源不存在时，应该返回 404

处理 GET 请求



新知识点

- fs.statSync
- fs.Stats.isFile
- fs.Stats.isDirectory
- fs.readdirSync
- fs.readFileSync
- Status Code: 200　404

处理 PUT 请求

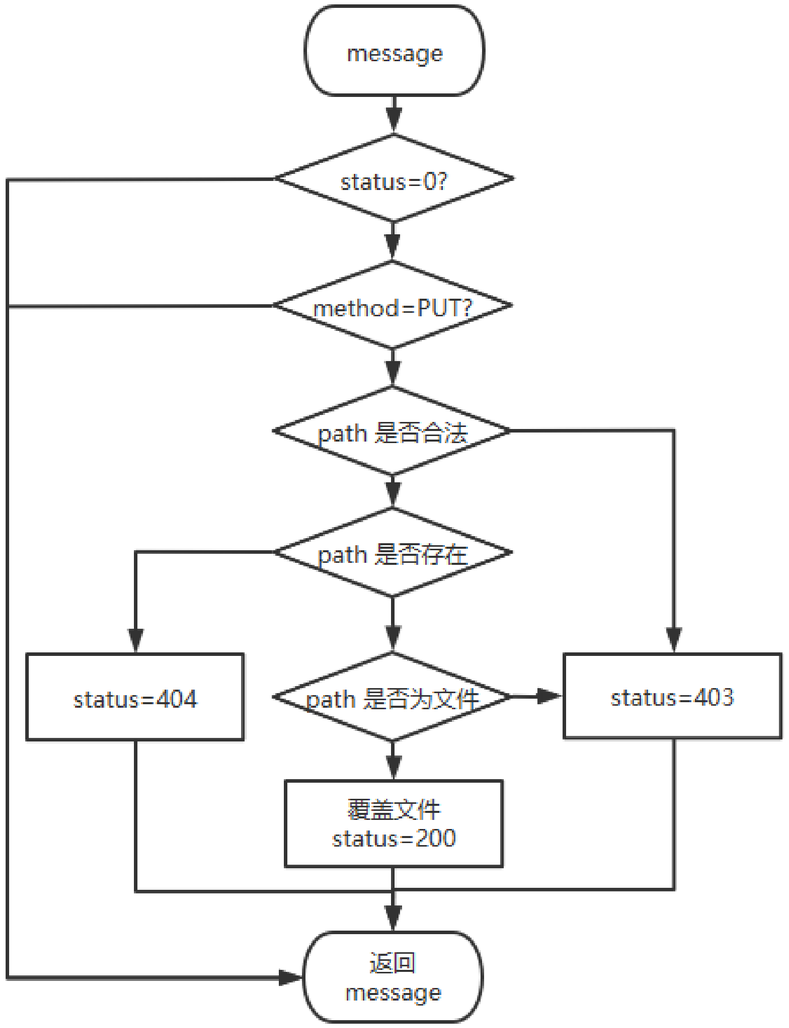
HTTP Method：PUT

使用请求中的负载创建或者替换目标资源 (HTTP/1.1)

更新一个资源 (RESTful)

使用 PUT 将 Request URL 描述的资源的内容替换为 Request Body

处理 PUT 请求



新知识点

- 无

处理 DELETE 请求

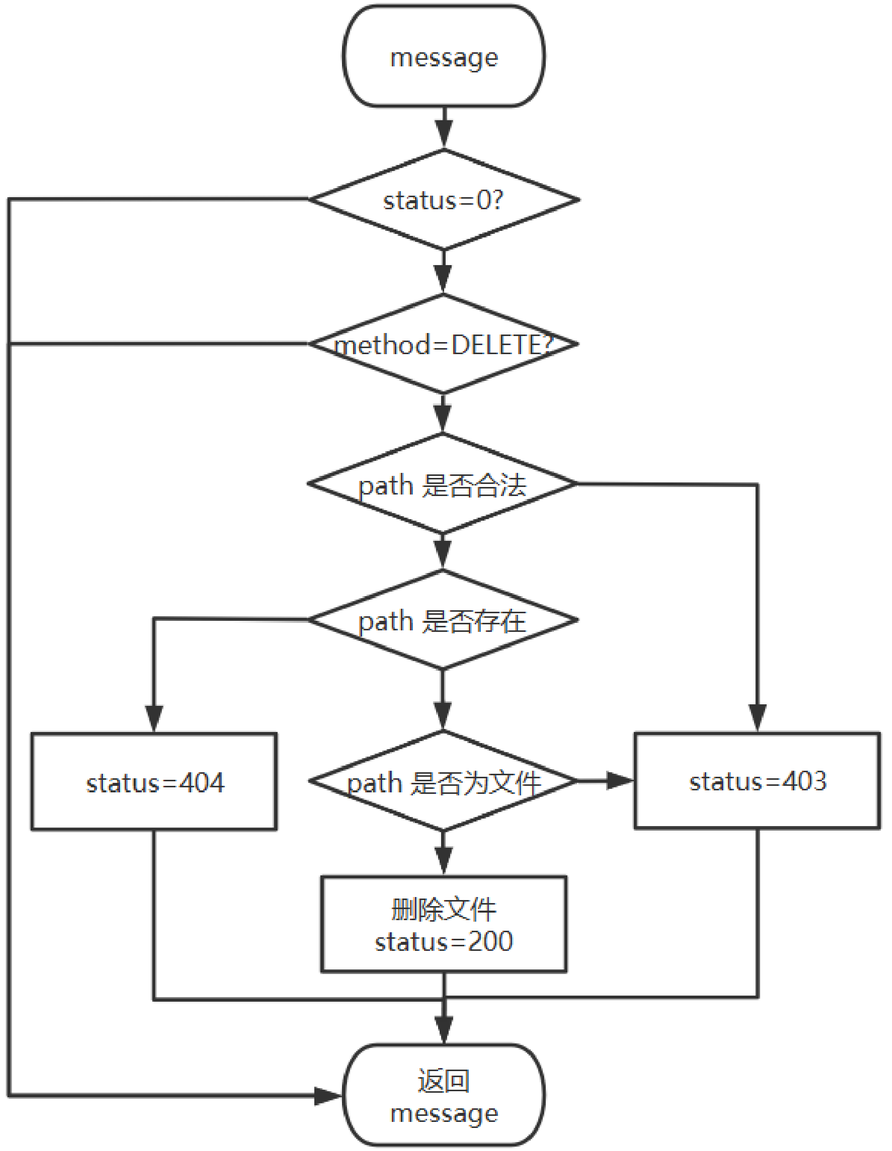
HTTP Method：DELETE

用于删除指定的资源 (HTTP/1.1)

删除一个资源 (RESTful)

使用 DELETE 将 Request URL 描述的资源删除

处理 DELETE 请求



新知识点

- fs.unlinkSync

获取部分资源内容

Status Code：206

HTTP/1.1 206 Partial Content

服务器已经成功处理了部分 GET 请求。

表述服务器返回的内容是请求资源的一部分

Header：Range

用于告知服务器返回文件的哪一部分。
见于 Request 之中

用法：
Range: bytes=<range-start>-
Range: bytes=<range-start>-<range-end>
Range: bytes=<range-start>-<range-end>, <range-start>-<range-end>
Range: bytes=<range-start>-<range-end>, <range-start>-<range-end>, <range-start>-<range-end>

单位为 8-bit Byte (Octet)

本例只实现【用法 2】

Header：Content-Range

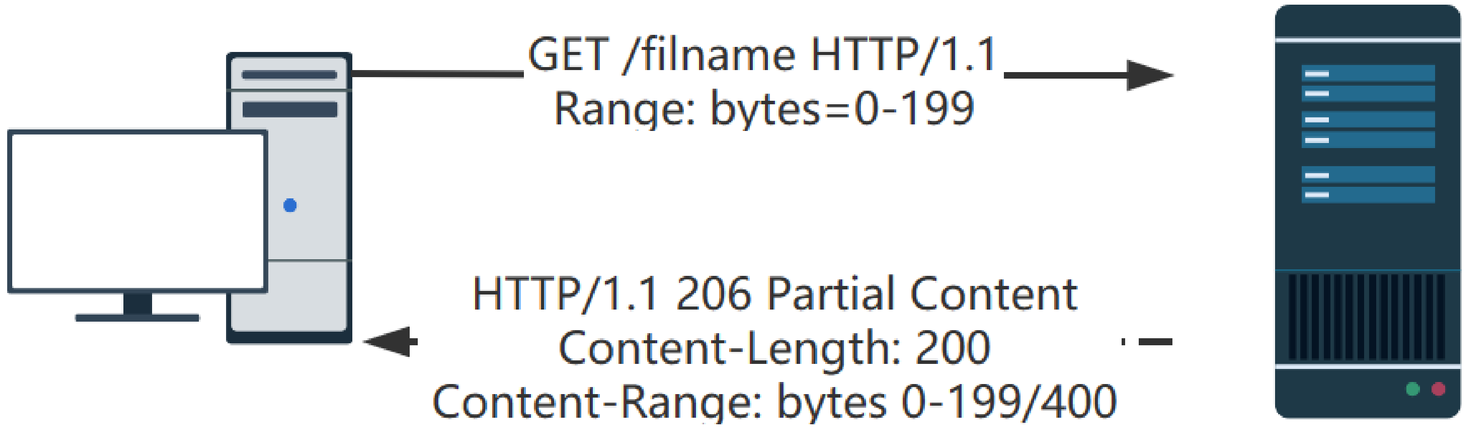
用于描述数据片段在整个文件中的位置。
见于 Response 之中

用法：
Content-Range: <unit> <range-start>-<range-end>/<size>
Content-Range: <unit> <range-start>-<range-end>/*
Content-Range: <unit> */<size>

单位为 8-bit Byte (Octet)

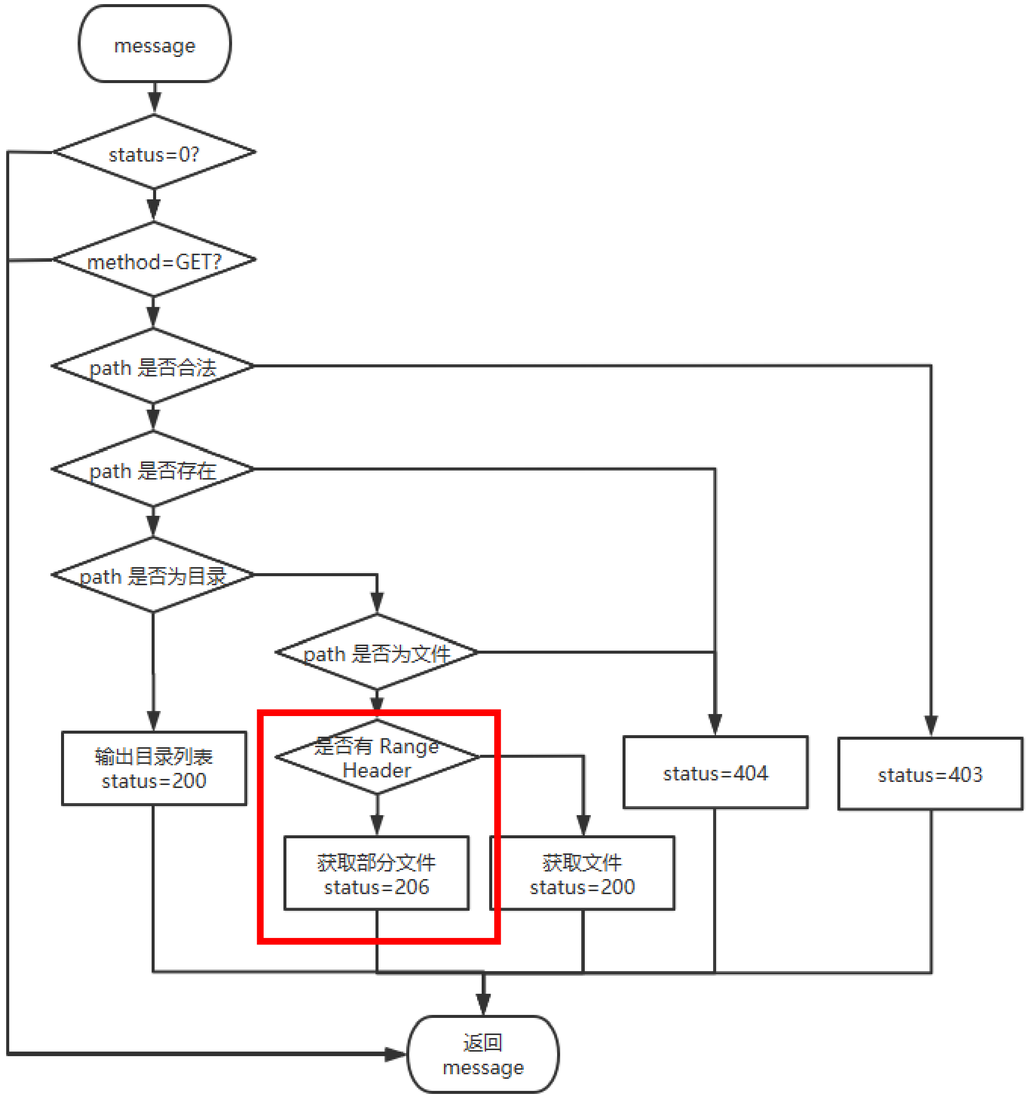
本例只实现【用法 1】

获取部分资源内容 (Range)



- 客户端通过使用 Range Header 来请求部分文件内容
- 服务端通过 Content-Range Header 和 206 Status Code 来告诉客户端，响应内容为文件的一部分
- 图中示例获得一个文件的前 200 字节，此文件总大小为 400 字节

获取部分资源内容



新知识点

- fs.openSync
- fs.readSync
- fs.closeSync
- Range
- Content-Range
- Status Code: 206

作业和练习

1. 根据本次课程中的时序图和流程图完成 HTTP Server 的 POST、PUT、GET、DELETE 模块

2. 为 GET 模块支持部分内容获取特性

3. 启动完成的 HTTP Server，并使用浏览器访问验证 GET 模块功能

4. 启动完成的 HTTP Server，并使用 Postman 验证 PUT、POST、DELET 模块功能 和 GET 模块获取部分内容特性。

THANKS