

# axios 从入门到源码分析

## 1. 第 1 章：axios 的理解和使用

### 1.1. axios 是什么？

1. 前端最流行的 ajax 请求库
2. react/vue 官方都推荐使用 axios 发 ajax 请求
3. 文档: <https://github.com/axios/axios>

### 1.2. axios 特点

1. 基于 xhr + promise 的异步 ajax 请求库
2. 浏览器端/node 端都可以使用
3. 支持请求 / 响应拦截器
4. 支持请求取消
5. 请求/响应数据转换
6. 批量发送多个请求

### 1.3. axios 常用语法

axios(config): 通用/最本质的发任意类型请求的方式

axios(url[, config]): 可以只指定 url 发 get 请求

axios.request(config): 等同于 axios(config)

axios.get(url[, config]): 发 get 请求

axios.delete(url[, config]): 发 delete 请求

axios.post(url[, data, config]): 发 post 请求

axios.put(url[, data, config]): 发 put 请求

axios.defaults.xxx: 请求的默认全局配置

axios.interceptors.request.use(): 添加请求拦截器

axios.interceptors.response.use(): 添加响应拦截器

axios.create([config]): 创建一个新的 axios(它没有下面的功能)

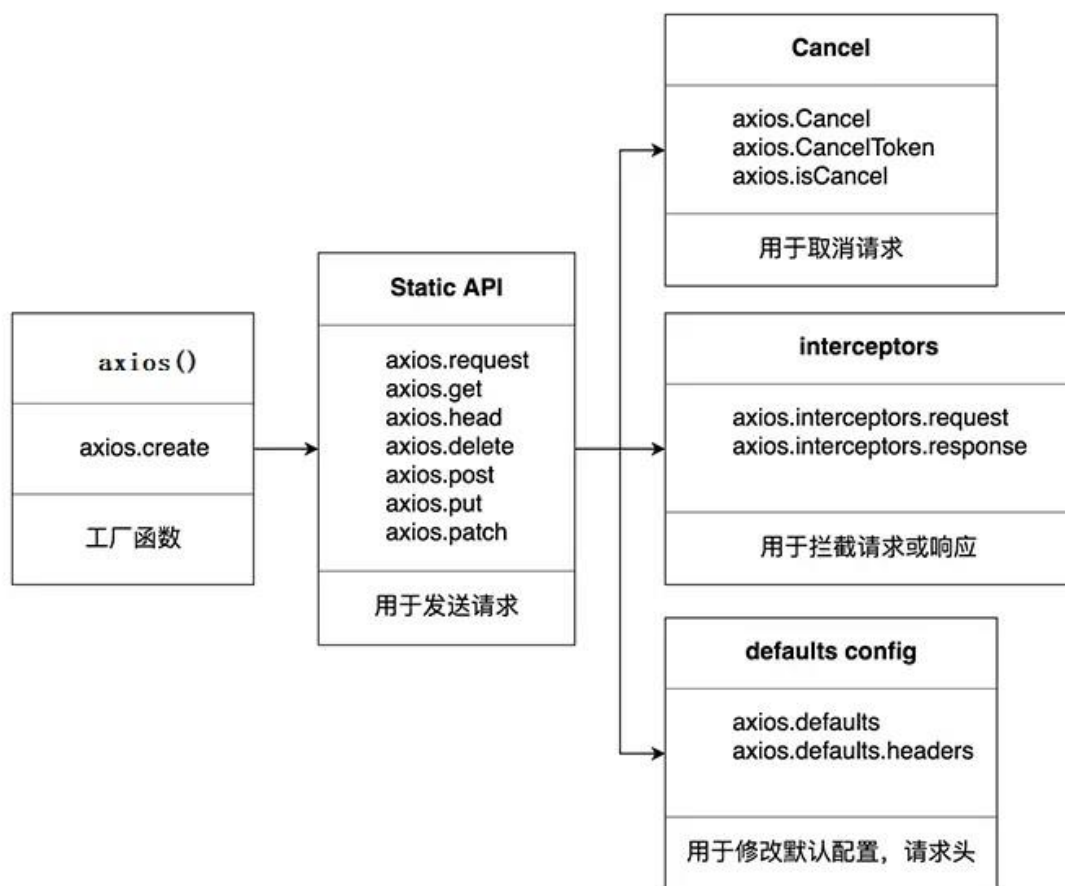
axios.Cancel(): 用于创建取消请求的错误对象

axios.CancelToken(): 用于创建取消请求的 token 对象

axios.isCancel(): 是否是一个取消请求的错误

axios.all(promises): 用于批量执行多个异步请求

axios.spread(): 用来指定接收所有成功数据的回调函数的方法



## 1.4. 难点语法的理解和使用

### 1.4.1. axios.create(config)

1. 根据指定配置创建一个新的 axios, 也就每个新 axios 都有自己的配置
2. 新 axios 只是没有取消请求和批量发请求的方法, 其它所有语法都是一致的
3. 为什么要设计这个语法?
  - (1) 需求: 项目中有部分接口需要的配置与另一部分接口需要的配置不太一样, 如何处理
  - (2) 解决: 创建 2 个新 axios, 每个都有自己特有的配置, 分别应用到不同要求的接口请求中

### 拦截器函数/ajax 请求/请求的回调函数的调用顺序

1. 说明: 调用 axios() 并不是立即发送 ajax 请求, 而是需要经历一个较长的流程
2. 流程: 请求拦截器 2 => 请求拦截器 1 => 发 ajax 请求 => 响应拦截器 1 => 响应拦截器 2 => 请求的回调
3. 注意: 此流程是通过 promise 串连起来的, 请求拦截器传递的是 config, 响应拦截器传递的是 response

### 1.4.2. 取消请求

1. 基本流程
  - 配置 cancelToken 对象
  - 缓存用于取消请求的 cancel 函数
  - 在后面特定时机调用 cancel 函数取消请求
  - 在错误回调中判断如果 error 是 cancel, 做相应处理
2. 实现功能
  - 点击按钮, 取消某个正在请求中的请求

在请求一个接口前, 取消前面一个未完成的请求

## 2. 第 2 章: axios 源码分析

### 2.1. 源码目录结构

—— /dist/	# 项目输出目录
—— /lib/	# 项目源码目录
—— /adapters/	# 定义请求的适配器 xhr、http
—— http.js	# 实现 http 适配器(包装 http 包)
—— xhr.js	# 实现 xhr 适配器(包装 xhr 对象)
—— /cancel/	# 定义取消功能
—— /core/	# 一些核心功能
—— Axios.js	# axios 的核心主类
—— dispatchRequest.js	# 用来调用 http 请求适配器方法发送请求的函数
—— InterceptorManager.js	# 拦截器的管理器
—— settle.js	# 根据 http 响应状态, 改变 Promise 的状态
—— /helpers/	# 一些辅助方法
—— axios.js	# 对外暴露接口
—— defaults.js	# axios 的默认配置
—— utils.js	# 公用工具
—— package.json	# 项目信息
—— index.d.ts	# 配置 TypeScript 的声明文件
—— index.js	# 入口文件

## 2.2. 源码分析

### 2.2.1. axios 与 Axios 的关系 ?

1. 从语法上来说: axios 不是 Axios 的实例
2. 从功能上来说: axios 是 Axios 的实例
3. axios 是 Axios.prototype.request 函数 bind()返回的函数
4. axios 作为对象有 Axios 原型对象上的所有方法, 有 Axios 对象上所有属性

### 2.2.2. instance 与 axios 的区别?

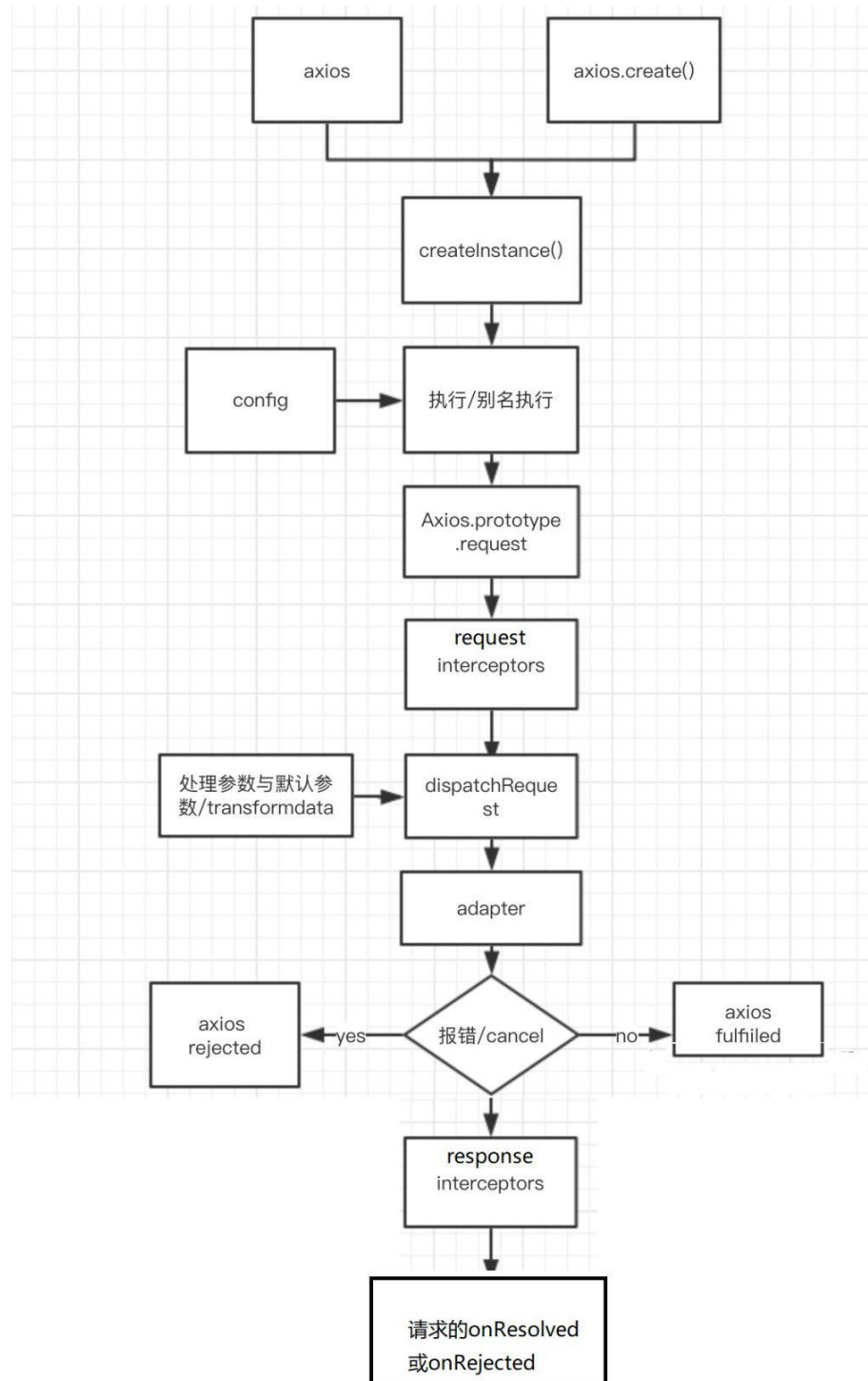
1. 相同:

- (1) 都是一个能发任意请求的函数: `request(config)`
- (2) 都有发特定请求的各种方法: `get()/post()/put()/delete()`
- (3) 都有默认配置和拦截器的属性: `defaults/interceptors`

2. 不同:

- (1) 默认配置很可能不一样
- (2) `instance` 没有 `axios` 后面添加的一些方法: `create()/CancelToken()/all()`

### 2.2.3. axios 运行的整体流程?



#### 1. 整体流程:

`request(config) ==> dispatchRequest(config) ==> xhrAdapter(config)`

7

更多 [Java](#) - [大数据](#) - [前端](#) - [python](#) 人工智能资料下载，可访问百度：尚硅谷官网

## 2. request(config):

将请求拦截器 / dispatchRequest() / 响应拦截器 通过 promise 链串连起来, 返回 promise

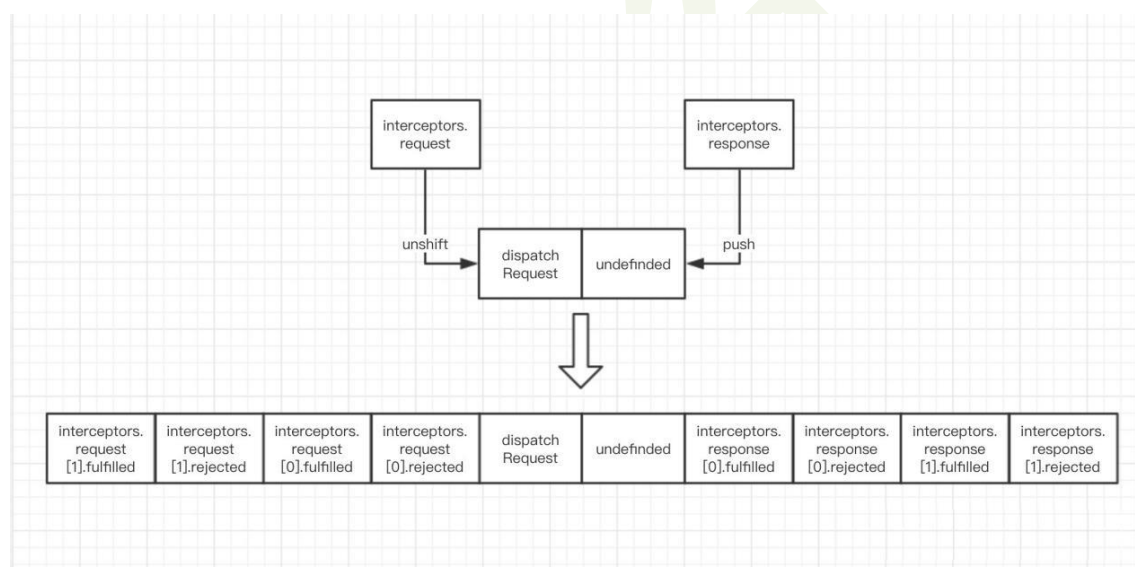
## 3. dispatchRequest(config):

转换请求数据 ==> 调用 xhrAdapter()发请求 ==> 请求返回后转换响应数据. 返回 promise

## 4. xhrAdapter(config):

创建 XHR 对象, 根据 config 进行相应设置, 发送特定请求, 并接收响应数据, 返回 promise

### 2.2.4. axios 的请求/响应拦截器是什么?



## 1. 请求拦截器:

在真正发送请求前执行的回调函数

可以对请求进行检查或配置进行特定处理

成功的回调函数, 传递的默认是 config(也必须是)

失败的回调函数, 传递的默认是 error

## 2. 响应拦截器



在请求得到响应后执行的回调函数

可以对响应数据进行特定处理

成功的回调函数, 传递的默认是 `response`

失败的回调函数, 传递的默认是 `error`

### 2.2.5. axios 的请求/响应数据转换器是什么?

1. 请求转换器: 对请求头和请求体数据进行特定处理的函数

```
if (utils.isObject(data)) {  
    setContentTypeIfUnset(headers, 'application/json;charset=utf-8');  
    return JSON.stringify(data);  
}
```

2. 响应转换器: 将响应体 json 字符串解析为 js 对象或数组的函数

```
response.data = JSON.parse(response.data)
```

### 2.2.6. response 的整体结构

```
{  
    data,  
    status,  
    statusText,  
    headers,  
    config,  
    request  
}
```

### 2.2.7. error 的整体结构

```
{  
    message,
```

```
    response,  
    request,  
  }  
}
```

### 2.2.8. 如何取消未完成的请求?

1. 当配置了 `cancelToken` 对象时, 保存 `cancel` 函数
  - (1) 创建一个用于将来中断请求的 `cancelPromise`
  - (2) 并定义了一个用于取消请求的 `cancel` 函数
  - (3) 将 `cancel` 函数传递出来
2. 调用 `cancel()`取消请求
  - (1) 执行 `cancel` 函数, 传入错误信息 `message`
  - (2) 内部会让 `cancelPromise` 变为成功, 且成功的值为一个 `Cancel` 对象
  - (3) 在 `cancelPromise` 的成功回调中中断请求, 并让发请求的 `promise` 失败, 失败的 `reason` 为 `Cancel` 对象