

1.关于响应

视图函数的 `return` 值会自动转换为一个响应对象。

如果返回值是一个字符串，它被转换为该字符串为主体的、状态码为 `200` 的，`MIME` 类型是 `text/html` 的响应对象。

--- `MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions)` 是描述消息内容类型的标准，用来表示文档、文件或字节流的性质和格式。

--- `MIME` 消息能包含文本、图像、音频、视频以及其他应用程序专用的数据。

--- 浏览器通常使用 `MIME` 类型（而不是文件扩展名）来确定如何处理URL，因此 `Web` 服务器在响应头中添加正确的 `MIME` 类型非常重要。如果配置不正确，浏览器可能会无法解析文件内容，网站将无法正常工作，并且下载的文件也会被错误处理

超文本标记语言文本 `.html`、`.html: text/html`

普通文本 `.txt: text/plain`

RTF 文本 `.rtf: application/rtf`

GIF 图形 `.gif: image/gif`

JPEG 图形 `.jpeg`、`.jpg: image/jpeg`

au 声音文件 `.au: audio/basic`

MIDI 音乐文件 `mid`、`.midi: audio/midi`、`audio/x-midi`

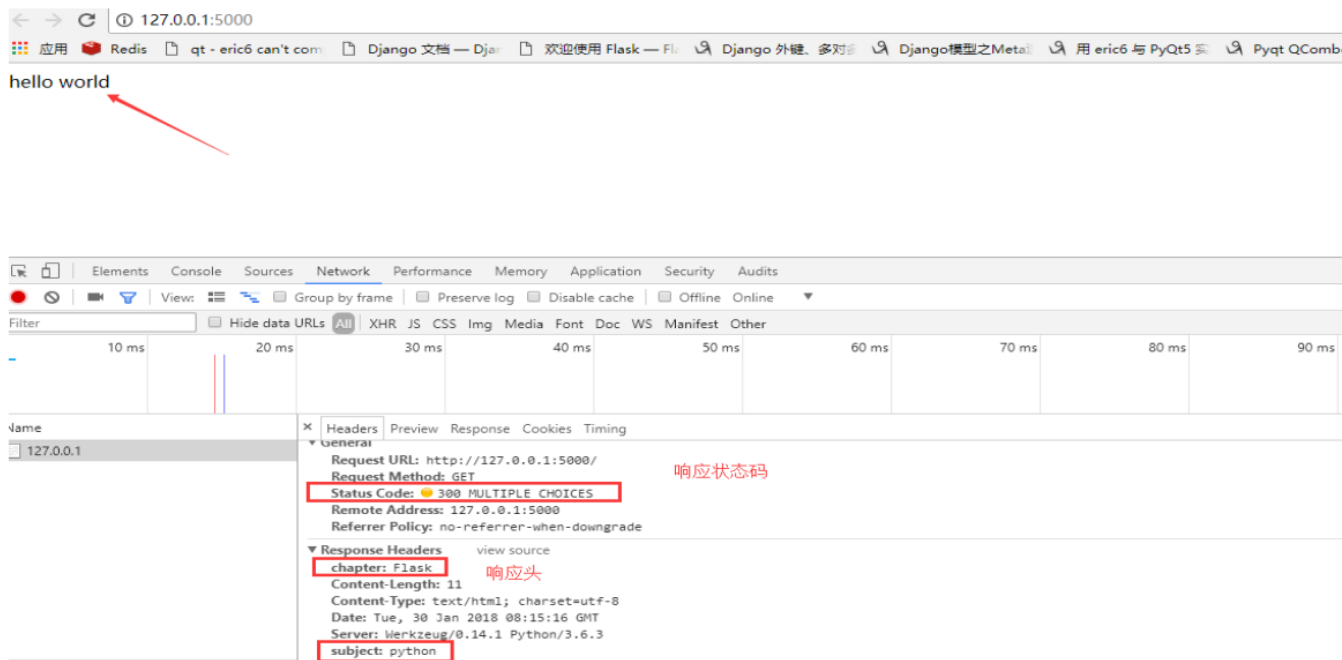
RealAudio 音乐文件 `.ra`、`.ram: audio/x-pn-realaudio`

MPEG 文件 `.mpg`、`.mpeg: video/mpeg`

AVI 文件 `.avi: video/x-msvideo`

GZIP 文件 `.gz: application/x-gzip`

TAR 文件 `.tar: application/x-tar`



Flask 把返回值转换为响应对象的逻辑：

--- 如果返回的是一个字符串，响应对象会用字符串数据和默认参数创建。

--- 如果返回的是一个元组，且元组中的元素可以提供额外的信息。这样的元组必须是 `(response, status, headers)` 的形式，且至少包含一个元素。`status` 值会覆盖状态代码，`headers` 可以是一个列表元素、元组或字典，作为额外的消息标头值。

--- 如果返回的是一个合法的响应对象，它会从视图直接返回。

我们之前都是直接返回字符串，Flask会帮我们自动创建response对象。

返回元组：

```
@app.route('/')
```

```
def index():
```

```
    # 第一个参数是响应体，第二个参数是响应状态码，第三个参数响应头 可以是一个字典，
```

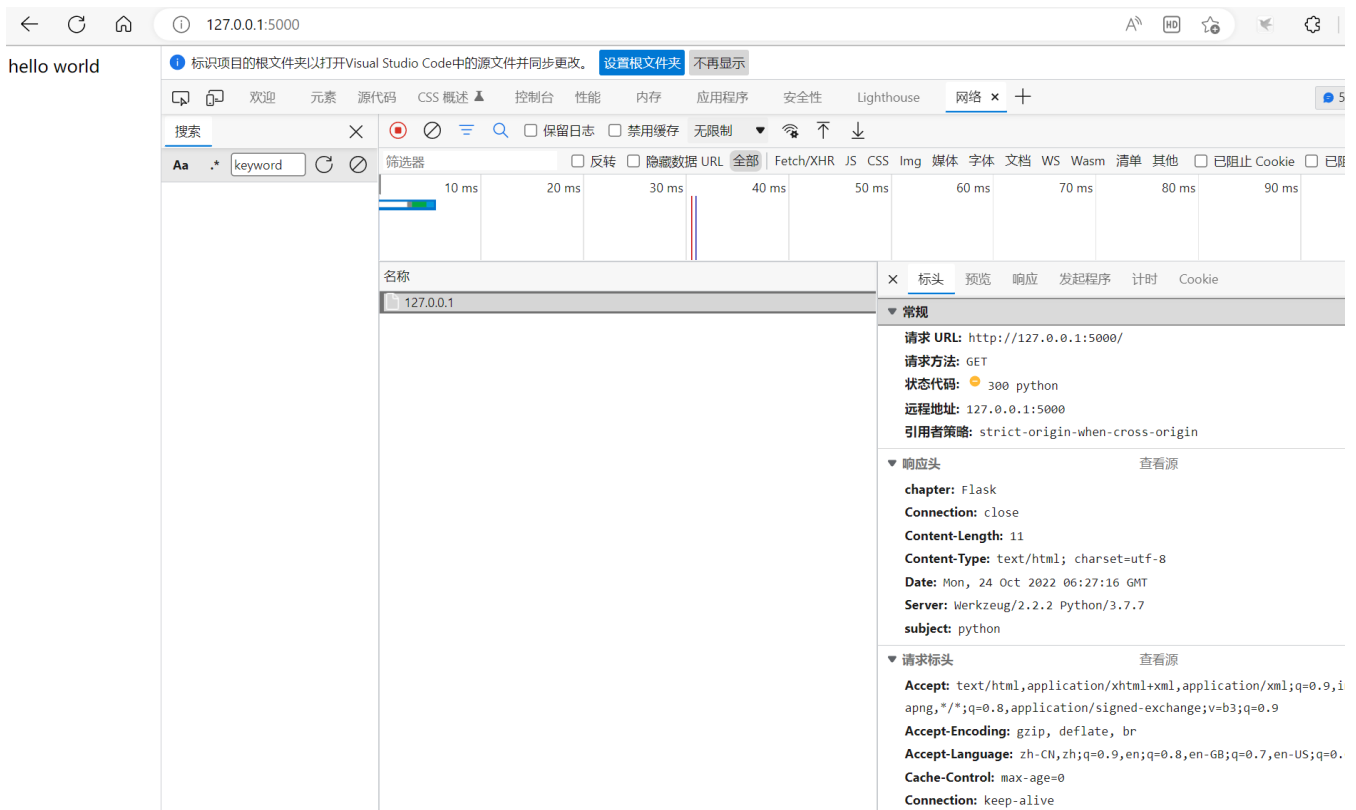
```
    # 也可以是列表元素以元组形式[('subject', 'python'), ('chapter', 2)]
```

```
    # 状态码后面可以给一段文本说明，可以浏览器开发者管理工具中可以看到
```

```
    # return 'hello world', '300', {'subject': 'python', 'chapter': 'Flask'}
```

```
    return 'hello world', '300 python',
```

```
    {'subject': 'python', 'chapter': 'Flask'}
```



2.响应对象

make_response 创建响应对象

```
from flask import Flask, make_response
@app.route('/make_response')
def request_make_response():
    # 创建一个响应对象，需要接收一个字符串为响应体
    # response = make_response('hello world', 888)
    response = make_response('hello python')
    # 自定义状态码
    response.status = '888'
    # 自定义请求头
    response.headers['subject'] = 'python'
    # 返回响应对象
    return response
```

3.返回json数据。

在前面内容中我们都是返回字符串，但是很多web开发中都是要求前后端分离的，前端一般会要求后端返回json数据。

在django的学习中我们知道返回json数据有一个JsonResponse对象，接收一个python字典作为参数。Flask中也有一个类似的对象可以返回json数据。

jsonify: 返回json格式的数据

```
# from flask import jsonify
```

```
@app.route('/request_json')
def request_json():
    # import json
    resp = {
        'a': 1,
        'b': 2
    }
    # 普通方式返回json数据
    # 将字典对象转为json字符串
    # resp_json = json.dumps(resp)
    # 创建一个响应对象
    # response = make_response(resp_json)
    # 添加响应头，表示返回的是json数据
    # response.headers["Content-Type"] = "application/json"
    # return response

    # 将字典转换成json对象后返回
    return jsonify(resp)
```