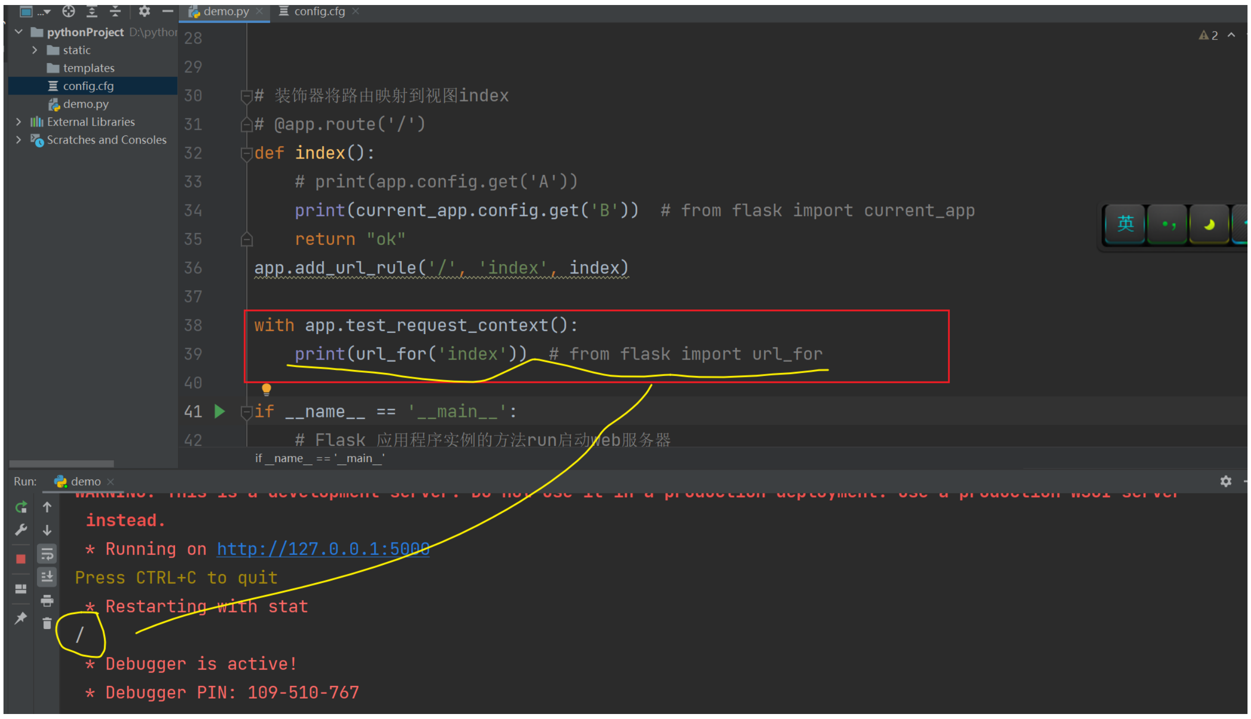
路由就是根据请求的 `url` 找到对应处理的函数视图的过程。

在请求之前应该建立好一张路由表保存`url`与视图的对应关系，这样有请求过来才能正确找到对应的视图。

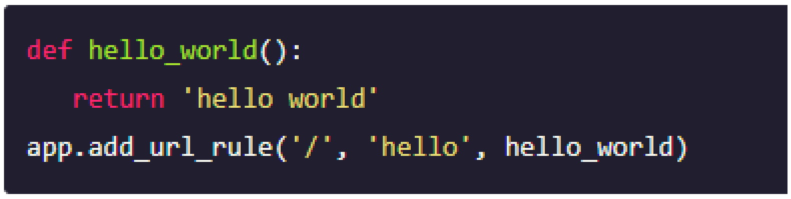
```
Flask中有两种常用方式构建路由规则:
    1、@app.route('url规则') decorator装饰器方式

    2、app.add_url_rule()
        add_url_rule(self, rule, endpoint=None, view_func=None, **options)参数的含义如下:
            rule:  url 规则字符串, 可以是静态的 /path, 也可以包含 /
            endpoint: 要注册规则的 endpoint(站点), 默认是 view_func 的名字
            view_func: 对应 url 的处理函数, 也被称为视图函数

endpoint这是路线的名称; 您将在 url_for() 函数 中使用的名称。端点名称是 View 的注册键, 这是一个
符号名称, 您可以通过它引用来自应用程序其他部分的路由。
```



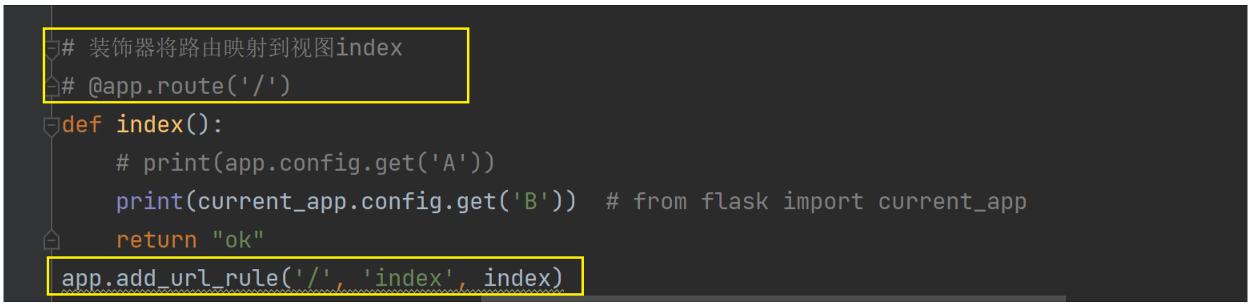
```
# 装饰器将路由映射到视图index
# @app.route('/')
def index():
    # print(app.config.get('A'))
    print(current_app.config.get('B'))  # from flask import current_app
    return "ok"
app.add_url_rule('/', 'index', index)

with app.test_request_context():
    print(url_for('index'))  # from flask import url_for

if __name__ == '__main__':
    # Flask 应用程序实例的方法run启动web服务器
```

```
WARNING: This is a development server. Do not use it in a production deployment. Use a production WSGI server
 instead.
 * Running on http://127.0.0.1:5000
Press CTRL+C to quit
 * Restarting with stat
/
 * Debugger is active!
 * Debugger PIN: 109-510-767
```

```python
# 装饰器将路由映射到视图index
@app.route('/')
# 定义一个视图
def index():
    return 'ok'

#这两种方法是等价的
#app.add_url_rule('/', 'index', index)
```



```
def hello_world():
    return 'hello world'
app.add_url_rule('/', 'hello', hello_world)
```



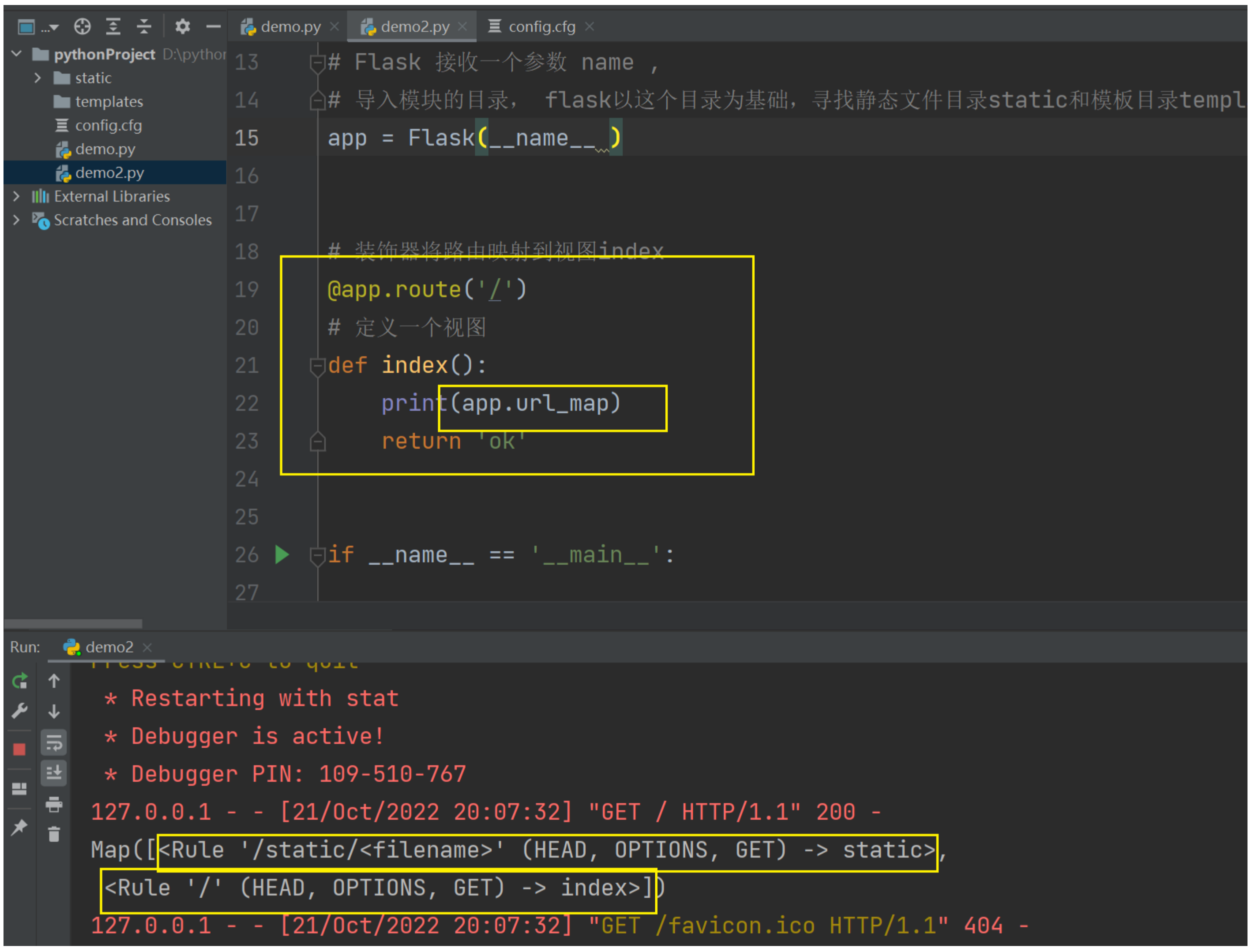
```
# 装饰器将路由映射到视图index
# @app.route('/')
def index():
    # print(app.config.get('A'))
    print(current_app.config.get('B'))  # from flask import current_app
    return "ok"
app.add_url_rule('/', 'index', index)
```

1.查看路由信息

在django中url统一配置在URLconf配置文件中，但是Flask直接配置在视图没有统一的配置文件如何查看路由信息呢?

--- app.url_map查看所有路由

```
# -*- encoding: utf-8 -*-

# coding=utf-8
# 导入Flask类
from flask import Flask, current_app


# Flask 接收一个参数 name ,
# 导入模块的目录, flask以这个目录为基础, 寻找静态文件目录static和模板目录templates
app = Flask(__name__ )


# 装饰器将路由映射到视图index
@app.route('/')
# 定义一个视图
def index():
    print(app.url_map)
    return 'ok'


if __name__ == '__main__':

    # Flask 应用程序实例的方法run启动web服务器
    app.run(debug=True)
```

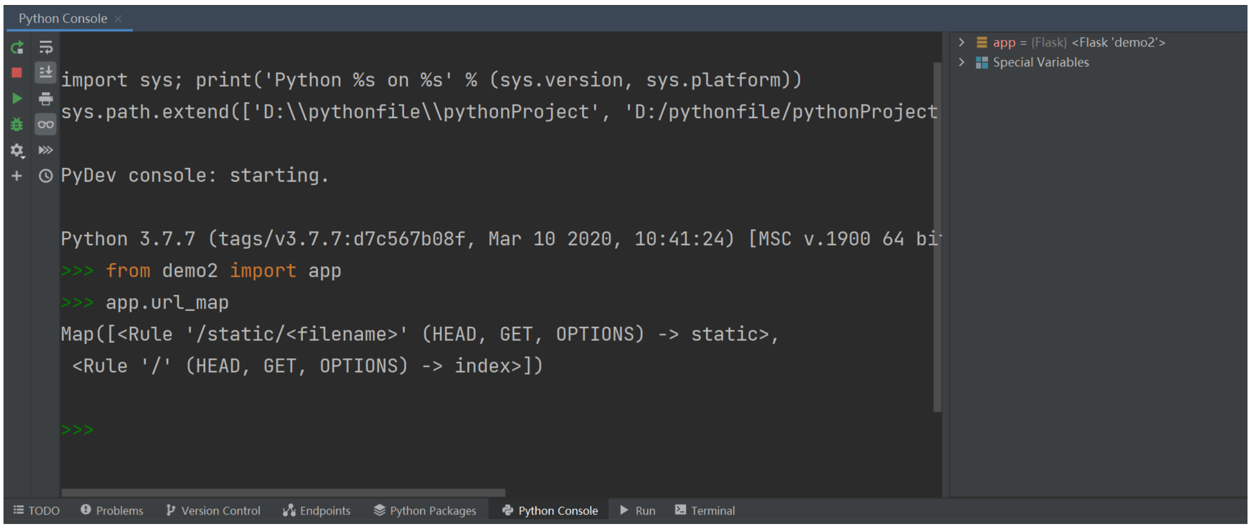


```
# Flask 接收一个参数 name ,
# 导入模块的目录， flask以这个目录为基础，寻找静态文件目录static和模板目录templ
app = Flask(__name__)


# 装饰器将路由映射到视图index
@app.route('/')
# 定义一个视图
def index():
    print(app.url_map)
    return 'ok'


if __name__ == '__main__':
```

```
 * Restarting with stat
 * Debugger is active!
 * Debugger PIN: 109-510-767
127.0.0.1 - - [21/Oct/2022 20:07:32] "GET / HTTP/1.1" 200 -
Map([<Rule '/static/<filename>' (HEAD, OPTIONS, GET) -> static>,
 <Rule '/' (HEAD, OPTIONS, GET) -> index>])
127.0.0.1 - - [21/Oct/2022 20:07:32] "GET /favicon.ico HTTP/1.1" 404 -
```

```
Map([<Rule '/static/<filename>' (HEAD, OPTIONS, GET) -> static>,
 <Rule '/' (HEAD, OPTIONS, GET) -> index>])


--- url规则
--- 支持的请求方式，默认支持get请求，不支持psot.
--- 对应的视图
```

可以在python shell中导入flask项目查看：



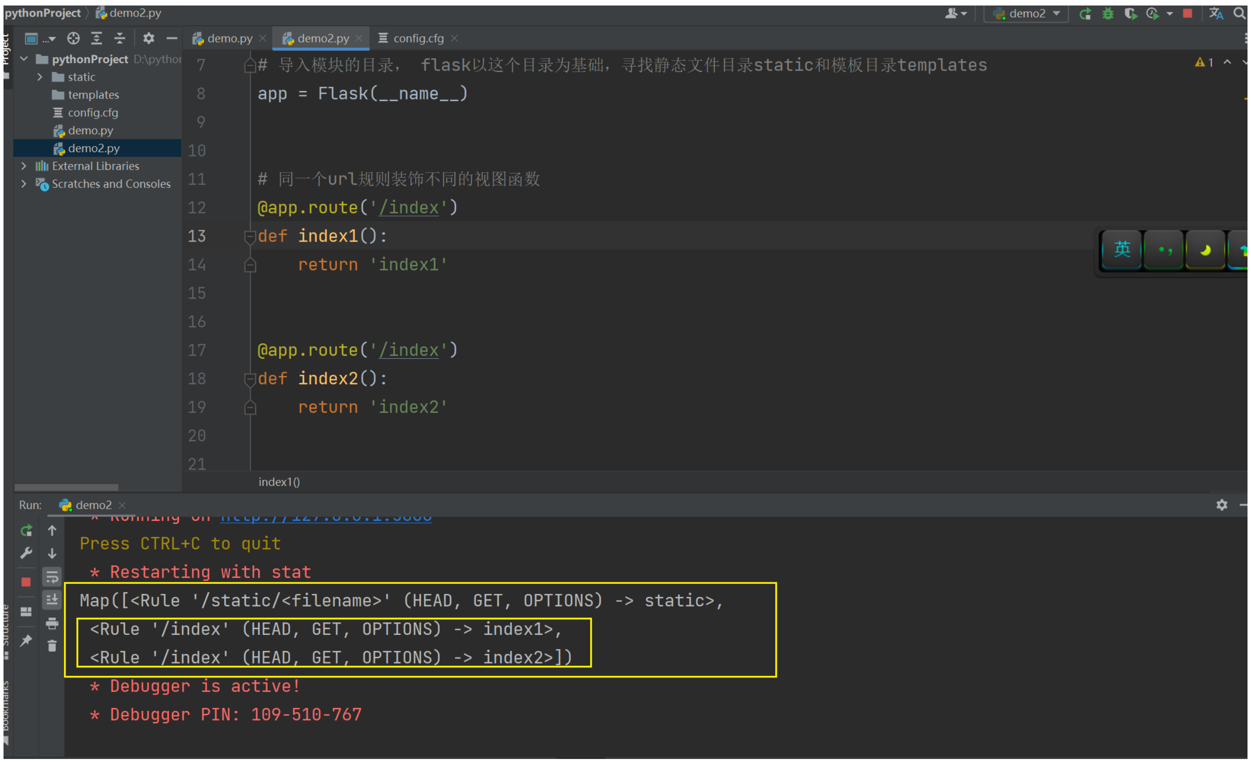
```
import sys; print('Python %s on %s' % (sys.version, sys.platform))
sys.path.extend(['D:\\pythonfile\\pythonProject', 'D:/pythonfile/pythonProject

PyDev console: starting.

Python 3.7.7 (tags/v3.7.7:d7c567b08f, Mar 10 2020, 10:41:24) [MSC v.1900 64 bi
>>> from demo2 import app
>>> app.url_map
Map([<Rule '/static/<filename>' (HEAD, GET, OPTIONS) -> static>,
 <Rule '/' (HEAD, GET, OPTIONS) -> index>])

>>>
```

2.同一路由装饰不同视图

同一个路由规则装饰不同函数，只有第一个视图函数会匹配到。

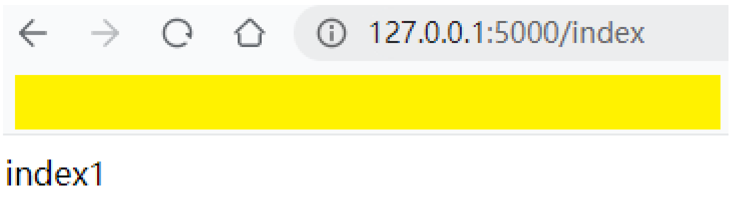
虽然都生成了路由表，但是url匹配中第一个规则之后就会调用视图，不再继续往下匹配。

```
# -*- encoding: utf-8 -*-
# 导入Flask类
from flask import Flask, current_app


# Flask 接收一个参数 name ,
# 导入模块的目录， flask以这个目录为基础，寻找静态文件目录static和模板目录templates
app = Flask(__name__)


# 同一个url规则装饰不同的视图函数
@app.route('/index')
def index1():
    return 'index1'

@app.route('/index')
def index2():
    return 'index2'


if __name__ == '__main__':

    # Flask 应用程序实例的方法run启动web服务器
    app.run(debug=True)
```



```
# 导入模块的目录， flask以这个目录为基础，寻找静态文件目录static和模板目录templates
app = Flask(__name__)


# 同一个url规则装饰不同的视图函数
@app.route('/index')
def index1():
    return 'index1'


@app.route('/index')
def index2():
    return 'index2'

```

```
Press CTRL+C to quit
 * Restarting with stat
Map([<Rule '/static/<filename>' (HEAD, GET, OPTIONS) -> static>,
 <Rule '/index' (HEAD, GET, OPTIONS) -> index1>,
 <Rule '/index' (HEAD, GET, OPTIONS) -> index2>])
 * Debugger is active!
 * Debugger PIN: 109-510-767
```



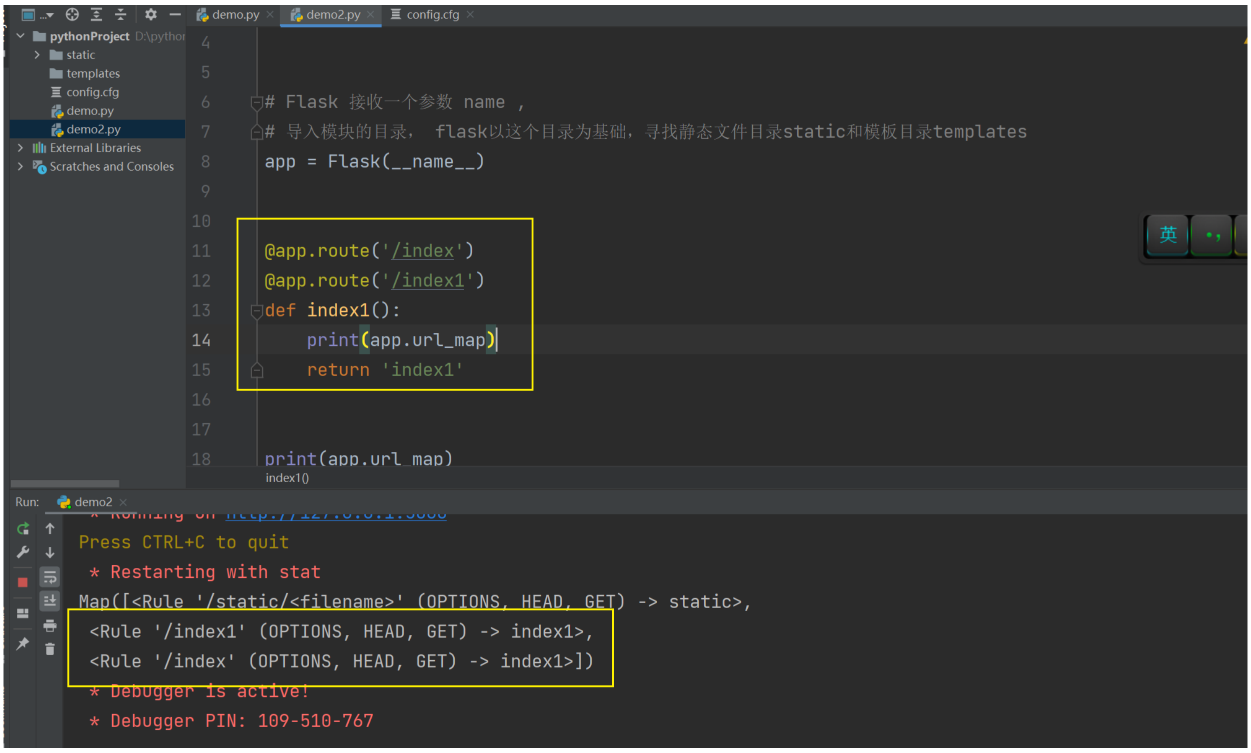
127.0.0.1:5000/index

index1

3.一个视图函数多个路由装饰器

同一个视图函数有多个路由装饰器，会生成多条路由信息，每条对应规则的`url`都可以访问到视图函数。

```python
# 同一个url规则装饰不同的视图函数
@app.route('/index')
@app.route('/index1')
def index1():
    print(app.url_map)
    return 'index1'
```



```
# Flask 接收一个参数 name ,
# 导入模块的目录， flask以这个目录为基础，寻找静态文件目录static和模板目录templates
app = Flask(__name__)


@app.route('/index')
@app.route('/index1')
def index1():
    print(app.url_map)
    return 'index1'


print(app.url_map)
```

```
Press CTRL+C to quit
 * Restarting with stat
Map([<Rule '/static/<filename>' (OPTIONS, HEAD, GET) -> static>,
 <Rule '/index1' (OPTIONS, HEAD, GET) -> index1>,
 <Rule '/index' (OPTIONS, HEAD, GET) -> index1>])
 * Debugger is active!
 * Debugger PIN: 109-510-767
```

4.methods 参数

HTTP （与 Web 应用会话的协议）有许多不同的访问 URL 方法。

默认情况下，路由只回应 **GET** 请求，但是通过route() 装饰器传递 methods 参数可以改变这个行为methods参数接收一个字典，元素为字符串形式的请求方式名称。

如果不传methods参数，默认支持 **GET**, HEAD,**OPTIONS**

OPTIONS 给客户端提供一个敏捷的途径来弄清这个 URL 支持哪些 HTTP 方法。 从 Flask 0.6 开始，实现了自动处理。

HEAD 浏览器告诉服务器：欲获取信息，但是只关心 消息头 。
应用应像处理 GET 请求一样来处理它，但是不分发实际内容(不返回实际内容)。

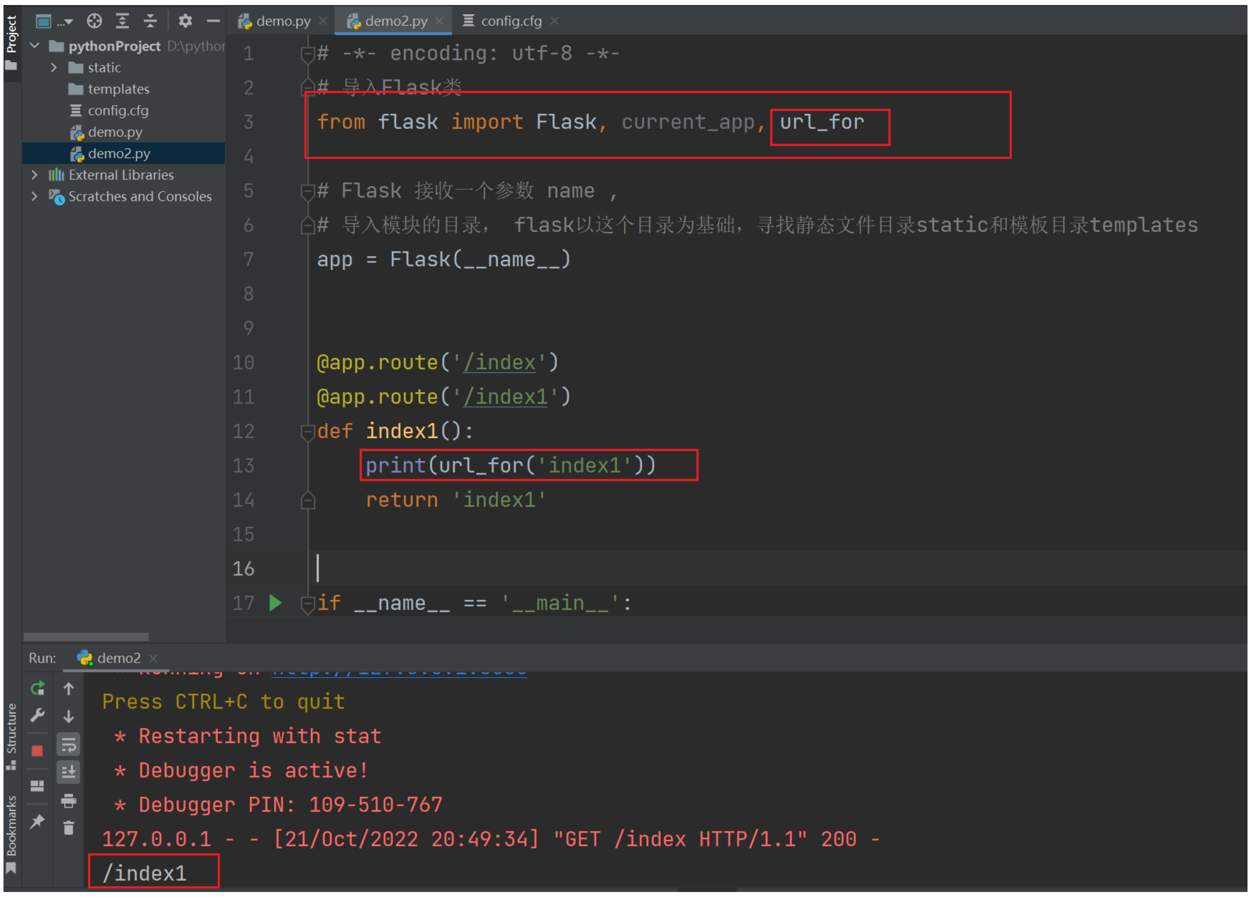
在 Flask 中你完全无需 人工 干预，底层的 Werkzeug 库已经替你打点好了。

```
@app.route('/login', methods=['GET','POST'])
def login():
    if request.method == 'POST':
        do_the_login()
    else:
        show_the_login_form()
```

5.反向解析

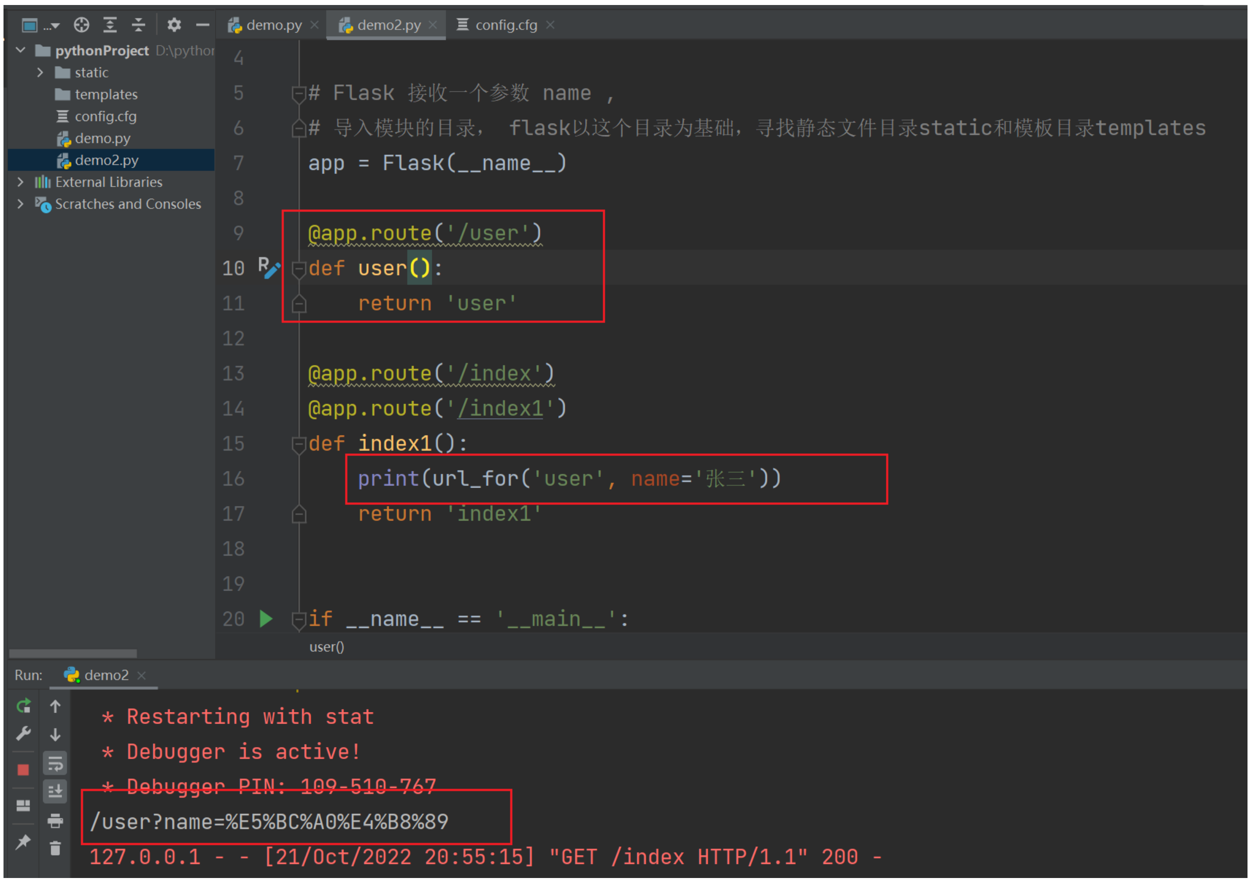
`url_for` 可以通过视图函数名称，反向解析得到视图对应的`url`.

视图函数名称其实就是我们前面`app.add_url_rule`**设置路由详解的`endpoint`站点参数**



```python
# -*- encoding: utf-8 -*-
# 导入Flask类
from flask import Flask, current_app, url_for

# Flask 接收一个参数 name ,
# 导入模块的目录， flask以这个目录为基础，寻找静态文件目录static和模板目录templates
app = Flask(__name__)


@app.route('/index')
@app.route('/index1')
def index1():
    print(url_for('index1'))
    return 'index1'


if __name__ == '__main__':
```

```
Press CTRL+C to quit
 * Restarting with stat
 * Debugger is active!
 * Debugger PIN: 109-510-767
127.0.0.1 - - [21/Oct/2022 20:49:34] "GET /index HTTP/1.1" 200 -
/index1
```



```
# Flask 接收一个参数 name ,
# 导入模块的目录， flask以这个目录为基础，寻找静态文件目录static和模板目录templates
app = Flask(__name__)

@app.route('/user')
def user():
    return 'user'

@app.route('/index')
@app.route('/index1')
def index1():
    print(url_for('user', name='张三'))
    return 'index1'


if __name__ == '__main__':
```

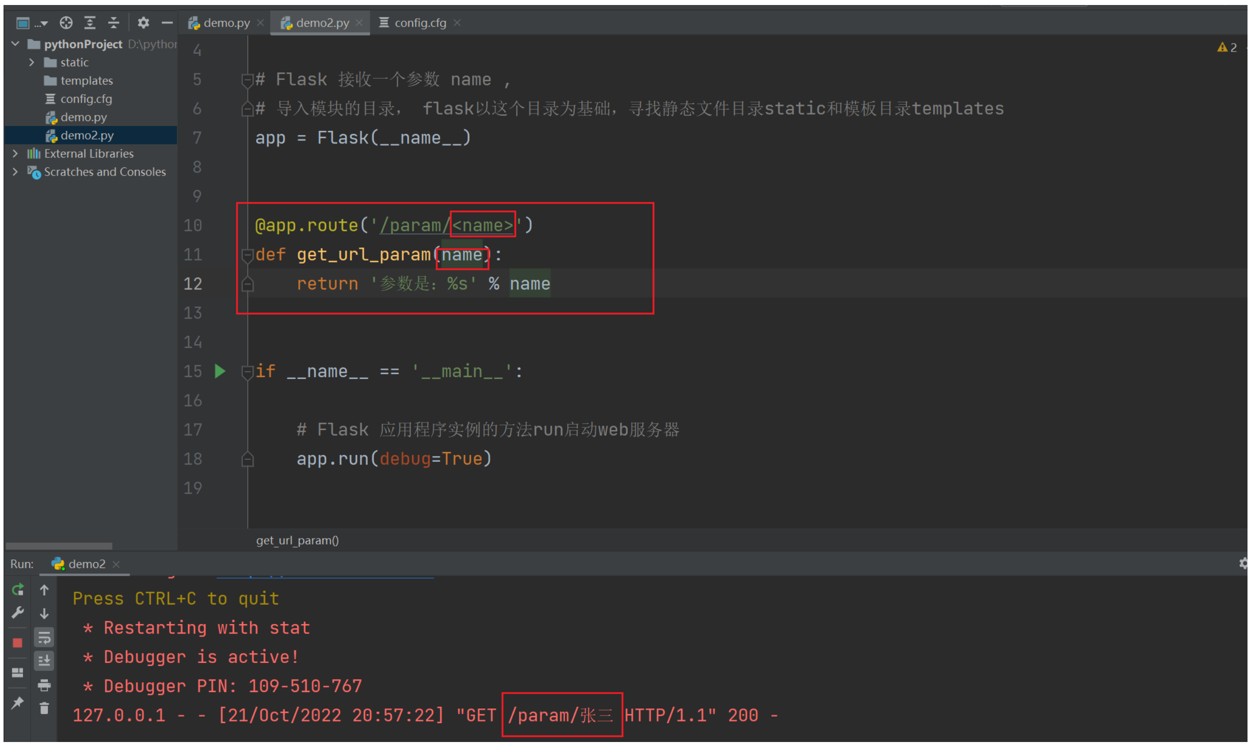
```
 * Restarting with stat
 * Debugger is active!
 * Debugger PIN: 109-510-767
/user?name=%E5%BC%A0%E4%B8%89
127.0.0.1 - - [21/Oct/2022 20:55:15] "GET /index HTTP/1.1" 200 -
```

6.动态路由

要给 URL 添加变量部分，把这些特殊的字段标记为 `<name>` ， 这个部分将会作为命名参数传递到你的函数。

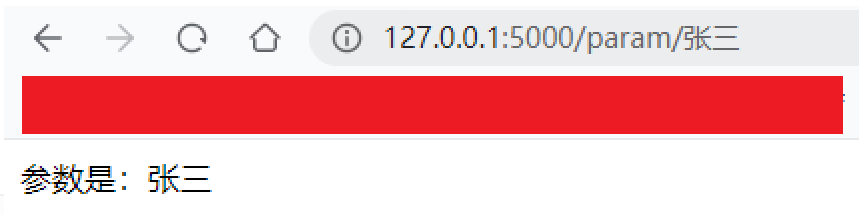
变量放在`<>` 中

```
@app.route('/param/<name>')
def get_url_param(name):
    return '参数是: %s' % name
```



```
# Flask 接收一个参数 name ,
# 导入模块的目录， flask以这个目录为基础，寻找静态文件目录static和模板目录templates
app = Flask(__name__)


@app.route('/param/<name>')
def get_url_param(name):
    return '参数是：%s' % name


if __name__ == '__main__':

    # Flask 应用程序实例的方法run启动web服务器
    app.run(debug=True)
```

```
Press CTRL+C to quit
 * Restarting with stat
 * Debugger is active!
 * Debugger PIN: 109-510-767
127.0.0.1 - - [21/Oct/2022 20:57:22] "GET /param/张三 HTTP/1.1" 200 -
```



[redacted]

参数是：张三

规则可以用 `<converter:variable_name>` 指定一个可选的转换器。

```
转换器：  默认匹配的是不带/的字符串
int:   接受整数
float: 接受浮点数
path:  和默认的相似，但也接受斜线,
```

```
# 默认<>的规则匹配不带/的整数
@app.route('/param_int/<int:id>')
def get_url_param_int(id):
    return '获取的参数是： %s '% id
# 默认<>的规则匹配不带/的 浮点数
@app.route('/param_float/<float:f>')
def get_url_param_float(f):
    return '获取的参数是： %s '% f
# 匹配参数后面带/
@app.route('/param_path/<path:p>')
```

```
def get_url_param_path(p):
    return '获取的参数是： %s '% p
```

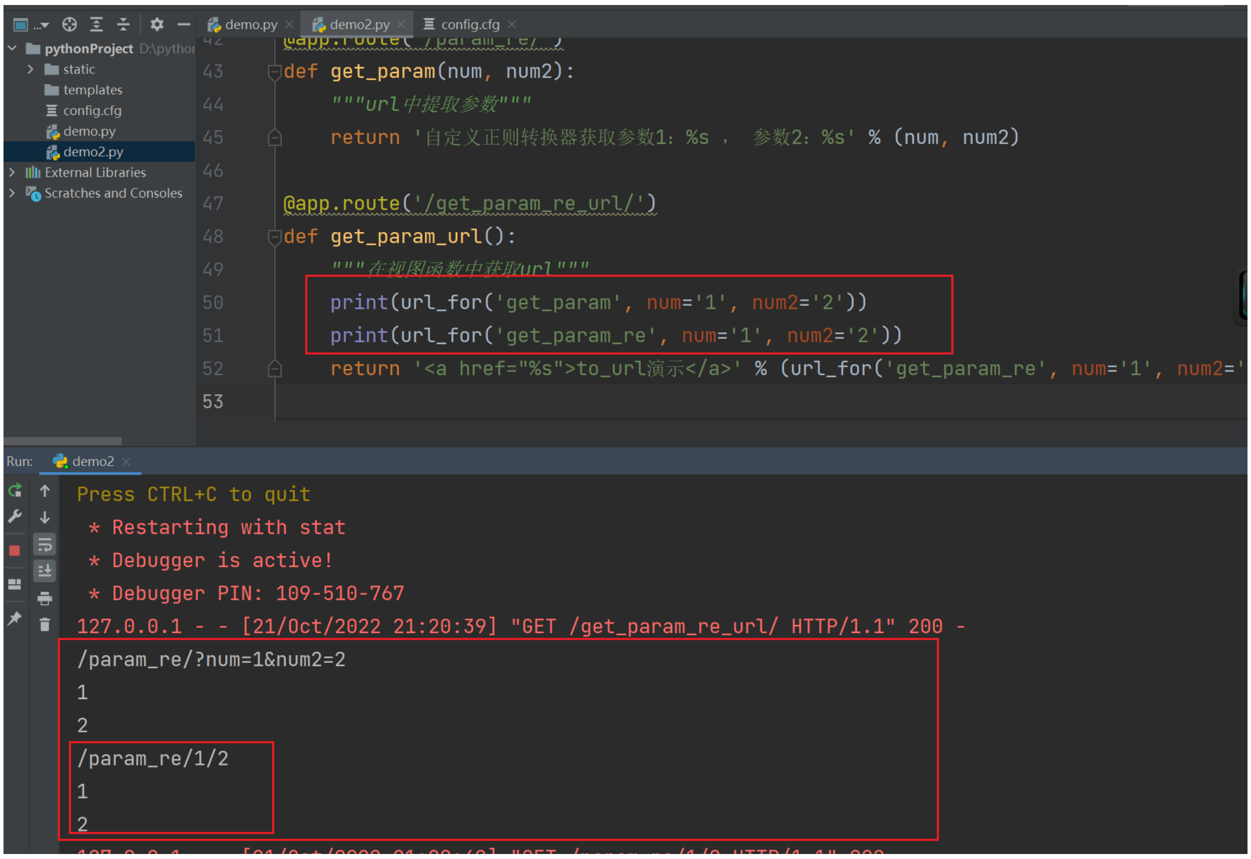
7.自定义正则转换器

```
Flask路由转换器，没有提供基于正则的，但是我们可以自定义基于正则的路由转换器。
```

```
1.自定义转换器必须继承BaseConverter类，自定义转换器需要重写父类的init方法

2.注册转换器，url_map中保存了所有的路由转换器，是字典类型
```

```
# 导入Flask类
from flask import Flask, current_app, url_for
from werkzeug.routing import BaseConverter

# Flask 接收一个参数 name ,
# 导入模块的目录， flask以这个目录为基础，寻找静态文件目录static和模板目录templates
app = Flask(__name__)


# 正则转换器
class RegexConverter(BaseConverter):
    def init(self, url_map, *args):
        # 调用父类的初始化方法
        super(RegexConverter, self).__init__(url_map)
        # 将正则表达式传给转换器对象，flask在解析路径的时候，会来这里获取regex保存的正则表达式
        self.regex = args[0]

    def to_python(self, value):
        # 对获取到的参数进行处理
        # 默认获取到是字符串，可以对获取到的参数进行处理，比如类型转换
        # 这样就可以在视图中直接使用
        print(type(value))
        print(value)
        return value

    def to_url(self, value):
        # 当使用反解析的时候会调用这个方法,可以对参数进行处理
        print(value)
        return value


# 注册re 转换器 RegexConverter
app.url_map.converters['re'] = RegexConverter


@app.route("/param_re/<re('\d'):num>/<re('\d+'):num2>")
```

```python
def get_param_re(num, num2):
    """url中提取参数"""
    return '自定义正则转换器获取参数1: %s ,  参数2: %s' % (num, num2)

@app.route("/param_re/")
def get_param(num, num2):
    """url中提取参数"""
    return '自定义正则转换器获取参数1: %s ,  参数2: %s' % (num, num2)

@app.route('/get_param_re_url/')
def get_param_url():
    """在视图函数中获取url"""
    print(url_for('get_param', num='1', num2='2'))
    print(url_for('get_param_re', num='1', num2='2'))
    return '<a href="%s">to_url演示</a>' % (url_for('get_param_re', num='1', num2='2'))

if __name__ == '__main__':

    # Flask 应用程序实例的方法run启动web服务器
    app.run(debug=True)
```



```python
@app.route('/param_re/')
def get_param(num, num2):
    """url中提取参数"""
    return '自定义正则转换器获取参数1: %s ,  参数2: %s' % (num, num2)

@app.route('/get_param_re_url/')
def get_param_url():
    """在视图函数中获取url"""
    print(url_for('get_param', num='1', num2='2'))
    print(url_for('get_param_re', num='1', num2='2'))
    return '<a href="%s">to_url演示</a>' % (url_for('get_param_re', num='1', num2='
```

```
Press CTRL+C to quit
 * Restarting with stat
 * Debugger is active!
 * Debugger PIN: 109-510-767
127.0.0.1 - - [21/Oct/2022 21:20:39] "GET /get_param_re_url/ HTTP/1.1" 200 -
/param_re/?num=1&num2=2
1
2
/param_re/1/2
1
2
```