

# Web编程 – Django

车万翔

哈尔滨工业大学



# Django是什么？



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

- ❖ 基于 Python 的开源Web开发框架
- ❖ 2005年7月开始发布
- ❖ 最新版本1.11.3
- ❖ Django 的发音：JANG-oh
  - [http://red-bean.com/~adrian/django\\_pronunciation.mp3](http://red-bean.com/~adrian/django_pronunciation.mp3)





- ❖ “Django” 是一个吉普赛人名
  - 比利时吉普赛爵士吉他手 Django Reinhardt



强哥·莱恩哈特 (1910 ~1953)



# 基于Django的网站



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

豆瓣社区 豆瓣读书 豆瓣电影 豆瓣音乐 九点 豆瓣电台 豆部(1) fu的帐号 退出

豆瓣读书 书名、作者、ISBN 搜索 | 豆瓣猜 | 排行榜 | 分类浏览 | 书评 | 购书单

yue.8wss.com 新书速递 - 虚拟店 情绪地图 饮食地图 票房预测 围脖选读 微博集体照

www.itt-cloud.com 首页 简介 使用文档 下载 在线演示 技术博客 技术支持 English Car 退出

语言云 (语言技术平台云)  
基于云计算技术的中文自然语言处理服务平台

中华 学习 中文 云 语言 文明 民族

语言云

全称“语言技术平台云”（LTP-Cloud），哈工大社会计算与信息检索研究中心基于云计算技术研发的中文自然语言处理服务平台，后端依托于最新版语言技术平台，为用户提供了包括分词、词性标注、依存句法分析、命名实体识别、语义角色标注在内的丰富、高效、高精度的自然语言处理工具。

了解更多>>

语言技术平台

历时十年的自然语言处理技术积累，语言技术平台提供一整套完整中文自然语言处理技术。曾获CoNLL 2009七国语言句法语义分析评测总成绩第一名，2010年“钱伟长中文信息处理科学技术一等奖”。并免费共享给500多家研究机构，多家互联网公司付费使用。

了解更多>>





❖ 使Web开发人员更便捷地开发网站

❖ 采用MTV设计模式

- M - Model (模型)
- T - Template (模板)
- V - View (视图)



# 我们上网时发生了什么？



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

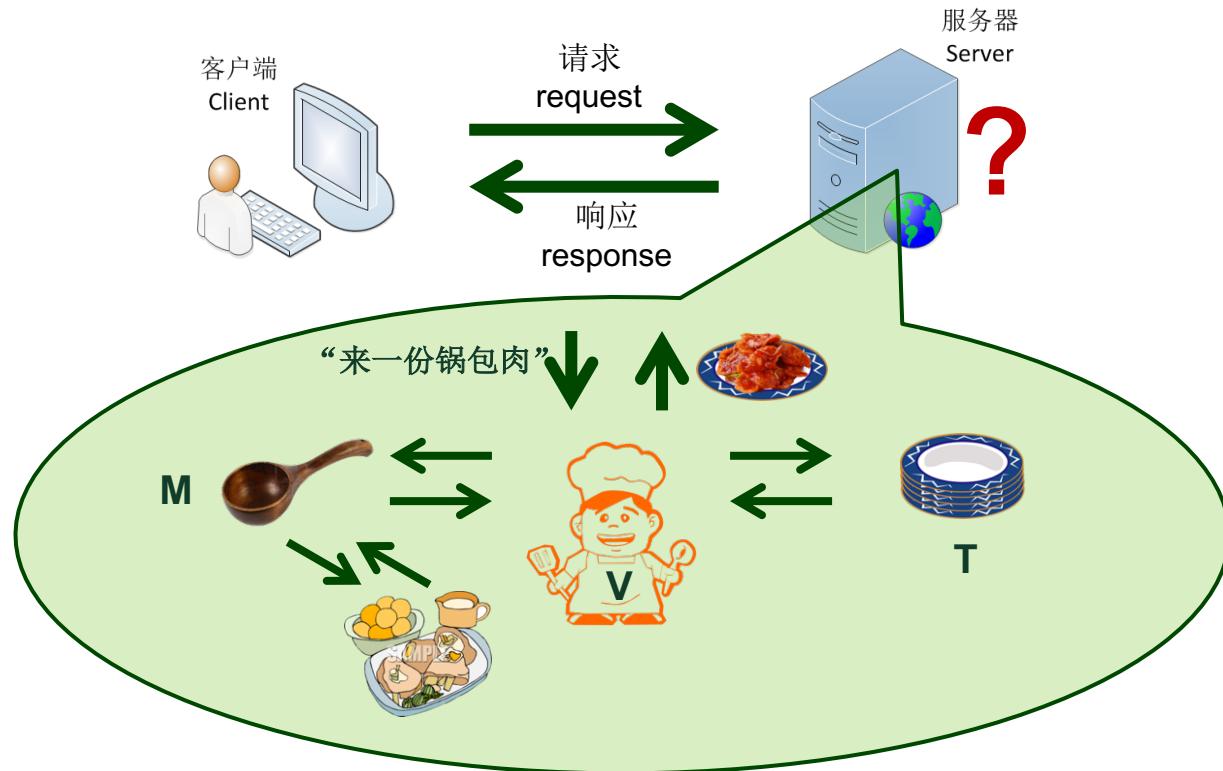




# 我们上网时发生了什么？



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY





## ❖ 下载最新Django安装包

- <https://github.com/django/django/zipball/master>

## ❖ 解压

## ❖ 打开Windows系统命令行，cd 到解压目录

## ❖ 运行

- python setup.py install



# startproject



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

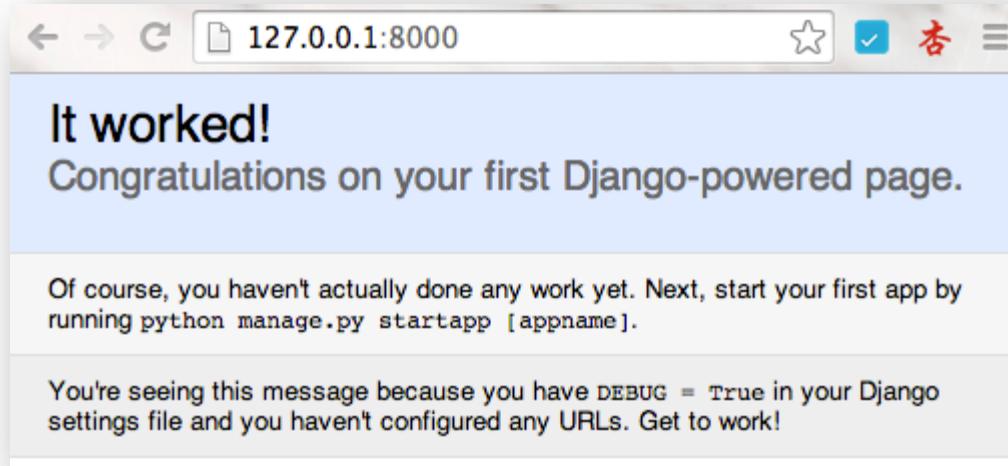
```
> django-admin.py startproject mysite
```

```
Wanxiangs-MacBook-Pro:code wanxiang$ tree mysite/
mysite/
├── manage.py
└── mysite
    ├── __init__.py
    ├── settings.py
    ├── urls.py
    └── wsgi.py
```



```
> python manage.py runserver
```

- ❖ 默认地址和端口 : 127.0.0.1:8000
- ❖ 使用浏览器访问





# startapp



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

```
> python manage.py startapp addr_book
```

```
# settings.py #
INSTALLED_APPS = (
    'django.contrib.auth',
    'django.contrib.contenttypes',
    'django.contrib.sessions',
    'django.contrib.sites',
    'addr_book',
)
```

```
Wanxiangs-MacBook-Pro:mysite wanxiang$ tree
.
├── addr_book
│   ├── __init__.py
│   ├── admin.py
│   ├── models.py
│   ├── tests.py
│   └── views.py
└── manage.py
└── mysite
    ├── __init__.py
    ├── __init__.pyc
    ├── settings.py
    ├── settings.pyc
    ├── urls.py
    ├── urls.pyc
    ├── wsgi.py
    └── wsgi.pyc
```



# 第一份视图 ( view )



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## ❖ 编辑addr\_book目录下的views.py

```
from django.http import HttpResponse

def hello(request):
    return HttpResponse("Hello world")
```

Notes:

- 1.功能：返回一个HttpResponse对象，这个对象包含了文本“Hello world”；
- 2.参数request包含当前Web请求信息，本例中不管request包含的信息是什么，都返回“Hello world”。



## ❖ 编辑mysite目录下的urls.py

```
import addr_book.views

urlpatterns = patterns('',
    url(r'^hello/$', addr_book.views.hello),
)
```

### Notes:

在(r'^hello/\$', 'addr\_book.views.hello')中：

1.r'^hello/\$'为URL的样式，如表示：<http://127.0.0.1:8000/hello/>

2.addr\_book.views.hello表示这个URL对应的视图函数；

3.功能：告诉 Django，指向 URL /hello/ 的请求应由视图函数hello来处理。

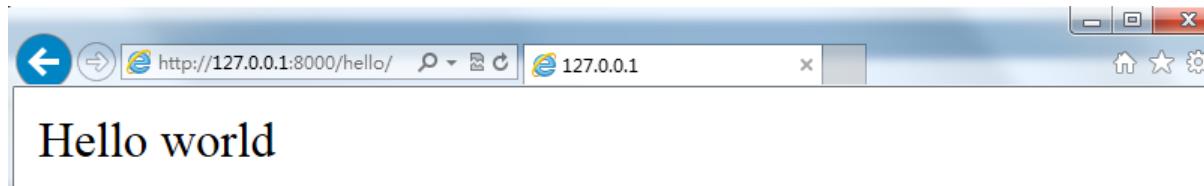


# 测试一下



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

- ❖ 访问 <http://127.0.0.1:8000/hello/>



- ❖ 查看后台访问记录

```
C:\Windows\System32\cmd.exe - manage.py runserver
E:\WorkSpace\mysite>manage.py runserver
Validating models...
0 errors found

Django version 1.0-final-SUN-unknown, using settings 'mysite.settings'
Development server is running at http://127.0.0.1:8000/
Quit the server with CTRL-BREAK.
[28/Aug/2013 16:51:03] "GET /hello/ HTTP/1.1" 200 11
```



# 动态页面：显示当前时间



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

```
# views.py #
import datetime

def current_time(request):
    now = datetime.datetime.now()
    return HttpResponse(now)
```

```
# urls.py #
from django.conf.urls.defaults import *

urlpatterns = patterns('',
    url(r'^time/$', 'addr_book.views.current_time'),
)
```



# 第一个模板 (Template)



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## ❖ HTML

### ■ Hyper Text Mark-up Language (超文本标记语言)

八维音乐

新闻 音乐 人物 歌曲专辑 找歌 搜索

热点新闻

带维维我疯故我在用热摇滚《拥抱》冷热情

黄晓明同密友吴海昕曝光两人相差17岁

王力宏即将亮相好声音微博预告“巨二”

曾轶可小说引围观经纪人:她的恋爱非正常

Dewen和跑鞋首次EP打造嘻哈流行嗨唱弹

带维维我疯故我在用热摇滚《拥抱》冷热情

出自小沈阳虽然这首歌的走下荧屏的走在新浪微博上的谭维维,这次带来的摇滚新歌《拥抱》让人倍感温暖。与之前的《谭某某》不同,《拥抱》中的谭维维不再肆意宣泄,而是坚定而平和的表达自己的热爱。在这款歌里,冷漠——详解>

王雷之歌《鱼儿吸引》特色的其音乐版几乎已达网友批快男七张太郎舞:台上同质最令们吕颂贤如此好声音:看足八小时(图)

```

<div class = "clear"></div>
<div id = "nav">
<ul>
    <li class = "current"><a href = "/">音乐首页</a></li>
    <li><a href = "/news/">音乐新闻</a></li>
    <li><a href = "/person/">音乐人物</a></li>
    <li><a href = "/music/">歌曲专辑</a></li>
    <li><a href = "/screener/">挑歌</a></li>
    <li><a href = "/forecast/">预告</a></li>
</ul>
</div>
<div class = "clear"></div>

<div id = "main_content">
    <div id = "left_content">
        <div id = "recommended">
            <h2><span class = "title">热点新闻</span><a href = '/news/' class = "more">更多</a></h2>
            <div class = "clear"></div>
            <div id = "news_1" class = "c" style = ">
                <div class = "img_wrapper">
                    <img src =
                    '/news_pic/Img385348030.jpg' />
                </div>
                <div class = "text">
                    <h3><a href = "http://music.yule.sohu.com/20130829/n385348028.shtml" target = "_blank">张靓颖助阵吉尼斯中国之夜宣传片上线</a></h3>
                    <p>(吉)尼斯中国之夜宣传片</p>
                    拍摄当天,原本下起大雨的天气,在张靓颖到达、工作人员效援后立刻转为雾蒙蒙的小雨。在略显朦胧的小雨天气中进行拍摄,张靓颖表示不感受到自己进入一片浪漫的意境,整个人都变得轻松而更加充满.... <a href = "http://music.yule.sohu.com/20130829/n385348028.shtml" target = "_blank">详细</a></p>
                </div>
            </div>
        </div>
    </div>
    <div id = "right_content">
        <h3>演唱会预告</h3>
        <table border = "1">
            <thead>
                <tr>
                    <th>时间</th>
                    <th>地点</th>
                    <th>日期</th>
                </tr>
            <tbody>
                <tr>
                    <td>刘忻</td>
                    <td>北京</td>
                    <td>8月31日</td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>达明一派</td>
                    <td>广州</td>
                    <td>8月31日</td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>叶青果</td>
                    <td>台北</td>
                    <td>9月1日</td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>蔡健雅</td>
                    <td>北京</td>
                    <td>9月1日</td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>林志炫</td>
                    <td>上海</td>
                    <td>9月1日</td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>汪东城</td>
                    <td>亚洲</td>
                    <td>9月1日</td>
                </tr>
                <tr>
                    <td>王宝强</td>
                    <td>北京</td>
                    <td>9月1日</td>
                </tr>
            </tbody>
        </table>
    </div>
</div>

```



# 第一个模板 (Template)



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## ❖ 创建time.html文件

```
<html>
  <head>
    <title>现在几点了？</title>
  </head>

  <body>
    <p><h1>现在的时间是{{time}}。</h1></p>
  </body>
</html>
```

Notes:

{{time}} 为变量，显示视图函数的返回值。



# 第一个模板 (Template)



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## ❖ 在views.py中添加

```
from django.template import Context
from django.shortcuts import render_to_response

def current_time2(request):
    now = datetime.datetime.now()
    c = Context({'time':now})
    return render_to_response("time.html", c)
```

Notes:

- 1.c = Context({'time':now})将now的值赋给变量time；
- 2.return render\_to\_response( "time.html" , c)指定模板文件time.html和对应的变量字典c，并返回。

```
(r'^time2/$', 'addr_book.views.current_time2'),
```



# 第一个模板 ( Template )



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## ❖ 设置settings.py

```
TEMPLATE = [{  
    'DIRS': ['./addr_book/'],  
}, ]
```

Notes:

指定模板所在目录，可以指定多个目录。



# 第一个模板 ( Template )



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## ❖ 自学内容 ( 模板中的逻辑控制 )

- if / else

```
{% if time == '2013' %} ... {% else %} ... {% endif %}
```

```
{% if time %} ... {% else %} ... {% endif %}
```

- for

Notes:

time为布尔型的变量时，则以布尔值判断；若不存在time变量，则条件不成立。

```
{% for element in list %} ... {{element}} ... {% endfor %}
```



## ❖ 创建你的第一个模型

```
# models.py #
from django.db import models

class People(models.Model):
    name = models.CharField(max_length=30)
    sex = models.BooleanField(default=True)
    phone = models.CharField(max_length=15)
    email = models.EmailField()
    address = models.CharField(max_length=50)
```

Notes:

- 1.django.db.models中定义了丰富的数据库操作函数，非常方便；
- 2.CharField(max\_length=30)中 CharField 表明了字段的类型，max\_length=30 设定了字段的最大长度；
- 3.default=True 设定了字段的默认值；
- 4.null=True 允许字段为空。



## ❖ 设置 (以SQLite为例)

- 在settings.py中

```
DATABASES = {
    'default': {
        'ENGINE': 'django.db.backends.sqlite3',
        'NAME': os.path.join(BASE_DIR, 'db.sqlite3'),
    }
}
```

## ❖ 模型的安装

```
> python manage.py makemigrations
> python manage.py migrate
```



# 第一个模型 ( Model )



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## ❖ 表单 ( Form )

New Visitor or Contractor Account Request:

You should NOT use this form if the person is on the Staff Bureau or Payroll system. Please contact HR for their KU-number instead. Account info will be sent only to the authorising staff member.

New Account Name\*:

Department\*:

I confirm that the visitor is NOT on Staff Bureau:

Account Type:

Blackboard Access:

Expiry Date (max 1 yr)\*:

Authority Name\*:

Authority Email Address:

Position:

Comments:

[Disclaimer](#) | [Copyright](#) | [Freedom of Information](#) | [Privacy Policy](#)



# 第一个模型 ( Model )



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## ❖ 插入操作--HTML表单 (form)

### ■ insert.html

```
<html> <head> <title>添加联系人</title> </head>
<form method="post">
<table border=1 align="center">
<tr> <th>姓名</th><th>性别</th><th>电话</th><th>Email</th><th>地址</th> </tr>
<tr>
    <td><input name="name" type="text"></td>
    <td><input name="sex" type="radio" value="M"> 男 <input name="sex" type="radio" value="F"> 女 </td>
    <td><input name="phone" type="text"></td>
    <td><input name="email" type="text"></td>
    <td><input name="address" type="text"></td>
    <td><input type="submit" value="保存"> <input type="reset" value="重填"></td>
</tr>
</table>
</form>
</html>
```

Notes:

1. **post**通过HTTP请求体提交数据，不以URL形式显示，长度不限，较安全；
2. 视图函数中处理post的方法：**name = request.POST["name"]**。



## ❖ 基本数据操作

- 插入

- 修改 views.py

```
from addr_book.models import People

def insert(request):
    if request.POST:
        post = request.POST
        new_people = People(
            name = post["name"],
            phone = post["phone"],
            email = post["email"],
            address = post["address"])
        if post["sex"] == 'M':
            new_people.sex = True
        else:
            new_people.sex = False
        new_people.save()
    return render_to_response('insert.html')
```



# 第一个模型 ( Model )



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## ❖ 基本数据操作

- 浏览

```
def list(request):
    people_list = People.objects.all()

    c = Context({"people_list":people_list,})

    return render_to_response("list.html", c)
```

Notes:

1. **注释掉**settings.py中的 'django.middleware.csrf.CsrfViewMiddleware',



# 第一个模型 ( Model )



哈爾濱工業大學  
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY

## ❖ 浏览数据--HTML表格 (table)

- list.html

```
<html><head><title>浏览联系人</title></head>
<table border=1 align="center">
  <tr>
    <th>姓名</th><th>性别</th><th>电话</th><th>Email</th><th>地址</th>
  </tr>
  {%- for people in people_list %}<br>
  <tr>
    <td>{{ people.name }}</td>
    <td>{{ people.sex }} 男 {{ people.sex }} 女 {{ people.sex }}</td>
    <td>{{ people.phone }}</td>
    <td>{{ people.email }}</td>
    <td>{{ people.address }}</td>
  </tr>
  {%- endfor %}<br>
</table>
</html>
```



## ❖ 官网

■ <http://www.djangoproject.com/>

The Web framework for perfectionists with deadlines.  
Django makes it easier to build better Web apps more quickly and with less code.

### Meet Django

Django is a high-level Python Web framework that encourages rapid development and clean, pragmatic design.

Developed by a fast-moving online-news operation, Django was designed to handle two challenges: the intensive deadlines of a newsroom and the stringent requirements of the experienced Web developers who wrote it. It lets you build high-performing, elegant Web applications quickly.

Django focuses on automating as much as possible and adhering to the [DRY principle](#). Dive in by [reading the overview](#).

When you're ready to code, read the [installation guide](#) and [tutorial](#).

### The Django framework

#### Object-relational mapper

Define your [data models](#) entirely in Python. You get a rich, dynamic database-access API for free — but you can still write SQL if needed.

#### Automatic admin interface

Save yourself the tedious work of creating interfaces for people to add and update content. [Django does that automatically](#), and it's production-ready.

#### Elegant URL design

Design pretty, cruft-free URLs with no framework-specific limitations. Be as flexible as you like.

### Download

Latest release: **1.5.2**

Open source, [BSD license](#)

### Documentation

[Installation guide](#)  
[Tutorial](#)  
[Full index...](#)

### Sites that use Django

[Disqus](#)  
Beautiful, real-time, engaging comments threads for your website.

### Instagram

A fast, beautiful and fun photo-sharing app for iOS and Android.

### Mozilla

Makers of Firefox, and defenders of the openness, innovation, and opportunity on the web.

### OpenStack

Open source software for building private and public clouds.

### Pinterest

pinterest is a virtual pinboard to share beautiful things you find on the web.

### Weblog

**DjangoCon US 2013 travel grants awarded**  
by Russell Keith-Magee on Aug. 16, 2013

Travel grants for DjangoCon US 2013 have now been awarded.

[Read more](#)

**Security releases issued**  
by Jacob Kaplan-Moss on Aug. 13, 2013

Today the Django team is issuing multiple releases — Django 1.4.6, Django 1.5.2, and Django 1.6 beta 2 — which fix two security issues.

[Read more](#)

**Security advisory: BREACH and Django**  
by Jacob Kaplan-Moss on Aug. 6, 2013

At last week's Black Hat conference, researchers announced the **BREACH attack**, a new attack on web apps that can recover data even when secured with SSL connections. We believe that BREACH may be used to compromise Django's CSRF protection, so we're issuing this advisory so that our users can defend themselves.

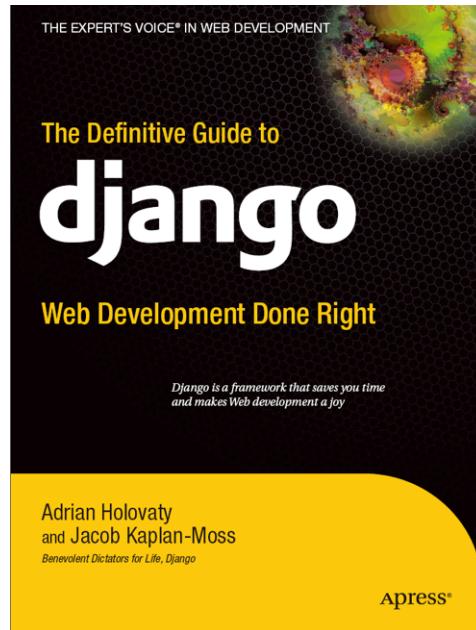
[Read more](#)

**Django adopts a Code of Conduct**  
by Alex Gaynor and Jacob Kaplan-Moss on Jul. 31, 2013



## ❖ The Django Book

- <http://djangobook.py3k.cn/2.0/>



✓ 1-12章顺序阅读

➤ 1-7章：核心课程

➤ 8-11章：高级应用

➤ 12章：网站部署

✓ 13-30章任意序阅读

➤ Django特有的特点