Học Django

1. Tạo project django

Cmd: django-admin startproject tên project

1. Start server:

Command trong vs code: python manage.py runserver

1. Tạo app

* Python manage.py start app tên app

Khi tạo xong 1 app thì ta phải đăng ký app đó trong file setting.py



Đường dẫn trang web sẽ dc định nghĩa trong file urls.py trong thư mục chính

Với mỗi app ta có thể định nghĩa các file urls.py riêng biệt nhưng sau đó trong file urls.py ở thư mục gốc chúng ta phải include vào. **Ví dụ poll là tên app, urls là file path**



Sau đó vào trình duyệt gõ 127.0.0.1:8000/path

Chức năng Model để tương tác với CSDL

Trước hết tạo cơ sở dl ta phải tạo cái migration trước để nó lưu lại những thay đổi trong csdl. 

Để tạo migration ta gõ lệnh. Python manage.py makemigrations

Để tạo database gõ lệnh: Python manage.py migrate

* Tạo user admin: python manage.py createsuperuser
* Khi muốn quản lý data thì ta vào phần admin.py
* Trong file admin.py import class trong phần models vào
* Comand: admin.site.register(tên class)
* Mặc định thì django chỉ hiển thị một phần của database ví dụ như title, để hiển thị thêm ta có thể bổ sung các list list\_display, list\_filter, search\_fieldsm,…
* 

Khi tương tác với csdl, khi muốn view ra nội dung trong database ta có thể sử dụng một số hàm tương tác để biến nội dung trong database thành các mã html để có thể hiển thị chính xác nội dung cần thể hiện.

Ví dụ như thẻ: safe: Thực thi nội dung trong một trường database có cú pháp là một mã HTML

Hoặc linrbreak: Tạo nội dung xuống dòng, nếu như trong nội dung của database muốn xuống dòng, còn nếu ko thì nó sẽ viết liền



**Loại bỏ hardcode url**

Trong đường dẫn path có thể có những đường dẫn tương đối giống nhau, nên khi gọi view sẽ dễ bị nhầm lẫn, vậy ta có cách là trong phần path của file url ta đặt tên cho path đó, rồi sau đó gọi tên nó trong file template





Khi ta bị lỗi 404,505 thì django sẽ trả về lỗi mặc định có chi tiết lỗi thì như thế sẽ bị lỗi bảo mật, và ta có thể tự định nghĩa lỗi trả về. Ví dụ:





Tham số Debug là khi ta phát triển web thì giá trị là True, còn khi deploy thì ta cho là false

**Mô hình MVC có nghĩa là Model = models**

View = Template

Controler = views

Vậy trong django còn gọi là mô hình MTV

* Khi chạy server thì ta dùng lệnh python manage.py runserver <port> ví dụ 8888
* Để vào dc trang admin thì ta phải tạo 1 tài khoản admin bằng câu lệnh: python manage.py createsuperuser
* File url của project sẽ trỏ đến file url của các app, sau đó trong file url của app mới dẫn đến các view

url(r'^(?P<question\_id>[0-9]+)/results/$', views.results, name='results'),

Chuỗi Regex (?P<question\_id>[0-9]+) cho Django biết có một chuỗi con trong đoạn URL có dạng một con số (có 1 hoặc nhiều chữ số) và biến được truyền vào phương thức detail() có tên là question\_id.

* Sử dụng module “loader” để get template
* from django.template import loader
* template = loader.get\_template('polls/index.html')

|  |
| --- |
| * return HttpResponse(template.render(context, request)) |

Sau đó chúng ta gọi đến phương thức template.render() để tạo nội dung HTML có sử dụng template. Tham số đầu tiên là nội dung HTML trả về, tham số thứ 2 là đối tượng request được gửi đến.

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3  4  5  6  7  8 | from django.shortcuts import render    def index(request):      latest\_question\_list = Question.objects.order\_by('-pub\_date')[:5]      context = {          'latest\_question\_list': latest\_question\_list,      }      return render(request, 'polls/index.html', context) |

Ngoài ra bạn cũng có thể dùng hàm render() để trả về một đối tượng HttpResponse một cách trực tiếp luôn, với tham số thứ nhất là đối tượng request, tham số thứ 2 là đường dẫn đến file template, tham số thứ 3 là nội dung HTML trả về.

**Đặt namespace cho URL**

 Chúng ta có thể tham chiếu đến các đối tượng url đã định nghĩa trong file urls.py của ứng dụng. Khi chúng ta tạo các đối tượng url trong file urls.py, tham số thứ 3 là name, tham số này do chúng ta tự đặt, và Django cho phép chúng ta tham chiếu đến chúng trong các file template.

Ví dụ: url(r'^details/(?P<question\_id>[0-9]+)/$', views.detail, name='detail'),

Index.html

|  |  |
| --- | --- |
| 1  2  3 | <a href="{% url 'detail' question.id %}">      {{ question.question\_text }}  </a> |

Bằng cách này chúng ta có thể tham chiếu đến đối tượng url trong file urls.py, và khi nào cần thay đổi URL mới thì chúng ta chỉ cần thay đổi trong file urls.py là được:

Để đặt tên namespace cho các đối tượng url thì chúng ta chỉ cần đặt giá trị cho biến app\_nametrong file urls.py là được.

from django.conf.urls import url

from . import views

app\_name = "polls"

### STATIC\_URL

URL để sử dụng khi tham chiếu đến các tệp tĩnh nằm trong STATIC\_ROOT.

**STATICFILES\_DIRS**

Cài đặt này xác định các vị trí bổ sung mà ứng dụng staticfiles sẽ đi qua nếu công cụ tìm FileSystem Downloader được bật

### STATIC\_ROOT

Đường dẫn tuyệt đối đến thư mục nơi “collectstatic” sẽ thu thập các “static file” để triển khai

Đặt cài đặt STATIC\_ROOT vào thư mục mà từ đó bạn muốn sử dụng các tệp này

Chạy lệnh  [**collectstatic**](https://docs.djangoproject.com/en/2.1/ref/contrib/staticfiles/#django-admin-collectstatic) :

$ python manage.py collectstatic

Điều này sẽ sao chép tất cả các tệp từ các thư mục tĩnh của bạn vào thư mục STATIC\_ROOT.

Tức là nó sẽ sao chép tất cả các file khai báo trong **STATICFILES\_DIRS đến thư mục** STATIC\_ROOT

### Ví dụ:

STATICFILES\_DIRS = [

"/home/special.polls.com/polls/static",

"/home/polls.com/polls/static",

"/opt/webfiles/common",

]

**URL:**

**Mỗi yêu cầu url phải kết thúc bằng một dấu gạch chéo**

**VD: url(‘articles/2003/’** ,view**)**

Sử dụng biểu thức chính quy (Regular expressions)

Nếu cú ​​pháp đường dẫn và trình chuyển đổi là không đủ để xác định các mẫu URL của bạn, bạn cũng có thể sử dụng các biểu thức thông thường. Để làm như vậy, hãy sử dụng re\_path () thay vì path ().

Trong các biểu thức chính quy của Python, cú pháp cho các nhóm biểu thức chính quy được đặt tên là (? P <name> pattern), trong đó name là name của group và pattern là một số pattern phù hợp.

VD:

**from** **django.urls** **import** path, re\_path

**from** **.** **import** views

urlpatterns = [

path('articles/2003/', views.special\_case\_2003),

re\_path(r'^articles/(?P<year>[0-9]**{4}**)/$', views.year\_archive),

re\_path(r'^articles/(?P<year>[0-9]**{4}**)/(?P<month>[0-9]**{2}**)/$', views.month\_archive),

re\_path(r'^articles/(?P<year>[0-9]**{4}**)/(?P<month>[0-9]**{2}**)/(?P<slug>[\w-]+)/$', views.article\_detail),

]

Tại bất kỳ thời điểm nào, các mô hình url của bạn có thể “include” các mô-đun URL khác của URL. Bất cứ khi nào Django gặp phải include (), nó sẽ loại bỏ bất kỳ phần nào của URL khớp với điểm đó và gửi chuỗi còn lại đến URLconf kèm theo để xử lý thêm.

## **Path converters**

・str - Khớp với bất kỳ chuỗi không trống nào, ngoại trừ dấu phân cách đường dẫn, '/'. Đây là mặc định nếu một trình chuyển đổi không kèm theo trong biểu thức.

・int - Khớp 0 hoặc bất kỳ số nguyên dương nào. Trả lại một giá trị int.

VD: path('blog/page<int:num>/', views.page),

・slug - Ghép nối bất kỳ chuỗi sên nào bao gồm các chữ cái hoặc số ASCII, cộng với dấu gạch nối và ký tự gạch dưới.

VD: **building-your-1st-django-site**.

・UUID: Ghép một UUID được định dạng. Để ngăn nhiều URL ánh xạ vào cùng một trang, các dấu gạch ngang phải được bao gồm và các chữ cái phải là chữ thường.

Ví dụ: 075194d3-6885-417e-a8a8-6c931e272f00.

・path - Khớp với bất kỳ chuỗi không trống nào, kể cả dấu phân cách đường dẫn, '/'. Điều này cho phép bạn khớp với một đường dẫn URL hoàn chỉnh thay vì chỉ một đoạn của đường dẫn URL như với str.

**from** **django.urls** **import** path

**from** **.** **import** views

urlpatterns = [

path('articles/2003/', views.special\_case\_2003),

path('articles/<int:year>/', views.year\_archive),

path('articles/<int:year>/<int:month>/', views.month\_archive),

path('articles/<int:year>/<int:month>/<slug:slug>/', views.article\_detail),

Ví dụ:

**from** **django.urls** **import** path

**from** **.** **import** views

urlpatterns = [

path('<page\_slug>-<page\_id>/history/', views.history),

path('<page\_slug>-<page\_id>/edit/', views.edit),

path('<page\_slug>-<page\_id>/discuss/', views.discuss),

path('<page\_slug>-<page\_id>/permissions/', views.permissions),

]

Chúng ta có thể cải thiện điều này bằng cách chỉ nêu tiền tố đường dẫn chung một lần và nhóm các hậu tố khác nhau:

**from** **django.urls** **import** include, path

**from** **.** **import** views

urlpatterns = [

path('<page\_slug>-<page\_id>/', include([

path('history/', views.history),

path('edit/', views.edit),

path('discuss/', views.discuss),

path('permissions/', views.permissions),

])),

]

URLconfs có một hook cho phép bạn chuyển các đối số bổ sung cho các hàm xem của bạn, như một Dictionary Python.

Hàm path () có thể lấy một đối số thứ ba tùy chọn phải là một dictionary của các đối số từ khóa bổ sung để chuyển đến hàm xem.

**from** **django.urls** **import** path

**from** **.** **import** views

urlpatterns = [

path('blog/<int:year>/', views.year\_archive, {'foo': 'bar'}),

]

Trong ví dụ này, đối với yêu cầu tới / blog / 2005 /, Django sẽ gọi view.year\_archive (request, year = 2005, foo = 'bar').

Kỹ thuật này được sử dụng trong khung cung cấp để chuyển siêu dữ liệu và các tùy chọn cho các view

-VIEWS

Phương thức trả về đối tượng HttpResponse từ thư viện

from django.http import HttpResponse

- Khi làm việc với Templates ta thường sử dụng một trong hai thư viện

from django.template import loader

from django.shortcuts import render

- Tham số được kèm trong lời gọi hàm HttpResponse bao gồm có tham số mặc định “request”,”Templates”, và content thường là một dictionnary.

Ví dụ:

Sử dụng thư viện “loader”

def index(request):

    latest\_question\_list = Question.objects.order\_by('-pub\_date')[:5]

    template = loader.get\_template('polls/index.html')

    context = {

        'latest\_question\_list': latest\_question\_list,

    }

    return HttpResponse(template.render(context, request))

Sử dụng thư viện “render” trả về một đối tượng HttpResponse một cách trực tiếp

from django.shortcuts import render

def index(request):

    latest\_question\_list = Question.objects.order\_by('-pub\_date')[:5]

    context = {

        'latest\_question\_list': latest\_question\_list,

    }

    return render(request, 'polls/index.html', context)

- [**HttpResponseRedirect**](https://docs.djangoproject.com/en/2.2/ref/request-response/#django.http.HttpResponseRedirect): Trả về một URL thích hợp cho các đối số được truyền.

Có các tham số là:

- [get\_absolute\_url()](https://docs.djangoproject.com/en/2.2/ref/models/instances/#django.db.models.Model.get_absolute_url): hàm [get\_absolute\_url()](https://docs.djangoproject.com/en/2.2/ref/models/instances/#django.db.models.Model.get_absolute_url) của model sẽ được gọi

- một view có thể được gọi với tham số :reverse() sẽ được sử dụng để phan giải ngược tên

- Một URL tuyệt đối hoặc tương đối, sẽ được sử dụng như là dành cho vị trí chuyển hướng.

VD:

HttpResponseRedirect(reverse('polls:results', args=(question1.id,)))

HttpResponseRedirect nhận một đối tượng url thông qua hàm reverse(), hàm này sẽ trả về một đường dẫn có dạng như /polls/[ args ]/results/.

Hàm Reverse () có thể reverse rất nhiều mẫu biểu thức chính quy cho URL, nhưng không phải mọi mẫu có thể. Hạn chế chính tại thời điểm này là mẫu không thể chứa các lựa chọn thay thế bằng ký tự thanh dọc ("|"). khá vui khi sử dụng các mẫu như vậy để khớp với các URL đến và gửi chúng đến các chế độ xem, nhưng bạn không thể đảo ngược các mẫu đó.

- Templates

Sử dụng ngôn ngữ HTML xen thêm các câu lệnh Python với những ký hiệu đặc biệt gọi là jinja2

Ví dụ:

<h1>{{ question.question\_text }}</h1>

{% if error\_messsage %}

<strong>{{ error\_messsage }}</strong>

{% endif %}

<form action="{% url 'polls:vote' question.id %}" method="post">

    {% csrf\_token %}

    {% for choice in question.choice\_set.all %}

        <input type="radio" name="choice" id="choice{{ forloop.counter }}" value="{{ choice.id }}" />

        <label for="choice{{ forloop.counter }}">{{ choice.choice\_text }}</label>

    {% endfor %}

    <input type="submit" value="Vote" />

</form>

Phần bôi vàng là những thành phần “KEY” nằm trong dictionary, file html lấy ra sử dụng.

Bất cứ bảng nào có một bảng khác chứa khóa ngoại tham chiếu đến khóa chính của nó đều sẽ có một thuộc tính được tạo tự động là một tập hợp các đối tượng của bảng kia. Ở đây bảng Choice chứa khóa ngoại tham chiếu đến bảng Question, do đó bảng Question sẽ có một danh sách các đối tượng Choice, chúng ta có thể lấy danh sách này qua choice\_set.all() (tên danh sách được đặt theo <tên bảng>\_set).

- Tức là từ bảng mà có một bảng khác chứa khóa ngoại tham chiếu đến khóa chính của nó thì đều có thể từ bảng đó mà thao tác với bảng kia.

Ví dụ:

q=bangkhoachinh.objects.get(pk=1)

q.bangkhoangoai\_set.all(): Danh sách các đối tượng bangkhoangoai

q.bangkhoangoai\_set.create(tencot =”giatri”,…): Tạo các đối tượng cho bangkhoangoai

q.bangkhoangoai\_set.count():Lấy số lượng các bản ghi

q.bangkhoangoai\_set.filter():Lọc lấy bản ghi để hiển thị

q.bangkhoangoai\_set.filter():Lọc lấy bản ghi và lưu vào một biến nào đó.

q.save():Lưu vào cơ sở dữ liệu

c.delete():Xóa một bản ghi

Nhưng chỉ áp dụng với những trường mà có q.id = bangkhoangoai.bangkhoachinh\_id

|  |
| --- |
| {% csrf\_token %} |

câu lệnh trên sẽ giúp website của chúng ta chống lại kiểu tấn công *CSRF*

*Các lớp View có sẵn trong django*

|  |
| --- |
| from django.views import generic |

Đầu tiên chúng ta import module generic.

class IndexView(generic.ListView):

class DetailView(generic.DetailView):

Chúng ta sẽ sử dụng 2 loại view là ListView và DetailView, ListView lưu trữ danh sách các đối tượng, DetailView lưu thông tin về một đối tượng cụ thể.

model = Question

Mỗi lớp View cần biết về mô hình dữ liệu mà nó sẽ lưu trữ thông qua thuộc tính model. Khi đã biết loại model mà mình sẽ dùng, các view này tự động “nghĩ” rằng khóa chính trong CSDL có tên là pk, do đó trong các đối tượng url chúng ta gửi lên tham số có tên là pk.

-Chúng ta phải sửa lại các đường dẫn url :

*url(r'^(?P<pk>[0-9]+)/results/$', views.ResultsView.as\_view(), name='results'),*

Mặc định các lớp View này cũng “nghĩ” rằng template sẽ được dùng có dạng <app\_name>/<model\_name>\_detail.html (hoặc <app\_name>/<model\_name>\_list.html), nếu không có file nào như vậy tồn tại thì Django sẽ tự động tạo các file này và sử dụng, chúng ta có thể “bảo” Django sử dụng template do chúng ta tự viết bằng cách gán vào thuộc tính template\_name, như thế Django sẽ không tạo template cho nó nữa.

template\_name = 'polls/detail.html'

Trong hàm detail() cũ, chúng ta tự khai báo các biến question và latest\_question\_list để dùng trong template, mặc định các biến này đã có sẵn trong các lớp DetailView. Tuy nhiên đối với hàm ListView thì biến mặc định lại có tên là question\_list, nên để Django dùng tên do chúng ta tự đặt thì chúng ta phải gắn tên đó vào thuộc tính context\_object\_name hoặc bạn phải dùng tên do Django đặt trong các file template.

class IndexView(generic.ListView):

    ...

    context\_object\_name = 'latest\_question\_list'

*-* ***Static file***

Ngoài nội dung HTML được sinh ra bởi server thì một ứng dụng web còn cần đến các file bổ sung khác, chẳng hạn như các file hình ảnh, Javascript, CSS… Trong Django thì các file này được gọi là file tĩnh.

{% load staticfiles %}

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="{% static 'polls/style.css' %}" />

Dòng {% load staticfiles %} sẽ tự động gán đường dẫn đến thư mục mysite/polls/static/ vào một biến có tên static do Django tự đặt, từ đó bạn chỉ cần lấy biến static là có thể lấy được đường dẫn tuyệt đối đến thư mục này.

Sau đó chúng ta chỉ cần lấy biến static trong cặp thẻ {% %} ra và gắn thêm đường dẫn đến các file css, js… của bạn.

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="{% static 'polls/style.css' %}" />

## Tùy chỉnh form

Khi chúng ta đăng ký các lớp model Question và Choice bằng hàm admin.site.register(), Django sẽ dựa vào các thuộc tính mà chúng ta khai báo trong các lớp đó để hiển thị form trên trang admin. Chúng ta có thể quy định Django chỉ chọn một số thuộc tính được phép hiện ra để chỉnh sửa, thay vì hiện ra hết, bởi vì khi làm một ứng dụng có sử dụng CSDL, có những thuộc tính mà bạn muốn máy tính tự động sinh ra chứ không phải do con người nhập vào, chẳng hạn như ID, ngày giờ…

Chúng ta sẽ thay đổi bằng cách sửa lại code trong file polls/admin.py.

from django.contrib import admin

# Register your models here.

from .models import Question, Choice

class QuestionAdmin(admin.ModelAdmin):

    fields = ['pub\_date', 'question\_text']

admin.site.register(Question, QuestionAdmin)

admin.site.register(Choice)

Việc này làm rất đơn giản, chúng ta chỉ cần viết một lớp kế thừa từ lớp admin.ModelAdmin, ở đây mình đặt tên là QuestionAdmin, sau đó khai báo list có tên là fields có các item là tên các thuộc tính trong model mà chúng ta muốn hiện ra trong trang Admin, sau đó truyền lớp này vào hàm admin.site.register().