Ajuntament de Barcelona

Cibernàrium

Django: El framework web pels exigents amb deadlines

Capacitació Tecnològica per a Professionals i Empreses

Formador
Isaac Gallego Pla

Barcelonactiva

Temes per la sessió 2

- 1 – South
- 2 – Admin
- 3 – Formularis
- 4 – Tags i filtres
- 5 – Projecte 2: Un diari

1 – South

- 1.1 – Per què South?
- 1.2 – Què son les migracions?
- 1.3 – Integració amb Django
- 1.4 – Exemples

1.1 – Per què South?

- South és un sistema de migracions
- Exten el model de Django i permet iterar sobre la BBDD amb canvis sense tocar SQL
- És un paquet third-party
- Té una gran comunitat darrere millorant-lo i donant-li suport
- És OpenSource
- S'integra molt facilment amb Django

1.2 – Què son les migracions?

- Evolució de l'esquema o “mutacions”
- Canvi de versió de la BBDD
- Exemple:

1.2 – Què son les migracions?

- South ens proporciona les migracions en dos simples processos:

  Generació de l'esquema de migració: en aquest moment, South mirarà els canvis, i ens generarà un fitxer incremental amb la migració pertinent.

  Aplicació de les migracions: en aquest segon punt, apliquem les migracions anteriors per a que siguin vigents a la BBDD

1.3 – Integració amb Django

- Afegir app a settings.py

  “south”
- És necessàri que precedeixi totes les aplicacions en les que es vulgui aplicar les migracions
- Ús principal de dues tasques:

  schemamigration

  migrate

1.4 – Exemples

python manage.py schemamigration app –init

python manage.py schemamigration app –auto

python manage.py migrate app1

python manage.py migrate

python manage.py migrate 0001

2 – Admin

- 2.1 – Descobrint l'Admin de Django.
- 2.2 – Utilitats
- 2.3 – Configuració bàsica
- 2.4 – Configuració avançada
- 2.5 – Personalització

2.1 – Descobrint l'Admin de Django

- És una aplicació opcional, que ens dona accés a una interfície d'administració generada semiautomaticament
- Configuració bàsica aplicada rapidament
- Molt potent com a prototipatge
- Molt senzilla de personalitzar
- Permet tenir un site a punt en qüestió de minuts

2.1 – Descobrint l'Admin de Django

- Per iniciar la interacció, només cal:
  - Afegir l'app django.contrib.admin a settings.py
  - Afegir la URI dins urls.py
  - Afegir un fitxer admin.py dins cada app amb la definició dels models accessibles

* Els dos primers punts ja estan fets en qualsevol projecte Django. Només cal descomentar les línies indicades en els fitxers settings.py i urls.py

2.1 – Descobrint l'Admin de Django

2.2 – Utilitats

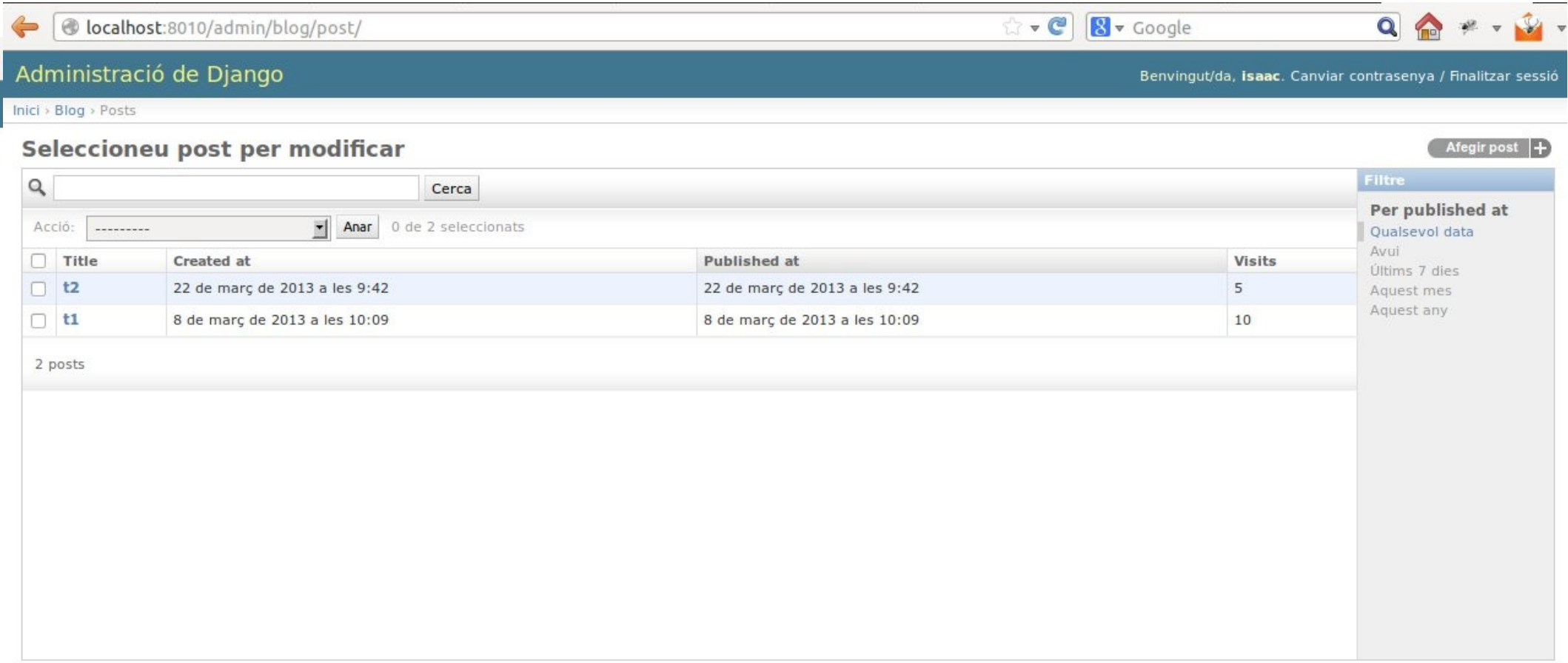
- L'admin bàsic es composa de tres tipus de pàgina:
  - Dashboard
  - Llistat
  - Formulari

2.2 – Utilitats

Dashboard

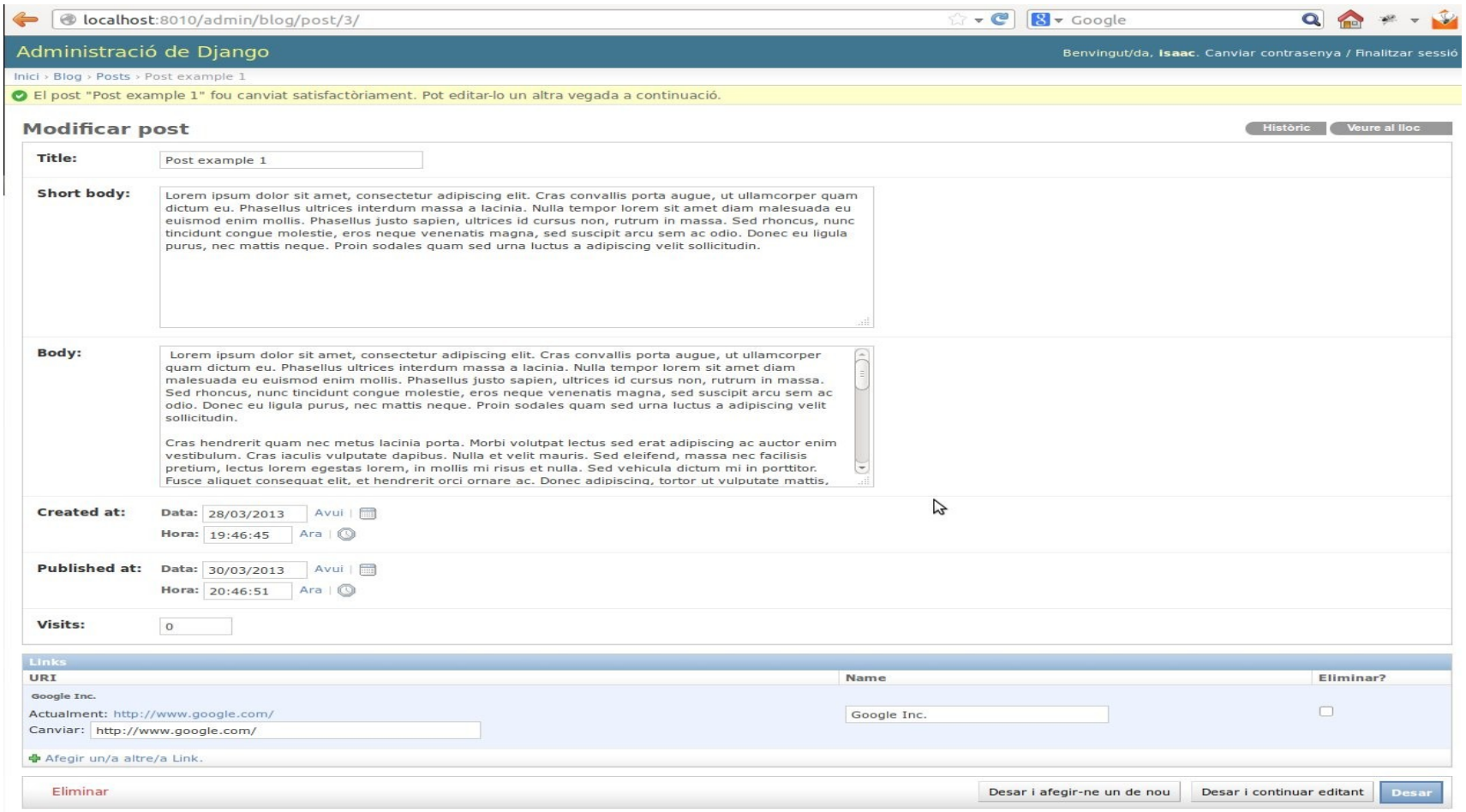
2.2 – Utilitats

Llistat



2.2 – Utilitats

Formulari



2.3 – Configuració bàsica

- Unicament necessitem registrar el model

```
admin.site.register(models.Post)
```

- Si volem augmentar la funcionalitat per defecte, tenim disponible els ModelAdmin

```
class LinkInline(admin.TabularInline):
        extra = 0
        model = models.Link

class PostAdminModel(admin.ModelAdmin):
    inlines = [
            LinkInline
            ]
    list_display = ("title", "created_at", "published_at", "visits")
    list_filter = ("published_at",)
    search_fields = ["title"]

    class Meta:
        model = models.Post

admin.site.register(models.Post, PostAdminModel)
```

2.4 – Configuració avançada

- Fem ús de l'estructura ModelAdmin
- Tenim multiples possibilitats de personalització
  - exclude
  - fields
  - list_display
  - Inlines
  - list_filter
  - search_fields
  - etc.

2.4 – Configuració avançada

https://docs.djangoproject.com/en/dev/ref/contrib/admin/

```
class LinkInline(admin.TabularInline):
        extra = 0
        model = models.Link

class PostAdminModel(admin.ModelAdmin):
    inlines = [
            LinkInline
            ]
    list_display = ("title", "created_at", "published_at", "visits")
    list_filter = ("published_at",)
    search_fields = ["title"]

    class Meta:
        model = models.Post

admin.site.register(models.Post, PostAdminModel)
```

2.5 – Personalització

- Mètodes de personalització
  - Sobreescriptura de plantilles de l'admin
    - Per app o per model
      - app_index.html
      - change_form.html
      - change_list.html
      - delete_confirmation.html
      - object_history.html
    - La resta, son generals a tot el projecte
    - Un exemple:
      - templates/admin/change_form.html
      - templates/admin/my_app/change_form.html

2.5 – Personalització

- Mètodes de personalització
  - Reemplaçar els templates
  - AdminSite
    - S'encarrega de donar les directives sobre els paths per defecte
    - Exemple:
      - AdminSite.login_template
    - Útil si un mateix projecte vol tenir diferents admins a diferents URIs
      - Per exemple, la construcció d'un site de minisites

3 – Formularis

- 3.1 – Treballar amb Forms
- 3.2 – Formsets

3.1 – Treballar amb Forms

- Què son els Forms?
  - Son abstraccions dels propis formularis, que:
    - Encapsulen la lògica del formulari
    - Permeten un rendering a diferents nivells
  - Automatitzen el processament de dades d'entrada
  - Son molt recomanables per mantenir el codi net

https://docs.djangoproject.com/en/dev/topics/forms/

3.1 – Treballar amb Forms

- Tipus de formularis disponibles
  - Form
    - Es tracta d'un formulari de propòsit genèric, al qual s'assignen els atributs arbitrariament
  - ModelForm
    - Subclasse de l'anterior, que s'acopla al model designat, i genera automàticament un camp de formulari per cada camp del model assignat
    - Altament configurable

      https://docs.djangoproject.com/en/dev/topics/forms/modelforms/

3.1 – Treballar amb Forms

```python
from django import forms

class ContactForm(forms.Form):
    subject = forms.CharField(max_length=100)
    message = forms.CharField()
    sender = forms.EmailField()
    cc_myself = forms.BooleanField(required=False)
```

```python
from django.forms import ModelForm

class ArticleForm(ModelForm):
    class Meta:
        model = Article
```

3.1 – Treballar amb Forms

Instanciació, validació i ús

```
form = ContactForm()

form = ContactForm(request.POST)
```

```
form.is_valid()

form.cleaned_data
```

```
{{ form.as_p }}

{{ form.as_table }}

{{ form.subject.errors }}
{{ form.subject.label_tag }}
{{ form.subject }}

{% for field in form.fields %}
```

```
form = ArticleForm()

form = ArticleForm(instance=article)

form = ArticleForm(request.POST)

form = ArticleForm(request.POST, instance=article)
```

3.2 – Formsets

- Què és un FormSet?
  - És un mètode disenyat per treballar amb diversos formularis d'un mateix tipus
  - S'utilitza de manera anàloga als formularis de Django ja que, d'una manera abstracta, son simplement agregacions d'aquests
  - Útils per expresar relacions 1 – N

https://docs.djangoproject.com/en/dev/topics/forms/formsets/

4 – Tags i filtres

- 4.1 – Què son?
- 4.2 – Estudi dels built-ins
- 4.3 – Creació de tags pròpis

4.1 – Què son?

- Què son els filtres?
  - Funcions simples sobre un valor, que el converteixen en quelcom més elaborat
  - S'utilitzen principalment a templates
  - Ens ajuden a donar format i aplicar canvis controlats a les dades d'una manera visual i no intrusiva

4.1 – Què son?

- Què son els tags?
  - Son funcions que s'apliquen generalment als templates
  - Les funcions solen retornar quelcom
  - El retorn pot ésser tant elaborat com es vulgui
    - Fins i tot, una part del pròpi template
  - En la seva forma genèrica consten de:
    - Compilació: obté la informació necessària per la funció i aplica un parser als paràmetres d'entrada
    - Renderitzat: s'encarrega del rendering de la funció

4.2 – Estudi dels built-ins

- Funcionals
  - for
  - if
  - extends
  - include
- Altres
  - escape
  - slugify
  - date

https://docs.djangoproject.com/en/dev/ref/templates/builtins/

4.3 – Creació de tags pròpis

- Podem crear la part del compilat i del renderitzat per separat
  - Tag estándar
- Tenim disponibles classes elaborades per tal de facilitar casos d'ús comuns
  - Simple tags
  - Inclusion tags

4.3 – Creació de tags pròpis

- Per crear nous tags, unicament és necessari
  - Carpeta templatetags dins una de les nostres apps
  - Definir register

```
from django import template
register = template.Library()
```

  - Implementar els tags

4.3 – Creació de tags pròpis

```
@register.filter(is_safe=True)
def custom_float_format(value):
    try:
        return "%.2f" % float(value)
    except:
        return value

@register.simple_tag
def print_a_number():
    return unicode(random.random()*100)

@register.inclusion_tag('public/outstandings.html', takes_context = True)
def set_sidebar_outstandings(context, num_outstandings):
    request = context.get("request")
    outstandings = models.Outstanding.objects.all()[0:num_outstandings]
    return {
        'current_id': request.user.id,
        'outstandings': outstandings
        }
```

4.3 – Creació de tags pròpis

```
{% load my_tags %}

{{ my_var|custom_float_format }}
{% print_a_number %}
{% set_sidebar_outstandings 8 %}
```

5 – Projecte 2: Un Diari

- Crearem un nou site per un negoci d'un diari que vol generar el seu contingut online
- Descarreguem el projecte de la següent URI

  https://mega.co.nz/#!sNZTmRgI!MvKOsi_pxyPHR2x9h15hLUCHoHwk8eZ9inghyvmneac
- El vostre projecte ve preconfigurat per facilitar la feina

5 – Projecte 2: Un diari

- Models:
  - Noticia: contingut d'una notícia. Ha de tenir tota la informació, tant per llistats com per interiors, així com informació estadística.
  - Anunci: model simple per els anuncis del diari.
  - Secció: seccions en les que s'agrupen les noticies. Hauria de ser un model jeràrquic (una secció pot ser pare d'altres seccions).

  * És requerit l'ús de migracions per generar el model de dades

5 – Projecte 2: Un diari

- Vistes:
  - Pàgina d'entrada: Ha de contenir una capçalera amb totes les seccions, i un llistat de les últimes noticies.
  - Llistat de notícies per secció: Ha de contenir un llistat de les subseccions, així com les noticies de la secció i subseccions, per ordre de novetat.
  - Interior de notícia: Ha de contenir tota la informació de la notícia. A més, es mostrarà un formulari per afegir comentaris, així com la llista dels comentaris de la pròpia notícia.
  - Contacte: Formulari per contactar amb el diari.

5 – Projecte 2: Un diari

- Plantilles
  - La plantilla principal ha de contenir, com a mínim:
    - Una capçalera, amb totes les seccions, i destacar la actual seleccionada
    - Un sidebar, a l'esquerra, amb els anuncis (3, mostrats aleatoriament)
    - Un sidebar a la dreta, amb els següents continguts:
      - 3 notícies més vistes
      - 3 notícies més comentades
  - Tot aquest contingut ha de ser renderitzat amb template tags

5 – Projecte 2: Un diari

- Admin
  - Cal crear una interfície d'administració utilitzant l'admin de Django
  - Volem un modeladmin per cada model existent, i un inline si hi ha jerarquía.
  - Els llistats han de contenir:
    - Cercador
    - Filtres
    - Diversos camps en el llistat

5 – Projecte 2: Un diari

- Ampliació (Opcional):
  - Afegir estadístiques als anuncis
  - Crear validacions pròpies als camps dels formularis
  - Afegir fieldsets pròpis a l'Admin

Django

Gràcies i fins la propera sessió!

Barcelonactiva

Ajuntament de Barcelona

bcn.cat/barcelonactiva
bcn.cat/cibernarium