Создаем первое приложение на Django, часть 7

Продолжаем начатое в шестой части. Мы создали протестированное веб приложение для опросов и теперь нам необходимо добавить интерфейс администратора, который мы изучали во второй части.

Where to get help:

If you're having trouble going through this tutorial, please head over to the Getting Help section of the FAQ.

Настройка форм в админке

После регистрации модели `Question` с помощью `admin.site.register(Question)` Django автоматически построил форму, которая отображает модель. Скорее всего вам понадобится настроить вид и работу этой формы. Это можно сделать, указав различные опции при регистрации модели.

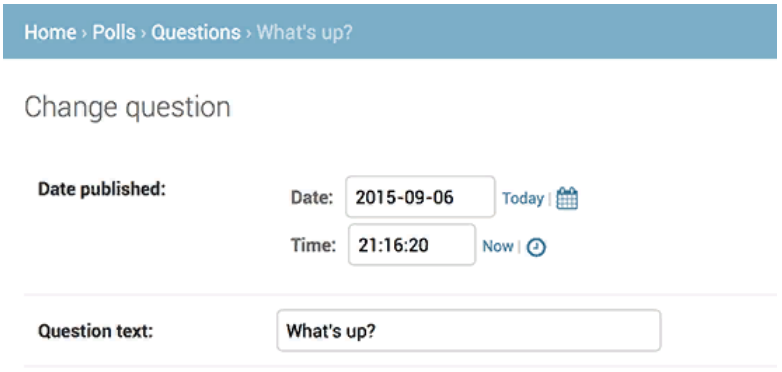
Давайте посмотрим как это работает, поменяв порядок полей в форме. Замените `admin.site.register(Question)` на:

polls/admin.py

```
from django.contrib import admin

from .models import Question


class QuestionAdmin(admin.ModelAdmin):
    fields = ['pub_date', 'question_text']

admin.site.register(Question, QuestionAdmin)
```

Если вам необходимо настроить интерфейс администратора для модели, создайте `ModelAdmin`, затем передайте его в `admin.site.register()`.

Пример выше переместит поле «Publication date» перед «Question»:



Для простой формы это не так важно, но если форма содержит большое количество полей, важно разместить их в удобном для пользователя порядке.

Также удобно разбить большую форму на несколько наборов полей:

polls/admin.py

```
from django.contrib import admin

from .models import Question


class QuestionAdmin(admin.ModelAdmin):
    fieldsets = [
        (None,               {'fields': ['question_text']}),
        ('Date information', {'fields': ['pub_date']}),
    ]

admin.site.register(Question, QuestionAdmin)
```

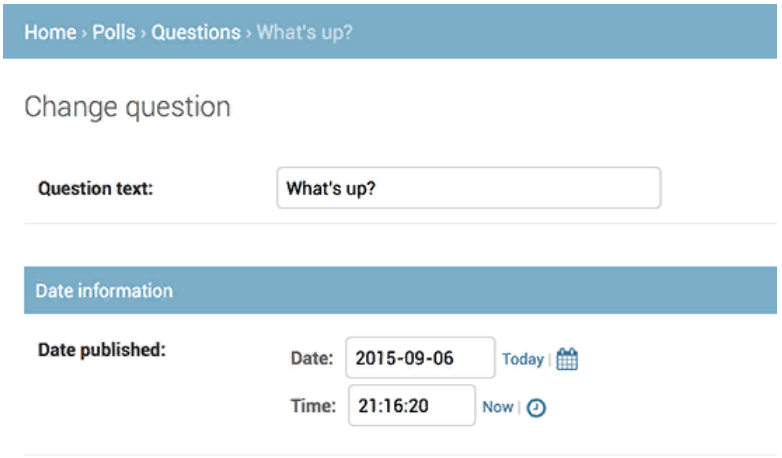
Первый элемент кортежа в `fieldsets` – это название набора полей. Вот как выглядит наша форма сейчас:

Быстрый поиск

Искать

Последнее обновление:

нояб. 23, 2021



Добавляем связанные объекты

Теперь у нас есть страница вопросов в админке, но `Question` содержит несколько `Choice`, которые не показываются в админке.

Пока что.

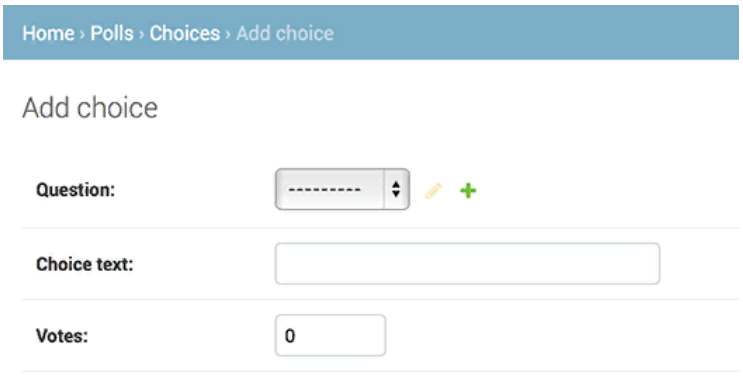
1

There are two ways to solve this problem. The first is to register `Choice` with the admin just as we did with `Question`:

polls/admin.py

```
from django.contrib import admin

from .models import Choice, Question
# ...
admin.site.register(Choice)
```

Теперь «Choices» доступны в админке. Форма добавления выглядит следующим образом:



1

В это форме поле «Question» представлено «select», который содержит все вопросы в базе данных. Django знает, что полей `ForeignKey` должно быть представлено как `<select>`. В нашем примере присутствует только один вопрос в базе данных.

Также обратите внимание на кнопку «Add Another» возле «Question.» Для каждой связи `ForeignKey` будет показана такая кнопка. После нажатия «Add Another» будет показана форма добавления вопроса в новом окне. Если вы добавите вопрос в этой форме и нажмете «Save», Django сохранит вопрос и динамически добавит его в поле выбора вопроса.

Но это не эффективный способ добавлять объекты `Choice`. Было бы удобно добавить варианты ответов при создании объекта `Question`. Давайте сделаем это.

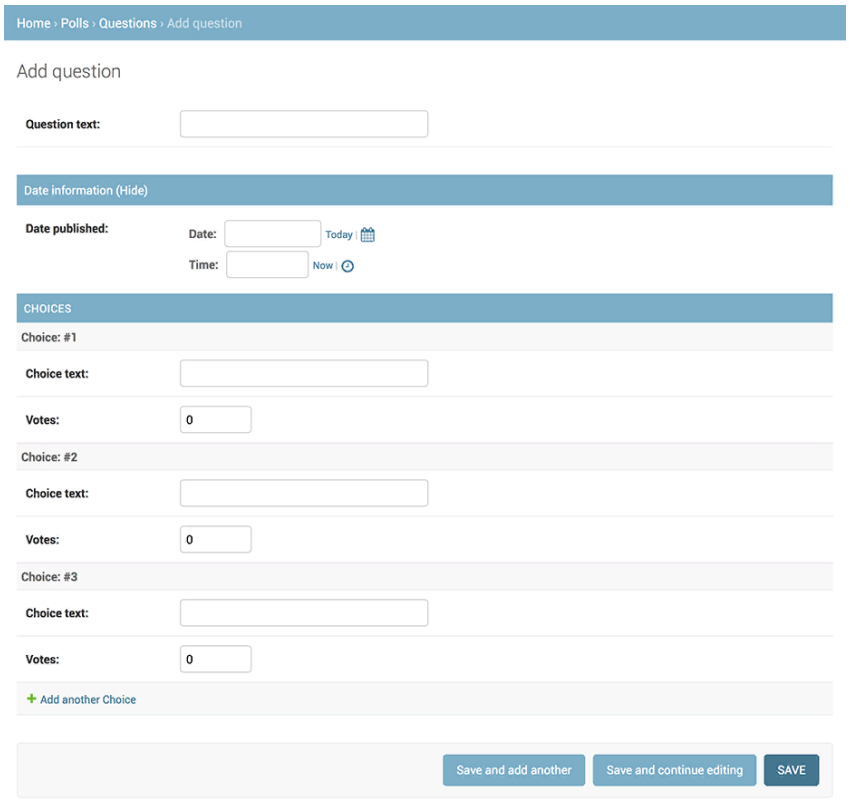
Удалите `register()` для модели `Choice`. Теперь поменяйте код для модели `Question`:

polls/admin.py

```
from django.contrib import admin

from .models import Choice, Question


class ChoiceInline(admin.StackedInline):
    model = Choice
    extra = 3


class QuestionAdmin(admin.ModelAdmin):
    fieldsets = [
        (None,               {'fields': ['question_text']}),
        ('Date information', {'fields': ['pub_date'], 'classes': ['collapse']}),
    ]
    inlines = [ChoiceInline]

admin.site.register(Question, QuestionAdmin)
```

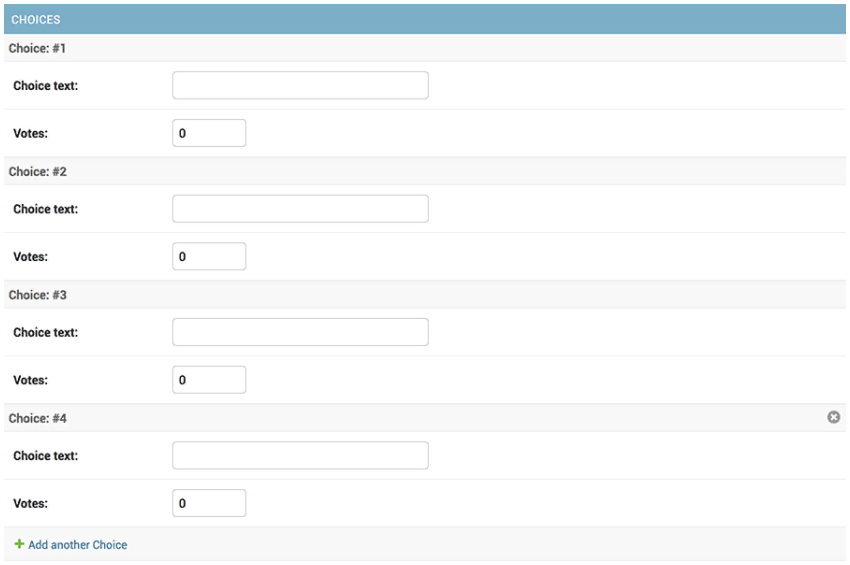
Этот код говорит Django: «Объекты `Choice` редактируются на странице `Question`. По умолчанию показывай формы для трех ответов.»

Давайте посмотрим на форму добавления вопроса:



Она работает следующим образом: есть три формы для добавления ответов – как это указано `extra`. И на странице редактирования вопросов каждый раз будет доступно три формы для добавления.

В конце вы можете увидеть кнопку «Add another Choice». Если вы нажмете на неё, будет добавлена еще одна форма. Если вы хотите удалить форму, нажмите «X» в правом верхнем углу появившейся формы. Обратите внимание, вы не можете удалить начальные три формы. Это изображение показывает как выглядит добавленная форма:



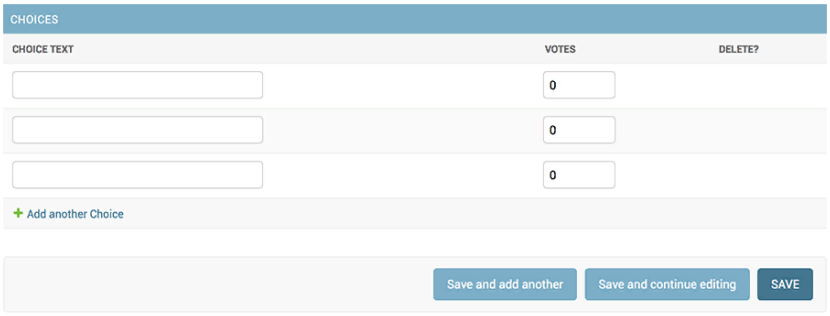
1

One small problem, though. It takes a lot of screen space to display all the fields for entering related `Choice` objects. For that reason, Django offers a tabular way of displaying inline related objects. To use it, change the `ChoiceInline` declaration to read:

polls/admin.py

```
class ChoiceInline(admin.TabularInline):
    #...
```

С `TabularInline` (вместо `StackedInline`) связанные объекты отображаются в более компактом виде:

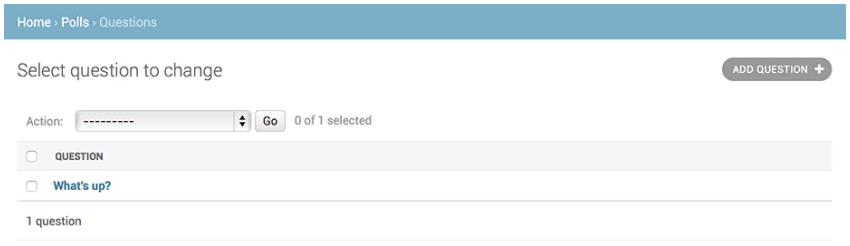


Обратите внимание на колонку «Delete?», которая позволяет удалить как только что добавленные формы, так и существующие объекты.

Настройка списка объектов

Теперь, когда страница добавления и редактирования вопроса выглядит хорошо, мы может улучшить страницу списка вопросов.

Сейчас она выглядит следующим образом:



1

По умолчанию Django показывает результат `str()` для каждого объекта. Но было бы на много удобнее видеть отдельные поля. Для этого используйте настройку `list_display`, которая содержит кортеж полей, которые будут представлены отдельными колонками:

polls/admin.py

```
class QuestionAdmin(admin.ModelAdmin):
    # ...
    list_display = ('question_text', 'pub_date')
```

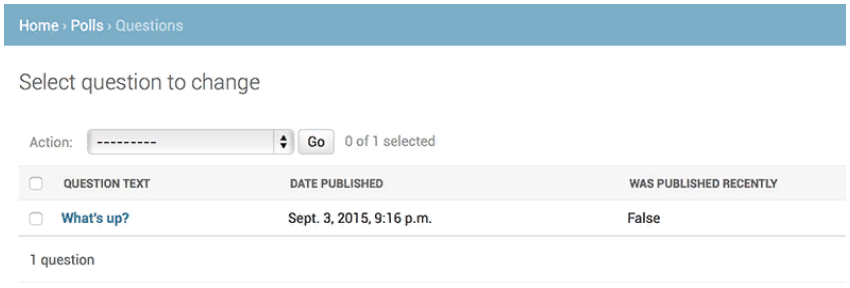
1

For good measure, let's also include the `was_published_recently()` method from Tutorial 2:

polls/admin.py

```
class QuestionAdmin(admin.ModelAdmin):
    # ...
    list_display = ('question_text', 'pub_date', 'was_published_recently')
```

Теперь страница списка вопросов выглядит следующим образом:



Вы можете нажать на заголовок колонки, чтобы отсортировать записи, кроме колонки `was_published_recently`, т.к. сортировка по методу не поддерживается. Также обратите внимание, что название колонки для `was_published_recently` по умолчанию содержит название метода (где подчеркивание заменено на пробелы), а значения являются результатами выполнения метода.

Вы можете исправить это, указав несколько атрибутов для метода (в файле `polls/models.py`):

polls/models.py

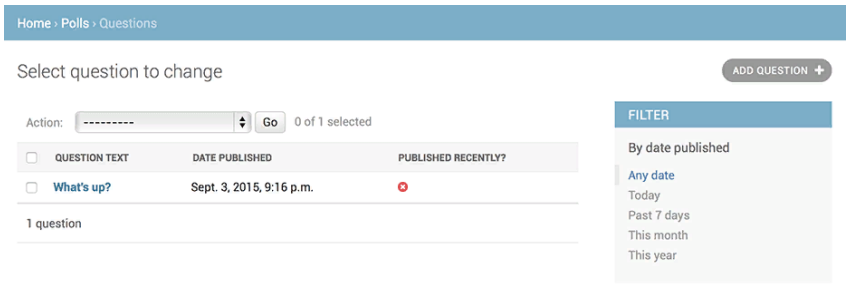
```
class Question(models.Model):
    # ...
    def was_published_recently(self):
        now = timezone.now()
        return now - datetime.timedelta(days=1) <= self.pub_date <= now
    was_published_recently.admin_order_field = 'pub_date'
    was_published_recently.boolean = True
    was_published_recently.short_description = 'Published recently?'
```

Подробнее об этих атрибутах можно узнать в описании `list_display`.

Давайте снова отредактируем файл `polls/admin.py` и улучшим страницу списка объектов `Question`: добавим фильтрацию, используя :attr:`~django.contrib.admin.ModelAdmin.list_filter`. Добавьте следующие строки в ``QuestionAdmin``:

```
list_filter = ['pub_date']
```

Это добавило справа панель фильтрации, которая позволит фильтровать записи по полю `pub_date`:



Вид фильтра зависит от типа поля, к которому он применяется. Так как `pub_date` представлено `DateTimeField`, Django отображает подходящие опции для фильтрации: «Any date», «Today», «Past 7 days», «This month», «This year».

Теперь добавим возможность поиска по записям:

```
search_fields = ['question_text']
```

Теперь в верхней части страницы появилось поле для поиска. При вводе запроса в это поле Django выполнит поиск по полю `question_text`. Вы можете указать сколько угодно полей, но, учитывая что используется запрос `LIKE`, их количество должно быть разумным, чтобы запрос не выполнялся слишком долго.

Также страница списка объектов содержит постраничное отображение. По умолчанию показывается 100 записей на страницу. Изменение `постраничного отображения`, `поиска`, `фильтров`, `иерархия по дате` и `сортировка` отлично работают вместе.

Настройка внешнего вида интерфейса администратора

«Django administration» на каждой странице выглядит не очень привлекательно. Это просто текст по умолчанию.

1

You can change it, though, using Django's template system. The Django admin is powered by Django itself, and its interfaces use Django's own template system.

Настройка шаблонов *проекта*

Создайте каталог `templates` в каталоге вашего проекта (это тот, который содержит файл `manage.py`). Шаблоны могут находиться где угодно в файловой системе, пока у Django есть доступ к ним. (Django запускается от пользователя, от которого запущен веб-сервер.) Одна, хранить шаблоны в проекте удобно и является хорошей практикой.

Откройте файл настроек (`mysite/settings.py`) и добавьте опцию `DIRS` в настройку `TEMPLATES`:

mysite/settings.py

```
TEMPLATES = [
    {
        'BACKEND': 'django.template.backends.django.DjangoTemplates',
        'DIRS': [os.path.join(BASE_DIR, 'templates')],
        'APP_DIRS': True,
        'OPTIONS': {
            'context_processors': [
                'django.template.context_processors.debug',
                'django.template.context_processors.request',
                'django.contrib.auth.context_processors.auth',
                'django.contrib.messages.context_processors.messages',
            ],
        },
    },
]
```

`DIRS` содержит список каталогов с шаблонами.

Организация шаблонов

Как и в случае со статическими файлами, мы *может* хранить все шаблоны вместе в одном большом каталоге, и это может отлично работать. Однако, шаблоны, которые относятся к определенному приложению, необходимо хранить в каталоге шаблонов приложения (например `polls/templates`), а не каталоге шаблонов проекта (`templates`). Мы подробнее расскажем *зачем* это делать в разделе о о повторно применяемых приложениях.

Теперь создайте каталог `admin` внутри `templates`, и скопируйте в этот каталог шаблон `admin/base_site.html` из каталога шаблонов админки непосредственно из исходного кода Django (`django/contrib/admin/templates`).

Где найти исходный код Django?

Если вы не можете найти исходный код Django, выполните следующую команду:

```
$ python -c "import django; print(django.__path__)"
```

1

Then, edit the file and replace `{{ site_header|default:_('Django administration') }}` (including the curly braces) with your own site's name as you see fit. You should end up with a section of code like:

```
{% block branding %}
<h1 id="site-name"><a href="{% url 'admin:index' %}">Polls Administration</a></h1>
{% endblock %}
```

Мы использовали такой подход, чтобы показать как переопределять шаблоны. На самом деле вы можете использовать атрибут `django.contrib.admin.AdminSite.site_header` для этого.

Этот файл шаблонов содержит много текста вида `{% block branding %}` и `{{ title }}`. `{%` и `{{` являются частью языка шаблонов Django. Когда Django рэндерит `admin/base_site.html`, язык шаблонов выполнится, чтобы получить HTML страницы, как это было показано в третьем разделе.

1

Note that any of Django's default admin templates can be overridden. To override a template, do the same thing you did with `base_site.html` – copy it from the default directory into your custom directory, and make changes.

Настройка шаблонов вашего *приложения*

Внимательные читатели спросят: если `DIRS` по умолчанию ничего не содержит, как Django находит стандартные шаблоны админки? Ответ следующий: так как `APP_DIRS` равен `True`, Django автоматически ищет каталог `templates/` в каждом приложении (не забываем, что `django.contrib.admin` является приложением).

Наше приложение для опросов не сложное и не требует переопределения шаблонов. Но если оно станет сложнее и потребует переопределения шаблонов админки, лучше переопределять их для *приложения*, а не всего *проекта*. В таком случае вы можете добавить приложение к любому проекту, и быть уверенным, что будут использоваться модифицированные шаблоны.

Смотрите раздел о загрузке шаблонов, чтобы узнать как Django ищет шаблоны.

Настройка главной страницы интерфейса администратора

Вам может понадобиться настроить главную страницу админки Django.

По умолчанию она показывает в алфавитном порядке все приложения из `INSTALLED_APPS`, которые были зарегистрированы в админке. Возможно вы захотите поменять структуру страницы. В конце концов главная страница является самой важной, и она должна быть удобна для использования.

Необходимо переопределить шаблон `admin/index.html`. (Как и для `admin/base_site.html`, скопируйте этот шаблон в свой проект). Откройте файл и вы увидите, что там используется переменная `app_list`. Она содержим все установленные приложения. Вместо использования этой переменной, вы можете «захардкодить» ссылки к страницам, если считаете, что так будет лучше.

Что дальше?

На этом учебник для новичков окончен. Вам следует обратить внимание на раздел Куда двигаться далее.

Если вы знакомы с пакетами Python и хотите сделать «независимое приложение», изучите раздел Углублённый материал: Как создать повторно применяемое приложение.