Python/Django Уровень 2

Урок 3

Работа с заказом пользователя: CBV, Django formsets

Создаем приложение ordersapp. Работаем с наборами форм Django formsets, используя CBV.

Задачи

На прошлых уроках мы много работали с аутентификацией пользователя. На сегодняшнем уроке будем работать с заказом пользователя и реализуем следующий функционал:

- выпадающее меню со ссылками на профиль и список заказов в личном кабинете пользователя;
- формирование заказа на основе содержимого корзины пользователя;
- редактирование заказа;
- детализированный просмотр заказа;
- работа со статусом заказа.

Основная задача - максимально использовать Django CBV.

Личный кабинет пользователя: создаем выпадающее меню

Изменим код ссылки на личный кабинет пользователя в шаблоне меню приложения «mainapp»:

geekshop/mainapp/templates/mainapp/includes/inc_menu.html

```
...
<li>
   <a href="{% url 'contact' %}" class="{% if request.resolver_match.url_name ==
'contact' %}active{% endif %}">
       контакты
   </a>
</li>
{% if user.is_authenticated %}
   <li>
       <div class="dropdown">
           <a class="dropdown-toggle" href="" data-toggle="dropdown">
               {{ user.first_name|default:'Пользователь' }}
               <span class="caret"></span>
           </a>
           <ul class="dropdown-menu">
               <li>
                   <a href="{% url 'auth:edit' %}">
                       профиль
                   </a>
               </li>
               <li>
                   <a href="{% url 'ordersapp:orders_list' %}">
                       заказы
                   </a>
```

```
                </li>
            </ul>
        </div>
    </li>
{% endif %}
{% if user.is_superuser %}
    <li>
        <a href="{% url 'admin:users' %}">админка</a>
    </li>
{% endif %}
...
```

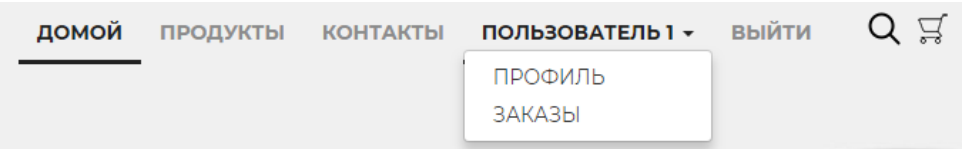
Также необходимо, чтобы в базовом шаблоне загружался Bootsrap и jQuery:

geekshop/mainapp/templates/mainapp/base.html

```
...
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>
        {% block title %}
            {{ title|capfirst }}
        {% endblock %}
   </title>
    {% block css %}
        <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{% static
'css/bootstrap.min.css' %}">
        <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{% static 'css/style.css'
%}">
        <link rel="stylesheet" href="{% static
'fonts/font-awesome/css/font-awesome.css' %}">
    {% endblock %}
    {% block js %}
        <script src="{% static 'js/jquery-3.2.1.min.js' %}"></script>
        <script src="{% static 'js/bootstrap.min.js' %}"></script>
    {% endblock %}
</head>
...
```

Соответствующие файлы необходимо скопировать в папку со статикой.

Если все сделано правильно, то теперь в главном меню ссылка на личный кабинет обычного пользователя должна выглядеть так:



При дальнейшем развитии проекта можно будет добавлять новые пункты в выпадающее меню.

Работа с заказом: приложение «ordersapp»

Создаем в проекте приложение:

```
python manage.py startapp ordersapp
```

Не забываем прописать новое приложение в настройках проекта (INSTALLED_APPS) и создать запись в главном диспетчере URL:

```
re_path(r'^order/', include('ordersapp.urls', namespace='order')),
```

Сразу создадим базовый шаблон:

geekshop/ordersapp/templates/ordersapp/base.html

```
<!DOCTYPE html>
{% load staticfiles %}
<html>
<head>
  <meta charset="utf-8">
  <title>
       {% block title %}
           {{ title|title }}
       {% endblock %}
   </title>
   {% block css %}
       <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{% static
'css/bootstrap.min.css' %}">
       <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{% static 'css/style.css'
%}">
       <link rel="stylesheet" href="{% static
'fonts/font-awesome/css/font-awesome.css' %}">
   {% endblock %}
   {% block js %}
       <script src="{% static 'js/jquery-3.2.1.min.js' %}"></script>
       <script src="{% static 'js/orders_scripts.js' %}"></script>
   {% endblock %}
</head>
<body>
  <div class="order_container">
       {% block content %}

       {% endblock %}

  </div>
</body>
</html>
```

Подключили Bootstrap, jQuery и файл, в котором будем писать JS код «orders_scripts.js».

Модели

В этом приложении у нас пока будет две модели: модель заказа (Order) и модель элемента заказа (OrderItem):

geekshop/ordersapp/models.py

```
from django.db import models

from django.conf import settings
from mainapp.models import Product


class Order(models.Model):
    FORMING = 'FM'
    SENT_TO_PROCEED = 'STP'
    PROCEEDED = 'PRD'
    PAID = 'PD'
    READY = 'RDY'
    CANCEL = 'CNC'

    ORDER_STATUS_CHOICES = (
        (FORMING, 'формируется'),
        (SENT_TO_PROCEED, 'отправлен в обработку'),
        (PAID, 'оплачен'),
        (PROCEEDED, 'обрабатывается'),
        (READY, 'готов к выдаче'),
        (CANCEL, 'отменен'),
    )
    user = models.ForeignKey(settings.AUTH_USER_MODEL,
                             on_delete=models.CASCADE)
    created = models.DateTimeField(verbose_name='создан', auto_now_add=True)
    updated = models.DateTimeField(verbose_name='обновлен', auto_now=True)
    status = models.CharField(verbose_name='статус',
                              max_length=3,
                              choices=ORDER_STATUS_CHOICES,
                              default=FORMING)
    is_active = models.BooleanField(verbose_name='активен', default=True)

    class Meta:
        ordering = ('-created',)
        verbose_name = 'заказ'
        verbose_name_plural = 'заказы'

    def __str__(self):
        return 'Текущий заказ: {}'.format(self.id)

    def get_total_quantity(self):
```

```
        items = self.orderitems.select_related()
        return sum(list(map(lambda x: x.quantity, items)))

    def get_product_type_quantity(self):
        items = self.orderitems.select_related()
        return len(items)

    def get_total_cost(self):
        items = self.orderitems.select_related()
        return sum(list(map(lambda x: x.quantity * x.product.price, items)))

    # переопределяем метод, удаляющий объект
    def delete(self):
        for item in self.orderitems.select_related():
            item.product.quantity += item.quantity
            item.product.save()

        self.is_active = False
        self.save()


class OrderItem(models.Model):
    order = models.ForeignKey(Order,
                              related_name="orderitems",
                              on_delete=models.CASCADE)
    product = models.ForeignKey(Product,
                                verbose_name='продукт',
                                on_delete=models.CASCADE)
    quantity = models.PositiveIntegerField(verbose_name='количество',
                                           default=0)

    def get_product_cost(self):
        return self.product.price * self.quantity
```

Для заказа создали минимально необходимый набор атрибутов: пользователь, время создания и обновления, статус и флаг активности. Атрибут «Статус» реализовали как поле с выбором значения из списка («choices»), с которым работали на прошлом уроке. Класс «Meta» позволяет добавить дополнительные параметры модели, например:

- сортировка по умолчанию от более новых к старым заказам:

```
ordering = ('-created',)
```

- имя класса в единственном числе:

```
verbose_name = 'заказ'
```

- имя класса во множественном числе:

```
verbose_name_plural = 'заказы'
```

Имена методов класса интуитивно понятны. Если вы переопределили метод удаления заказа - помечайте сам заказ как неактивный. Также при помощи метода «select_related()» находим все элементы заказа:

```
self.orderitems.select_related()
```

и корректируем остатки продуктов на складе:

```
item.product.quantity += item.quantity
      item.product.save()
```

Доступ к элементам заказа через атрибут «orderitems» возможен благодаря аргументу «related_name="orderitems"» при создании внешнего ключа order в модели элемента заказа OrderItem. Видно, что эта модель очень похожа на модель корзины «Basket».

В принципе, в качестве элемента заказа можно использовать уже существующую модель корзины Basket, добавив к ней внешний ключ «order» с аргументами «blank=True» и «null=True». Тогда при оформлении заказа связь будет формироваться через этот ключ, но при этом атрибут «user» будет избыточным - ведь он уже есть в модели заказа.

Вообще, корзина может быть реализована другими способами - например, через сессии. Поэтому правильнее создать отдельную модель для элемента заказа.

После создания моделей выполняем миграции.

Формы

После моделей создаем формы:

geekshop/ordersapp/forms.py

```
from django import forms
from ordersapp.models import Order, OrderItem

class OrderForm(forms.ModelForm):
   class Meta:
       model = Order
       exclude = ('user',)

   def __init__(self, *args, **kwargs):
       super(OrderForm, self).__init__(*args, **kwargs)
       for field_name, field in self.fields.items():
           field.widget.attrs['class'] = 'form-control'
```

```
class OrderItemForm(forms.ModelForm):
    class Meta:
        model = OrderItem
        exclude = ()

    def __init__(self, *args, **kwargs):
        super(OrderItemForm, self).__init__(*args, **kwargs)
        for field_name, field in self.fields.items():
            field.widget.attrs['class'] = 'form-control'
```

Здесь, вместо разрешенных полей, прописываем кортежи «exclude = ()» с полями, которые необходимо исключить из форм. *Не забывайте* ставить запятую, даже если одно значение в кортеже.

Диспетчер URL приложения

Перед работой с контроллерами создадим адреса в диспетчере URL:

geekshop/ordersapp/urls.py

```
import ordersapp.views as ordersapp
from django.urls import re_path

app_name="ordersapp"

urlpatterns = [
    re_path(r'^$', ordersapp.OrderList.as_view(), name='orders_list'),
    re_path(r'^forming/complete/(?P<pk>\d+)/$',
            ordersapp.order_forming_complete, name='order_forming_complete'),
    re_path(r'^create/$', ordersapp.OrderItemsCreate.as_view(),
            name='order_create'),
    re_path(r'^read/(?P<pk>\d+)/$', ordersapp.OrderRead.as_view(),
            name='order_read'),
    re_path(r'^update/(?P<pk>\d+)/$', ordersapp.OrderItemsUpdate.as_view(),
            name='order_update'),
    re_path(r'^delete/(?P<pk>\d+)/$', ordersapp.OrderDelete.as_view(),
            name='order_delete'),
]
```

Будем реализовывать классический функционал CRUD через классы CBV.

Контроллер для просмотра списка заказов

Начнем с простого контроллера на базе класса «ListView» для просмотра списка заказов:

geekshop/ordersapp/views.py

```
from django.shortcuts import get_object_or_404, HttpResponseRedirect
from django.urls import reverse, reverse_lazy
from django.db import transaction

from django.forms import inlineformset_factory

from django.views.generic import ListView, CreateView, UpdateView, DeleteView
from django.views.generic.detail import DetailView

from basketapp.models import Basket
from ordersapp.models import Order, OrderItem
from ordersapp.forms import OrderItemForm


class OrderList(ListView):
    model = Order

    def get_queryset(self):
        return Order.objects.filter(user=self.request.user)
```

Получилось очень коротко. Переопределили метод «get_queryset()» для того, чтобы пользователь видел только свои заказы:

```
return Order.objects.filter(user=self.request.user)
```

По умолчанию Django будет искать шаблон с именем вида «<имя класса>_list.html». Создадим его:

geekshop/ordersapp/templates/ordersapp/order_list.html

```
{% extends 'ordersapp/base.html' %}
{% load staticfiles %}


{% block content %}
    <div class="h2 text-center head">
        Ваши заказы,
        {% if user.first_name %}
            {{ user.first_name|title}}
        {% else %}
            Пользователь
        {% endif %}
    </div>
    <table class="table orders_list">
        <thead>
          <tr>
            <th>ID</th>
            <th>Создан</th>
            <th>Обновлен</th>
            <th>Статус</th>
          </tr>
        </thead>
```

```
        <tbody>
            {% for item in object_list %}
                {% if item.is_active %}
                <tr>
                    <td class="td1 orders_list">{{ item.pk }}</td>
                    <td>{{ item.created|date:"Y-m-d H:i:s" }}</td>
                    <td>{{ item.updated|date:"Y-m-d H:i:s" }}</td>
                    <td>{{ item.get_status_display }}</td>
                    <td>
                        <a href="{% url 'ordersapp:order_read' item.pk %}">
                            посмотреть
                        </a>
                    </td>
                    <td>
                        {% if item.status == 'FM' %}
                          <a href="{% url 'ordersapp:order_update' item.pk %}">
                            редактировать
                          </a>
                        {% endif %}
                    </td>
                    <td>
                        {% if item.status == 'FM' %}
                          <a href="{% url 'ordersapp:order_delete' item.pk %}">
                              удалить
                          </a>
                        {% endif %}
                    </td>
                </tr>
                {% endif %}
            {% endfor %}
        </tbody>
    </table>
    <button class="btn btn-default btn-round">
        <a href="{% url 'main' %}">
            на главную
        </a>
    </button>
    <button class="btn btn-default btn-round">
        <a href="{% url 'ordersapp:order_create' %}">
            новый
        </a>
    </button>
{% endblock %}
```

Табличная верстка сделана для примера. Можно переписать код с использованием разметки «Bootstrap».

Показываем в списке только активные заказы:

```
{% if item.is_active %}
```

Для корректного отображения атрибута модели с выбором из списка значений, используем метод «get_<имя атрибута>_display()»:

```
{{ item.get_status_display }}
```

Некоторые действия с заказом делаем доступными только на стадии формирования:

```
{% if item.status == 'FM' %}
```

Контроллер для создания заказа

Для создания объекта модели создаем класс «OrderItemsCreate» на базе класса «CreateView». Задаем обязательные атрибуты:

```
model = Order
fields = []
success_url = reverse_lazy('ordersapp:orders_list')
```

Список полей пустой, так как в соответствии с моделью все они, кроме пользователя «user», создаются автоматически. В поле «user» пропишем текущего пользователя позже, перед сохранением формы.

Дальше необходимо обеспечить создание элементов заказа одновременно с самим заказом. По сути, каждый элемент заказа должен создаваться на отдельной форме, для этого нам потребуется набор форм Django FormSets, связанных с родительским классом (*в нашем случае это заказ «Order», а не простой, на базе класса «OrderItem»*). В Django это класс «InlineFormSet» (формы на основе моделей). Для его создания воспользуемся методом «inlineformset_factory()» из модуля «django.forms»:

```
OrderFormSet = inlineformset_factory(Order,
                                     OrderItem,
                                     form=OrderItemForm,
                                     extra=1)
```

Первый позиционный аргумент - родительский класс, второй - класс, на основе которого будет создаваться набор форм класса, указанного в именованном аргументе «form=OrderItemForm». Аргумент «extra» позволяет задать количество новых форм в наборе. Метод «inlineformset_factory()» возвращает нам конструктор набора форм. Как и при работе с обычными формами, мы можем использовать аргументы «initial» и «instance» для передачи начальных данных или объекта в форму. Но нужно делать это для каждой формы в наборе:

```
basket_items = Basket.get_items(self.request.user)
if len(basket_items):
   OrderFormSet = inlineformset_factory(Order,
                                        OrderItem,
                                        form=OrderItemForm,
                                        extra=len(basket_items))
   formset = OrderFormSet()
   for num, form in enumerate(formset.forms):
       form.initial['product'] = basket_items[num].product
       form.initial['quantity'] = basket_items[num].quantity
   basket_items.delete()
else:
   formset = OrderFormSet()
```

Получаем объекты корзины пользователя. Если она не пустая - создаем набор, в котором число форм равно числу объектов в корзине: «extra=len(basket_items)». Заполняем в каждой форме поля «product» и «quantity». Чистим корзину.

Если корзина пустая - создаем набор с одной чистой формой.

Теперь необходимо передать набор форм в шаблон. При работе с Django CBV для этого используем метод «get_context_data(self, **kwargs)». В нем необходимо получить текущий контекст:

```
data = super(OrderItemsCreate, self).get_context_data(**kwargs)
```

добавить в него данные и вернуть:

```
data['orderitems'] = formset
return data
```

После того, как пользователь нажмет на форме кнопку «Сохранить», создаем набор форм заново на основе данных формы, переданных методом POST:

```
if self.request.POST:
   formset = OrderFormSet(self.request.POST)
```

Далее происходит валидация формы - выполняется метод «form_valid(form)» класса «CreateView». В нем сначала получим набор форм из контекста:

```
context = self.get_context_data()
orderitems = context['orderitems']
```

Сохранение заказа и его элементов лучше выполнять как атомарную операцию - если произойдет сбой, вообще никакие данные не сохранятся. Воспользуемся для этого методом «atomic()» модуля «django.db.transaction»:

```
with transaction.atomic():
   form.instance.user = self.request.user
   self.object = form.save()
   if orderitems.is_valid():
       orderitems.instance = self.object
       orderitems.save()
```

Чтобы форма создания самого заказа прошла валидацию перед сохранением, необходимо задать обязательный для модели класса «Order» атрибут «user»:

```
form.instance.user = self.request.user
```

Сохраняем форму - получаем в базу данных запись для объекта заказа. Проверяем валидность набора форм с элементами заказа и сохраняем его.

Новый заказ с товарами из корзины создан. Корзина очищена.

Полный код контроллера:

geekshop/ordersapp/views.py

```
...
class OrderItemsCreate(CreateView):
   model = Order
   fields = []
   success_url = reverse_lazy('ordersapp:orders_list')

   def get_context_data(self, **kwargs):
       data = super(OrderItemsCreate, self).get_context_data(**kwargs)
       OrderFormSet = inlineformset_factory(Order, OrderItem, \
                                            form=OrderItemForm, extra=1)

       if self.request.POST:
           formset = OrderFormSet(self.request.POST)
       else:
           basket_items = Basket.get_items(self.request.user)
           if len(basket_items):
               OrderFormSet = inlineformset_factory(Order, OrderItem, \
                                    form=OrderItemForm, extra=len(basket_items))
               formset = OrderFormSet()
               for num, form in enumerate(formset.forms):
                   form.initial['product'] = basket_items[num].product
                   form.initial['quantity'] = basket_items[num].quantity
               basket_items.delete()
           else:
               formset = OrderFormSet()

       data['orderitems'] = formset
       return data

   def form_valid(self, form):
```

```
        context = self.get_context_data()
        orderitems = context['orderitems']

        with transaction.atomic():
            form.instance.user = self.request.user
            self.object = form.save()
            if orderitems.is_valid():
                orderitems.instance = self.object
                orderitems.save()

        # удаляем пустой заказ
        if self.object.get_total_cost() == 0:
            self.object.delete()

        return super(OrderItemsCreate, self).form_valid(form)
...
```

Здесь мы еще добавили код удаления пустого заказа.

По умолчанию при использовании классов CreateView и UpdateView шаблон должен иметь имя вида «<имя класса>_form.html»:

geekshop/ordersapp/templates/ordersapp/order_form.html

```
{% extends "ordersapp/base.html" %}
{% load static %}

{% block content %}
   {% include 'ordersapp/includes/inc_order_summary.html' %}
   <div class="order_form">
       <form action="" method="post">
           {% csrf_token %}
           {{ form.as_p }}
           <table class="table">
               {{ orderitems.management_form }}
               {% for form in orderitems.forms %}
                   {% if forloop.first %}
                       <thead>
                       <tr>
                           {% for field in form.visible_fields %}
                               <th class="{% cycle 'td1' 'td2' 'td3' %} order
formset_td">
                                   {{ field.label|capfirst }}
                               </th>
                           {% endfor %}
                       </tr>
                       </thead>
                   {% endif %}
                   <tr class="formset_row">
                       {% for field in form.visible_fields %}
                           <td class="{% cycle 'td1' 'td2' 'td3' %} order
formset_td">
                               {% if forloop.first %}
```

```
                                    {% for hidden in form.hidden_fields %}
                                        {{ hidden }}
                                    {% endfor %}
                                {% endif %}
                                {{ field.errors.as_ul }}
                                {{ field }}
                            </td>
                        {% endfor %}
                    </tr>
                {% endfor %}
            </table>
            <button type="submit" value="сохранить" class="btn btn-default
btn-round form-control last">сохранить</button>
            {% include 'ordersapp/includes/inc_order_actions.html' %}
        </form>
    </div>

{% endblock %}
```

Здесь подключаем два подшаблона:

- сведения о заказе (номер, дата создания и изменения, статус, количество товаров, общая стоимость):

```
inc_order_summary.html
```

- действия на странице с заказом (совершение покупки, удаление, возврат к списку заказов, возврат на главную страницу):

```
inc_order_actions.html
```

Они нам понадобятся, когда будем создавать контроллер для детального просмотра заказа на основе класса «DetailView». Там и рассмотрим их подробнее.

Форма создания самого заказа, при работе с CBV, передается в шаблон под именем «form» - рендерим ее при помощи метода «.as_p()»:

```
{{ form.as_p }}
```

Обязательно выводим служебную форму для набора форм элементов заказа:

```
{{ orderitems.management_form }}
```

В ней содержатся скрытые поля с полезной информацией (количество форм в наборе, количество форм с начальными данными и т.д.). *Посмотрите* в браузере содержимое этих полей.

Сами формы набора выводим по полям. В первой итерации цикла по формам (флаг forloop.first) формируем шапку таблицы (field.label):

```
{% if forloop.first %}
    <thead>
        <tr>
            {% for field in form.visible_fields %}
                <th class="{% cycle 'td1' 'td2' 'td3' %} order formset_td">
                    {{ field.label|capfirst }}
                </th>
            {% endfor %}
        </tr>
    </thead>
{% endif %}
```

Шаблонный тег «cycle» позволяет для каждого из столбцов таблицы присвоить свой класс. При первой итерации цикла возвращается первый элемент списка, при второй - следующий и т.д.

Для формы есть возможность дополнительно вывести:

- скрытые поля:

```
form.hidden_fields
```

- ошибки поля:

```
field.errors.as_ul
```

Контроллер для редактирования заказа

Для редактирования объекта модели на базе класса «UpdateView» создаем класс «OrderItemsUpdate». Его код будет практически совпадать с кодом предыдущего контроллера для создания заказа. Разница в создании набора форм:

```
OrderFormSet = inlineformset_factory(Order,
                                     OrderItem,
                                     form=OrderItemForm,
                                     extra=1)
if self.request.POST:
   data['orderitems'] = OrderFormSet(self.request.POST, instance=self.object)
else:
   data['orderitems'] = OrderFormSet(instance=self.object)
```

При редактировании объект заказа уже существует - передаем его в набор форм:

```
OrderFormSet(instance=self.object)
```

Упрощается код сохранения формы:

```
with transaction.atomic():
    self.object = form.save()
    if orderitems.is_valid():
        orderitems.instance = self.object
        orderitems.save()
```

Убрали строку:

```
form.instance.user = self.request.user
```

Шаблон мы уже создали в предыдущем шаге.

Контроллер для удаления заказа

Создаем на базе класса «DeleteView» класс «OrderDelete». Благодаря использованию CBV, код получается простым:

geekshop/ordersapp/views.py

```
...
class OrderDelete(DeleteView):
    model = Order
    success_url = reverse_lazy('ordersapp:orders_list')
...
```

Шаблон подтверждения удаления должен иметь имя вида «<имя класса>_confirm_delete.html»:

geekshop/ordersapp/templates/ordersapp/order_confirm_delete.html

```
{% extends 'ordersapp/base.html' %}
{% load staticfiles %}

{% block content %}
    <div class="category_delete">
        <div class="h1">Уверены, что хотите удалить?</div>
        {% include 'ordersapp/includes/inc_order_summary.html' %}
        <form action="{% url 'ordersapp:order_delete' object.pk %}"
method="post">
            {% csrf_token %}
            <input class="btn btn-danger" type="submit" value="удалить">
        </form>
        <button class="btn btn-success">
            <a href="{% url 'ordersapp:orders_list' %}">отмена</a>
        </button>
    </div>
{% endblock %}
```

В шаблоне для вывода сведений о заказе можем подключить уже знакомый подшаблон «inc_order_summary.html»:

geekshop/ordersapp/templates/ordersapp/includes/inc_order_summary.html

```
{% if object %}
   <div class="h2">Заказ №{{ object.pk }} от {{ object.created|date:"Y-m-d
H:i:s" }}</div>
   <hr>
   <div class="h4">заказчик: {{ user.last_name }} {{ user.first_name }} </div>
   <div class="h4">обновлен: {{ object.updated|date:"Y-m-d H:i:s" }}</div>
   <div class="h4">статус: {{ object.get_status_display }}</div>
   <hr>
   <div class="h4">
       общее количество товаров: <span class="order_total_quantity">{{
object.get_total_quantity }}</span>
   </div>
   <div class="h3">
       общая стоимость: <span class="order_total_cost">{{ object.get_total_cost
}}</span> руб
   </div>
{% else %}
   <div class="h2">Новый заказ</div>
   <hr>
   <div class="h4">заказчик: {{ user.last_name }} {{ user.first_name }} </div>
   {% if basket.0 %}
       <div class="h4">
           общее количество товаров: <span class="order_total_quantity">{{
basket.0.get_total_quantity }}</span>
       </div>
       <div class="h3">
           общая стоимость: <span class="order_total_cost">{{
basket.0.get_total_cost }}</span> руб
       </div>
   {% endif %}
{% endif %}
<hr>
```

Для нового заказа формируем статистику на основе модели корзины. Для существующего - на основе модели заказа.

Контроллер для детализированного просмотра заказа

Последний контроллер на базе CBV в этом уроке - **OrderRead**. Базовый класс - «DetailView» .

geekshop/ordersapp/views.py

```
...
class OrderRead(DetailView):
    model = Order

    def get_context_data(self, **kwargs):
        context = super(OrderRead, self).get_context_data(**kwargs)
        context['title'] = 'заказ/просмотр'
        return context
...
```

Это самый простой контроллер. Для передачи в шаблон данных (заголовка страницы «title») как обычно работаем с контекстом при помощи метода «get_context_data()».

Шаблон по умолчанию для класса «DetailView» должен иметь имя вида «<имя класса>_detail.html»:

geekshop/ordersapp/templates/ordersapp/order_detail.html

```
{% extends "ordersapp/base.html" %}
{% load static %}
{% load my_tags %}

{% block content %}
    {% include 'ordersapp/includes/inc_order_summary.html' %}
    <div class="basket_list">
        {% for item in object.orderitems.select_related %}
            <div class="basket_record">
                <img src="{{ item.product.image|media_folder_products }}"
                     alt="{{ item.product.short_desc }}">
                <span class="category_name">
                    {{ item.product.category.name }}
                </span>
                <span class="product_name">{{ item.product.name }}</span>
                <span class="product_price">
                    {{ item.product.price }}&nbspруб
                </span>
                <span class="product_quantitiy">
                    x {{ item.quantity }} шт.
                </span>
                <span class="product_cost">
                     = {{ item.get_product_cost }}&nbspруб
                </span>
            </div>
        {% endfor %}
    </div>
    {% include 'ordersapp/includes/inc_order_actions.html' %}

{% endblock %}
```

В шаблоне подключаем оба подшаблона, упоминавшихся ранее: «inc_order_summary.html» и «inc_order_actions.html». Код первого уже рассмотрели, код второго:

geekshop/ordersapp/templates/ordersapp/includes/inc_order_actions.html

```
{% if object.status == 'FM' %}
   <button class="btn btn-warning btn-round form-control last">
       <a href="{% url 'ordersapp:order_forming_complete' object.pk %}">
           совершить покупку
       </a>
   </button>
   <button class="btn btn-default btn-round form-control last">
       <a href="{% url 'ordersapp:order_delete' object.pk %}">удалить</a>
   </button>
{% endif %}
<button class="btn btn-info btn-round form-control last">
   <a href="{% url 'ordersapp:orders_list' %}">
       к списку заказов
   </a>
</button>
<button class="btn btn-default btn-round form-control last">
   <a href="{% url 'main' %}">на главную</a>
</button>
```

Для оформления кнопок используем классы «**Bootstrap»** (btn-round, btn-default, btn-info, btn-warning) . Совершение покупки и удаление заказа делаем доступными для статуса «Формируется»:

```
{% if object.status == 'FM' %}
```

Для вывода изображения товара используем, созданный на предыдущем курсе «Django 1», шаблонный фильтр «media_folder_products». Не забываем загрузить свои фильтры:

```
{% load my_tags %}
```

Напоминаем, что у нас в проекте файл с шаблонными фильтрами расположен по адресу:

```
geekshop/adminapp/templatetags/my_tags.py
```

На этом работу с CBV в уроке мы завершаем.

Контроллер изменения статуса заказа

Для изменения статуса заказа создадим контроллер в виде функции. Здесь не нужна мощь CBV.

geekshop/ordersapp/views.py

```
...
def order_forming_complete(request, pk):
   order = get_object_or_404(Order, pk=pk)
   order.status = Order.SENT_TO_PROCEED
   order.save()
```

```
    return HttpResponseRedirect(reverse('ordersapp:orders_list'))
...
```

После перехода пользователя по ссылке «совершить покупку» будет установлен статус заказа:

```
Order.SENT_TO_PROCEED
```

Можно было бы присвоить значение «STP», которое прописано в модели. Но в дальнейшем, при изменении этого значения в модели, могут возникнуть проблемы - необходимо будет вспомнить, где еще в проекте мы используем эту константу и внести правки. Поэтому вариант присвоения константы «Order.SENT_TO_PROCEED», а не ее текущего значения «STP», более надежный.

Практическое задание

1. Создать выпадающее меню для ссылки на личный кабинет пользователя в меню.
2. Создать приложение для работы с заказами пользователя.
3. Создать контроллеры CRUD для заказа на базе Django CBV.
4. Реализовать обновление статуса заказа при совершении покупки.
5. Обновить контроллеры проекта, перевести на Django CBV.
6. *Организовать работу со статусом заказов в админке (имитация обработки заказа в магазине).

Дополнительные материалы

Все то, о чем сказано в методичке, но подробнее:

1. Bootstrap DropDown
2. Django FormSets
3. Формы на основе моделей
4. Фабрика для InlineFormSet
5. ListView
6. CreateView
7. UpdateView
8. DeleteView
9. DetailView

Используемая литература

Для подготовки данного методического пособия были использованы следующие ресурсы:

1. Официальная документация