

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана
Факультет «Информатика и системы управления»
Кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и
управления»



Отчет
Домашнее задание
По курсу «Разработка интернет приложений»

ИСПОЛНИТЕЛЬ:

Группа ИУ5-52Б

Нищук Р.С.

"18" января 2021 г.

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:

Гапанюк Ю.Е.

"__" _____ 2021 г.

Москва 2021

1. Задание

Создайте прототип веб-приложения с использованием фреймворка Django на основе базы данных, реализующий концепцию master/detail. Прототип должен содержать:

- Две модели, связанные отношением один-ко-многим
- Стандартное средство администрирования Django позволяет редактировать данные моделей. Желательно настроить русификацию ввода и редактирования данных.
- Веб0приложение формирует отчет в виде отдельного view/template, отчет выводит HTML-страницу, содержащую связанные данные из двух моделей.
- Для верстки шаблонов используется фреймворк Bootstrap, или аналогичный фреймворк по желанию студента

Расширенное задание:

- Реализация в отчете (пункт 3 стандартного задания) графика на основе данных отчета с использованием библиотек JavaScript (например, c3js) и развертывание приложения на облачном сервисе (например, heroku)

2. Текст программы

DZ\settings.py

```
"""
Django settings for lab08 project.

Generated by 'django-admin startproject' using Django 3.1.4.

For more information on this file, see
https://docs.djangoproject.com/en/3.1/topics/settings/

For the full list of settings and their values, see
https://docs.djangoproject.com/en/3.1/ref/settings/
"""
import os
from pathlib import Path

# Build paths inside the project like this: BASE_DIR / 'subdir'.
BASE_DIR = Path(__file__).resolve().parent.parent

# Quick-start development settings - unsuitable for production
# See https://docs.djangoproject.com/en/3.1/howto/deployment/checklist/

# SECURITY WARNING: keep the secret key used in production secret!
SECRET_KEY = 'weppl52*t^a0&_h7&9q2&i#$$9vb&b^rt&p7r=fy#-!=koau!'

# SECURITY WARNING: don't run with debug turned on in production!
DEBUG = True

ALLOWED_HOSTS = ['regard-site.herokuapp.com', '127.0.0.1']
```

Application definition

```
INSTALLED_APPS = [  
    'catalog.apps.CatalogConfig',  
    'django.contrib.admin',  
    'django.contrib.auth',  
    'django.contrib.contenttypes',  
    'django.contrib.sessions',  
    'django.contrib.messages',  
    'django.contrib.staticfiles',  
]  
  
MIDDLEWARE = [  
    'django.middleware.security.SecurityMiddleware',  
    'django.contrib.sessions.middleware.SessionMiddleware',  
    'django.middleware.common.CommonMiddleware',  
    'django.middleware.csrf.CsrfViewMiddleware',  
    'django.contrib.auth.middleware.AuthenticationMiddleware',  
    'django.contrib.messages.middleware.MessageMiddleware',  
    'django.middleware.clickjacking.XFrameOptionsMiddleware',  
    'whitenoise.middleware.WhiteNoiseMiddleware',  
]  
  
ROOT_URLCONF = 'lab08.urls'  
  
TEMPLATES = [  
    {  
        'BACKEND': 'django.template.backends.django.DjangoTemplates',  
        'DIRS': [],  
        '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',  
            ],  
        },  
    },  
]  
  
WSGI_APPLICATION = 'lab08.wsgi.application'
```

Database

<https://docs.djangoproject.com/en/3.1/ref/settings/#databases>

```
DATABASES = {  
    'default': {  
        'ENGINE': 'django.db.backends.sqlite3',  
        'NAME': BASE_DIR / 'db.sqlite3',  
    }  
}
```

Password validation

<https://docs.djangoproject.com/en/3.1/ref/settings/#auth-password-validators>

```
AUTH_PASSWORD_VALIDATORS = [  
    {
```

```

        'NAME': 'django.contrib.auth.password_validation.UserAttributeSimilarityValidator',
    },
    {
        'NAME': 'django.contrib.auth.password_validation.MinimumLengthValidator',
    },
    {
        'NAME': 'django.contrib.auth.password_validation.CommonPasswordValidator'
    },
    {
        'NAME': 'django.contrib.auth.password_validation.NumericPasswordValidator'
    },
]

```

```

# Internationalization
# https://docs.djangoproject.com/en/3.1/topics/i18n/

```

```
LANGUAGE_CODE = 'ru-RU'
```

```
TIME_ZONE = 'UTC'
```

```
USE_I18N = True
```

```
USE_L10N = True
```

```
USE_TZ = True
```

```

# Static files (CSS, JavaScript, Images)
# https://docs.djangoproject.com/en/3.1/howto/static-files/

```

```

STATIC_URL = '/static/'
STATIC_ROOT = os.path.join(BASE_DIR, 'staticfiles')

```

DZ\urls.py

```

from django.urls import path
from . import views

app_name = 'catalog'
urlpatterns = [
    path('', views.index, name='index'),
    path('<int:reg_id>/', views.detail, name='detail'),
]

```

Procfile

```
web: gunicorn lab08.wsgi
```

regard\models.py

```

from django.db import models

class regard(models.Model):
    address = models.CharField(max_length=50, verbose_name='Адрес')

```

```

# def __str__(self):
#     return self.pk
class Meta:
    verbose_name = 'Регард'
    verbose_name_plural = 'Регарды'

class Report(models.Model):
    regard_id = models.ForeignKey(regard, on_delete=models.CASCADE, verbose_name=
'ID Магазина')
    quarter = models.IntegerField(default=0, verbose_name='Год')
    profit = models.IntegerField(default=0, verbose_name='Чистая Прибыль (тыс.руб
.)')
    expense = models.IntegerField(default=0, verbose_name='Расходы (тыс.руб.)')
    products = models.IntegerField(default=0, verbose_name='Кол-
во Проданных Товаров (тыс.ед.)')

```

```

# def __str__(self):
#     return self.quarter
class Meta:
    verbose_name = 'Отчет'
    verbose_name_plural = 'Отчеты'
regard\admin.py

```

```

from django.contrib import admin
from .models import regard, Report

```

```

class regardAdmin(admin.ModelAdmin):
    list_display = ('id', 'address')
    list_display_links = ('id', 'address')
    search_fields = ('id', 'address')

```

```

class ReportAdmin(admin.ModelAdmin):
    list_display = ('id', 'regard_id', 'quarter', 'profit', 'expense', 'products')
    list_display_links = ('id', 'regard_id')

```

```

admin.site.register(regard, regardAdmin)
admin.site.register(Report, ReportAdmin)

```

regard\ursl.py

```

from django.urls import path
from . import views

```

```

app_name = 'catalog'
urlpatterns = [
    path('', views.index, name='index'),
    path('<int:reg_id>/', views.detail, name='detail'),
]

```

regard \views.py

```

from django.shortcuts import get_object_or_404, render
from .models import regard
from .models import Report

def index(request):
    regard_list = regard.objects.all()
    reports_1 = Report.objects.filter(regard_id=1)
    reports_2 = Report.objects.filter(regard_id=2)
    reports_3 = Report.objects.filter(regard_id=3)
    context = {'regard_list': regard_list, 'reports_1': reports_1, 'reports_2': r
eports_2, 'reports_3': reports_3 }
    return render(request, 'catalog/index.html', context)

def detail(request, mag_id):
    regard = regard.objects.get(id=mag_id)
    report_1 = Report.objects.get(regard_id=mag_id, quarter=2017)
    report_2 = Report.objects.get(regard_id=mag_id, quarter=2018)
    report_3 = Report.objects.get(regard_id=mag_id, quarter=2019)
    report_4 = Report.objects.get(regard_id=mag_id, quarter=2020)
    report_profit_sum = report_1.profit + report_2.profit + report_3.profit + rep
ort_4.profit

    context = {'regard': regard, 'report_1': report_1, 'report_2': report_2, 'rep
ort_3': report_3, 'report_4': report_4, 'report_profit_sum': report_profit_sum }
    return render(request, 'catalog/detail.html', context)

```

templates\ regard \index.html

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-
beta1/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-
giJf6kkoqNQ00vy+HMDP7azOuL0xtbfIcaT9wjKhr8RbDVddVHyTfAAsrekwKmp1" crossorigin="an
onymous">

    <title>Регард</title>

    {% load static %}
    <link rel="shortcut icon" href="{% static 'catalog/img/logo1.png' %}" type="i
mage/png">
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{% static 'catalog/css/style.css
' %}">
    <link href="{% static 'catalog/css/c3.min.css' %}" rel="stylesheet">

    <style>
        a:hover {
            color: lime; /* Цвет ссылки при наведении на нее курсора мыши */
            text-decoration: underline; /* Добавляем подчеркивание */

```

```

        font-size:20px;
    }
</style>

</head>
<body>

    <nav class="navbar navbar-light" style="background-
color: rgb(204, 228, 248);">
        <div class="container-fluid modal-header">
            <a class="navbar-brand" style="color: #fff;" href="/">
                
            </a>
        </div>
    </nav>

    <main class="container-fluid" style="background-color: #fff;">
        <div class="row justify-content-left">
            <div class="col-4">
                <h1 class="display-8 text-dark">Адреса Магазинов:</h1>
                {% if regard_list %}
                <ul type="nav">
                    {% for regard in regard_list %}
                        <li class="nav-item">
                            <a class="nav-
link" href="{% url 'catalog:detail' regard.id %}">{{ regard.address }}</a>
                        </li>
                    {% endfor %}
                </ul>
                {% else %}
                <p>Магазины не найдены</p>
                {% endif %}
            </div>
        </div>
        <figure class="text-center">
            <p class="text-
primary"><em>Годовая Прибыль Сети Магазинов (в тыс. руб.)</em></p>
        </figure>
        <div id="chart"></div>
    </main>
    <footer class="modal-footer" style="background-color: rgb(73, 73, 73);">
        <address class="container-fluid text-center">
            <p class="text-light">© 2000–
2021. Сеть компьютерных магазинов "РЕГАРД". Многоканальная телефонная линия: (495
) 921-41-58</p>
        </address>
    </footer>

```

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta1/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity="sha384-ygbV9kiqUc6oa4msXn9868pTtWMgiQaeYH7/t7LECLbyPA2x65Kgf800JFdroaFW" crossorigin="anonymous"></script>
```

```
<script src="https://d3js.org/d3.v5.min.js"></script>
<script src="{% static 'catalog/js/c3.min.js' %}"></script>
```

```
<script>
var chart = c3.generate({
  bindto: '#chart',
  data: {
    columns: [
      // ['data1', "{{ reports_1.0.profit }}", "{{ reports_1.1.profit }}",
      "{{ reports_1.2.profit }}", "{{ reports_1.3.profit }}"],
      // ['data2', "{{ reports_2.0.profit }}", "{{ reports_2.1.profit }}",
      "{{ reports_2.2.profit }}", "{{ reports_2.3.profit }}"],
      // ['data3', "{{ reports_3.0.profit }}", "{{ reports_3.1.profit }}",
      "{{ reports_3.2.profit }}", "{{ reports_3.3.profit }}"]
    ],
    names: {
      data1: "г. Липецк, ул.Космонавтов, 3а",
      data2: "г. Москва, Варшавское ш., 35",
      data3: "г. Москва, Волгоградский проспект, 21"
    }
  },
  axis: {
    x: {
      type: 'category',
      categories: ['2017', '2018', '2019', '2020']
    }
  }
});

setTimeout(function () {
  chart.load({
    columns: [
      ['data1', "{{ reports_1.0.profit }}", "{{ reports_1.1.profit }}",
      "{{ reports_1.2.profit }}", "{{ reports_1.3.profit }}"]
    ]
  });
}, 1000);

setTimeout(function () {
  chart.load({
    columns: [
      ['data2', "{{ reports_2.0.profit }}", "{{ reports_2.1.profit }}",
      "{{ reports_2.2.profit }}", "{{ reports_2.3.profit }}"]
    ]
  })
}, 1000);
```



```

    });
    },2000);

    setTimeout(function (){
        chart.load({
            columns: [
                ['data3', "{{ reports_3.0.profit }}", "{{ reports_3.1.profit }}",
                "{{ reports_3.2.profit }}", "{{ reports_3.3.profit }}"
            ]
        });
    },3000);
</script>

```

</body>

</html>

templates\regard \detail.html

```

<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
    <link href="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-
beta1/dist/css/bootstrap.min.css" rel="stylesheet" integrity="sha384-
giJF6kkoqNQ00vy+HMDP7azOuL0xtbfIcaT9wjKhr8RbDVddVHyTfAAsrekWkmP1" crossorigin="an
onymous">

    <title>Годовые Отчеты</title>

    {% load static %}
    <link rel="shortcut icon" href="{% static 'catalog/img/logo1.png' %}" type="i
mage/png">
    <link rel="stylesheet" type="text/css" href="{% static 'catalog/css/style.css
' %}">
    <link href="{% static 'catalog/css/c3.min.css' %}" rel="stylesheet">
</head>
<body>
    <nav class="navbar navbar-light" style="background-
color: rgb(204, 228, 248);">
        <div class="container-fluid modal-header">
            <a class="navbar-brand" style="color: #fff;" href="/">
                
            </a>
        </div>
    </nav>
    <main class="container-fluid" style="background-color: #fff;">
        <div class="row justify-content-around">
            <div class="col-6">
                <figure class="text-center">

```

```

        <p class="lead text-
primary"><em>Годовой Отчет Магазина "Регард" по адресу: {{ regard.address }}</em>
</p>

        </figure>
        <table class="table">
            <thead>
                <tr>
                    <th scope="col">Год</th>
                    <th scope="col">Чистая Прибыль, тыс.руб.</th>
                    <th scope="col">Расходы, тыс.руб.</th>
                    <th scope="col">Кол-
во Проданных Товаров, тыс.единиц</th>
                </tr>
            </thead>
            <tbody>
                <tr>
                    <th scope="row">2017</th>
                    <td>{{ report_1.profit }}</td>
                    <td>{{ report_1.expense }}</td>
                    <td>{{ report_1.products }}</td>
                </tr>
                <tr>
                    <th scope="row">2018</th>
                    <td>{{ report_2.profit }}</td>
                    <td>{{ report_2.expense }}</td>
                    <td>{{ report_2.products }}</td>
                </tr>
                <tr>
                    <th scope="row">2019</th>
                    <td>{{ report_3.profit }}</td>
                    <td>{{ report_3.expense }}</td>
                    <td>{{ report_3.products }}</td>
                </tr>
                <tr>
                    <th scope="row">2020</th>
                    <td>{{ report_4.profit }}</td>
                    <td>{{ report_4.expense }}</td>
                    <td>{{ report_4.products }}</td>
                </tr>
            </tbody>
        </table>
    </div>
</div>
<div class="row justify-content-around">
    <div class="col-6">
        <div id="chart1"></div>
    </div>
    <div class="col-6">
        <div id="chart2"></div>
    </div>
</div>

```

```

    <div class="row">
      <div class="col">
        <div id="chart3"></div>
      </div>
    </div>
  </main>
  <footer class="modal-footer" style="background-color: rgb(73, 73, 73);">
    <address class="container-fluid text-center">
      <p class="text-light">© 2000–
2021. Сеть компьютерных магазинов "РЕГАРД". Многоканальная телефонная линия: (495
) 921-41-58</p>
    </address>
  </footer>

  <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-
beta1/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity="sha384-
ygbV9kiqUc6oa4msXn9868pTtWMgiQaeYH7/t7LECLbyPA2x65Kgf800JFdroafW" crossorigin="an
onymous"></script>

  <script src="https://d3js.org/d3.v5.min.js"></script>
  <script src="{% static 'catalog/js/c3.min.js' %}"></script>

  <script>
    var chart1 = c3.generate({
      bindto: '#chart1',
      data: {
        columns: [
          // ['data1', 30],
        ],
        names: {
          data1: "Прибыль за 2017 Год",
          data2: "Прибыль за 2018 Год",
          data3: "Прибыль за 2019 Год",
          data4: "Прибыль за 2020 Год"
        },
        type: 'pie',
        onclick: function (d, i) { console.log("onclick", d, i); },
        onmouseover: function (d, i) { console.log("onmouseover", d, i);
},
        onmouseout: function (d, i) { console.log("onmouseout", d, i); }
      },
    });

    setTimeout(function () {
      chart1.load({
        columns: [['data1', "{{ report_1.profit }}" / "{{ report_profit_s
um }}" * 100 ]]
      });
    }, 1000);
  </script>

```

```

        setTimeout(function () {
            chart1.load({
                columns: [['data2', "{{ report_2.profit }}" / "{{ report_profit_s
um }}" * 100 ]]
            });
        }, 2000);

        setTimeout(function () {
            chart1.load({
                columns: [['data3', "{{ report_3.profit }}" / "{{ report_profit_s
um }}" * 100 ]]
            });
        }, 3000);

        setTimeout(function () {
            chart1.load({
                columns: [['data4', "{{ report_4.profit }}" / "{{ report_profit_s
um }}" * 100 ]]
            });
        }, 4000);
    </script>

```

```

<script>
var chart2 = c3.generate({
    bindto: '#chart2',
    data: {
        columns: [
            // ['data1', 30],
        ],
        names: {
            data1: "Расходы за 2017 Год",
            data2: "Расходы за 2018 Год",
            data3: "Расходы за 2019 Год",
            data4: "Расходы за 2020 Год"
        },
        type: 'pie',
        onclick: function (d, i) { console.log("onclick", d, i); },
        onmouseover: function (d, i) { console.log("onmouseover", d, i); },
        onmouseout: function (d, i) { console.log("onmouseout", d, i); }
    }
});

```

```

setTimeout(function () {
    chart2.load({
        columns: [['data1', "{{ report_1.expense }}" ]]
    });
}, 1000);
setTimeout(function () {
    chart2.load({
        columns: [['data2', "{{ report_2.expense }}" ]]
    });
}, 1000);

```

```

    });
  }, 2000);
  setTimeout(function () {
    chart2.load({
      columns: [['data3', "{{ report_3.expense }}" ]]
    });
  }, 3000);
  setTimeout(function () {
    chart2.load({
      columns: [['data4', "{{ report_4.expense }}" ]]
    });
  }, 4000);
</script>

```

```

<script>
var chart3 = c3.generate({
  bindto: '#chart3',
  data: {
    columns: [
      //['data1', 30, 200, 100, 400, 150, 250]
    ],
    names: {
      data1: "Кол-во Проданных Товаров (тыс. единиц)"
    },
    type: 'bar'
  },
  axis: {
    x: {
      type: 'category',
      categories: ['Год 2017', 'Год 2018', 'Год 2019', 'Год 2020']
    }
  },
  bar: {
    width: {
      ratio: 0.2 // this makes bar width 50% of length between ticks
    }
    // or
    //width: 100 // this makes bar width 100px
  }
});

setTimeout(function () {
  chart3.load({
    columns: [
      ['data1', "{{ report_1.products }}" ]
    ]
  });
}, 5000);
setTimeout(function () {

```

```

        chart3.load({
            columns: [
                ['data1', "{{ report_1.products }}", "{{ report_2.products }}"]
            ]
        });
    }, 6000);
    setTimeout(function () {
        chart3.load({
            columns: [
                ['data1', "{{ report_1.products }}", "{{ report_2.products }}", "
{{ report_3.products }}"]
            ]
        });
    }, 7000);
    setTimeout(function () {
        chart3.load({
            columns: [
                ['data1', "{{ report_1.products }}", "{{ report_2.products }}", "
{{ report_3.products }}", "{{ report_4.products }}"]
            ]
        });
    }, 8000);
</script>

```

</body>

</html>

static\regard \style.css

```

.text-center {
    text-align: center;
}
.high {
    height: 700px;
}
/*a: hover {*/
/*    color: lawngreen; !* Цвет ссылки при наведении на нее курсора мыши */*/
/*    text-decoration: underline; !* Добавляем подчеркивание */*/
/*    }*/
li {
    list-style-type: none;
}
ul {
    margin-left: 0;
    padding-left: 0;
}

```

static\regard \logo.png

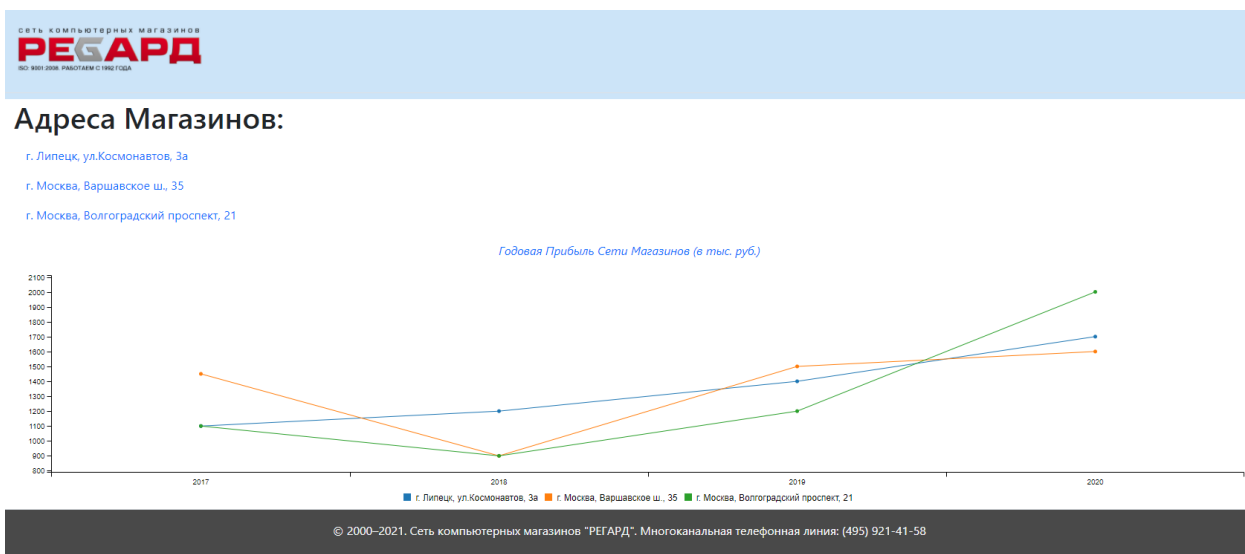
static\regard\logo1.png



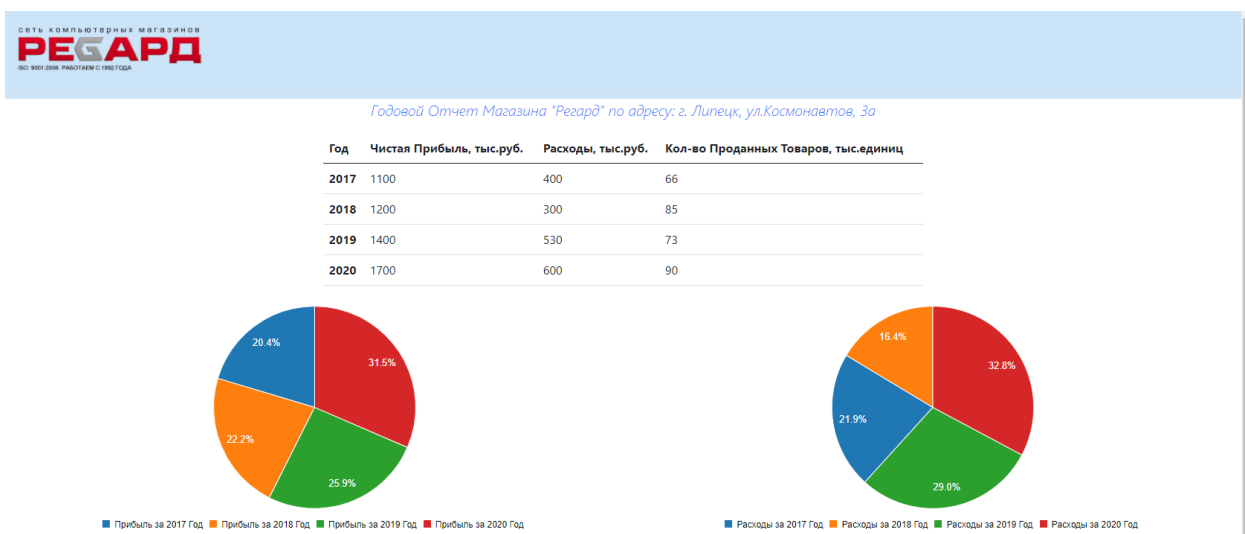
3. Экранные формы с примерами выполнения программы

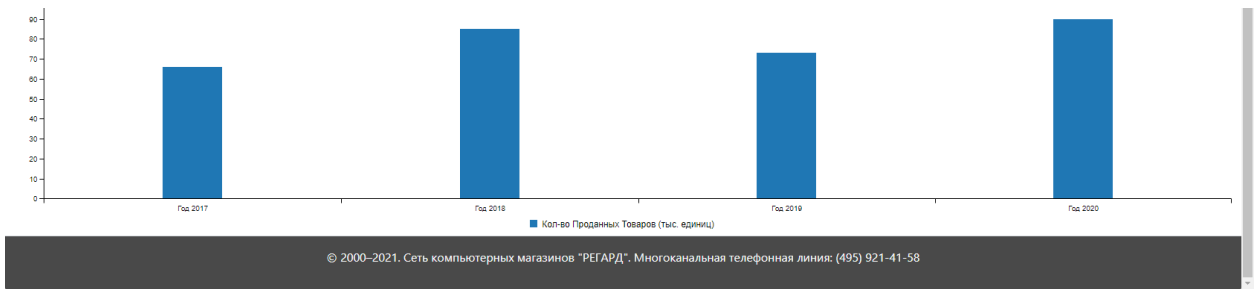
Стартовая страничка.

Предметная область: Сеть магазинов «Регард»



При переходе по ссылке для каждого отдельного магазина





Русифицированная административная панель

Администрирование Django

ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ **ADMIN** [ОТКРЫТЬ САЙТ](#) / [ИЗМЕНИТЬ ПАРОЛЬ](#) / [ВЫЙТИ](#)

Администрирование сайта

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ И ГРУППЫ

Группы

+ Добавить

Изменить

Пользователи

+ Добавить

Изменить

СЕТЬ МАГАЗИНОВ "РЕГАРД"

Отчеты

+ Добавить

Изменить

Регарды

+ Добавить

Изменить

Последние действия

Мои действия

Report object (12)

Отчет

Report object (11)

Отчет

Report object (10)

Отчет

Report object (9)

Отчет

Report object (8)

Отчет

Report object (7)

Отчет

Report object (6)

Отчет

Report object (5)

Отчет

Report object (4)

Отчет

Report object (3)

Отчет

Администрирование Django

ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ **ADMIN** [ОТКРЫТЬ САЙТ](#) / [ИЗМЕНИТЬ ПАРОЛЬ](#) / [ВЫЙТИ](#)

Начало · Сеть магазинов "Регард" · Регарды

ПОЛЬЗОВАТЕЛИ И ГРУППЫ

Группы

+ Добавить

Пользователи

+ Добавить

СЕТЬ МАГАЗИНОВ "РЕГАРД"

Отчеты

+ Добавить

Регарды

+ Добавить

Выберите Регард для изменения

ДОБАВИТЬ РЕГАРД +

Q

Найти

Действие:

Выполнить

Выбрано 0 объектов из 3

☐

ID

АДРЕС

☐

3

г. Москва, Волгоградский проспект, 21

☐

2

г. Москва, Варшавское ш., 35

☐

1

г. Липецк, ул.Космонавтов, 3а

3 Регарды