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

Савченко Г.А.

"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)

1. **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#-!=koaui'

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

DEBUG = True

ALLOWED\_HOSTS = ['sgfox-rip.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 include, path

from django.contrib import admin

urlpatterns = [

    path('', include('catalog.urls')),

    path('admin/', admin.site.urls),

]

**Procfile**

web: gunicorn lab08.wsgi

**store\models.py**

from django.db import models

class Store(models.Model):

    address = models.CharField(max\_length=50, verbose\_name='Адрес')

    # def \_\_str\_\_(self):

    #     return self.pk

    class Meta:

        verbose\_name = 'Пятерочка'

        verbose\_name\_plural = 'Пятерочки'

class Report(models.Model):

    store\_id = models.ForeignKey(Store, 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'

**store\admin.py**

from django.contrib import admin

from .models import Store, Report

class StoreAdmin(admin.ModelAdmin):

    list\_display = ('id','address')

    list\_display\_links = ('id','address')

    search\_fields = ('id','address')

class ReportAdmin(admin.ModelAdmin):

    list\_display = ('id','store\_id','quarter', 'profit', 'expense', 'products')

    list\_display\_links = ('id','store\_id')

admin.site.register(Store, StoreAdmin)

admin.site.register(Report, ReportAdmin)

**store \ursl.py**

from django.urls import path

from . import views

app\_name = 'catalog'

urlpatterns = [

    path('', views.index, name='index'),

    path('<int:str\_id>/', views.detail, name='detail'),

]

**store \views.py**

from django.shortcuts import get\_object\_or\_404, render

from .models import Store

from .models import Report

def index(request):

    store\_list = Store.objects.all()

    reports\_1 = Report.objects.filter(store\_id=1)

    reports\_2 = Report.objects.filter(store\_id=2)

    reports\_3 = Report.objects.filter(store\_id=3)

    context = {'store\_list': store\_list, 'reports\_1': reports\_1, 'reports\_2': reports\_2, 'reports\_3': reports\_3 }

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

def detail(request, mag\_id):

    store = Store.objects.get(id=mag\_id)

    report\_1 = Report.objects.get(store\_id=mag\_id, quarter=2017)

    report\_2 = Report.objects.get(store\_id=mag\_id, quarter=2018)

    report\_3 = Report.objects.get(store\_id=mag\_id, quarter=2019)

    report\_4 = Report.objects.get(store\_id=mag\_id, quarter=2020)

    report\_profit\_sum = report\_1.profit + report\_2.profit + report\_3.profit + report\_4.profit

    context = {'store': store, 'report\_1': report\_1, 'report\_2': report\_2, 'report\_3': report\_3, 'report\_4': report\_4, 'report\_profit\_sum': report\_profit\_sum }

    return render(request, 'catalog/detail.html', context)

**templates\ store \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="anonymous">

    <title>Пятёрочка</title>

    {% load static %}

    <link rel="shortcut icon" href="{% static 'catalog/img/logo.png' %}" type="image/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: #fff;">

        <div class="container-fluid modal-header">

            <a class="navbar-brand" style="color: #fff;" href="/">

                <img src="{% static 'catalog/img/header-logo.png' %}" />

            </a>

            <div data-v-51aab8e6="" class="navbar-brand" wfd-id="314"><div data-v-51aab8e6="" class="header-contacts\_\_info" wfd-id="316"><a data-v-51aab8e6="" href="tel:8-800-555-55-05" class="header-contacts\_\_tel title">8-800-555-55-05</a></div><div data-v-51aab8e6="" class="header-contacts\_\_info header-contacts\_\_info\_subtext" wfd-id="315">Горячая линия</div></div>

        </div>

    </nav>

    <main class="container-fluid" style="background-color: #fff;">

        <div class="row justify-content-left">

            <div class="col-4">

               <h1 class="display-6 text-dark">Адреса Магазинов:</h1>

                {% if store\_list %}

                    <ul type="nav">

                    {% for store in store\_list %}

                        <li class="nav-item">

                            <a class="nav-link" href="{% url 'catalog:detail' store.id %}">{{ store.address }}</a>

                        </li>

                    {% endfor %}

                    </ul>

                {% else %}

                    <p>Магазины не найдены</p>

                {% endif %}

            </div>

        </div>

        <figure class="text-center">

            <p class=" lead 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(255, 0, 0);">

        <address class="container-fluid text-center">

            <p class="text-light">© 2020-2021 Copyright "Пятерочка"</p>

        </address>

    </footer>

    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta1/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity="sha384-ygbV9kiqUc6oa4msXn9868pTtWMgiQaeYH7/t7LECLbyPA2x65Kgf80OJFdroafW" 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: "Измайловский проспект, д. 92, корп. 2",

                data2: "Измайловский бульвар, д. 43",

                data3: "ул. Первомайская, д. 42"

            }

        },

        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 }}"]

            ]

        });

    },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\ store \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="anonymous">

    <title>Годовые Отчеты</title>

    {% load static %}

    <link rel="shortcut icon" href="{% static 'catalog/img/logo.png' %}" type="image/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: #fff;">

        <div class="container-fluid modal-header">

            <a class="navbar-brand" style="color: #fff;" href="/">

                <img src="{% static 'catalog/img/header-logo.png' %}" />

            </a>

            <div data-v-51aab8e6="" class="navbar-brand" wfd-id="314"><div data-v-51aab8e6="" class="header-contacts\_\_info" wfd-id="316"><a data-v-51aab8e6="" href="tel:8-800-555-55-05" class="header-contacts\_\_tel title">8-800-555-55-05</a></div><div data-v-51aab8e6="" class="header-contacts\_\_info header-contacts\_\_info\_subtext" wfd-id="315">Горячая линия</div></div>

        </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 "Пятерочка" по адресу: {{ store.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(255, 0, 0);">

        <address class="container-fluid text-center">

            <p class="text-light">© 2020-2021 Copyright "Пятерочка"</p>

        </address>

    </footer>

    <script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/bootstrap@5.0.0-beta1/dist/js/bootstrap.bundle.min.js" integrity="sha384-ygbV9kiqUc6oa4msXn9868pTtWMgiQaeYH7/t7LECLbyPA2x65Kgf80OJFdroafW" crossorigin="anonymous"></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\_sum }}" \* 100 ]]

            });

        }, 1000);

        setTimeout(function () {

            chart1.load({

                columns: [['data2', "{{ report\_2.profit }}" / "{{ report\_profit\_sum }}" \* 100 ]]

            });

        }, 2000);

        setTimeout(function () {

            chart1.load({

                columns: [['data3', "{{ report\_3.profit }}" / "{{ report\_profit\_sum }}" \* 100 ]]

            });

        }, 3000);

        setTimeout(function () {

            chart1.load({

                columns: [['data4', "{{ report\_4.profit }}" / "{{ report\_profit\_sum }}" \* 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 }}" ]]

            });

        }, 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\ store \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\ store \header-logo.png**



**static\ store \logo.png**



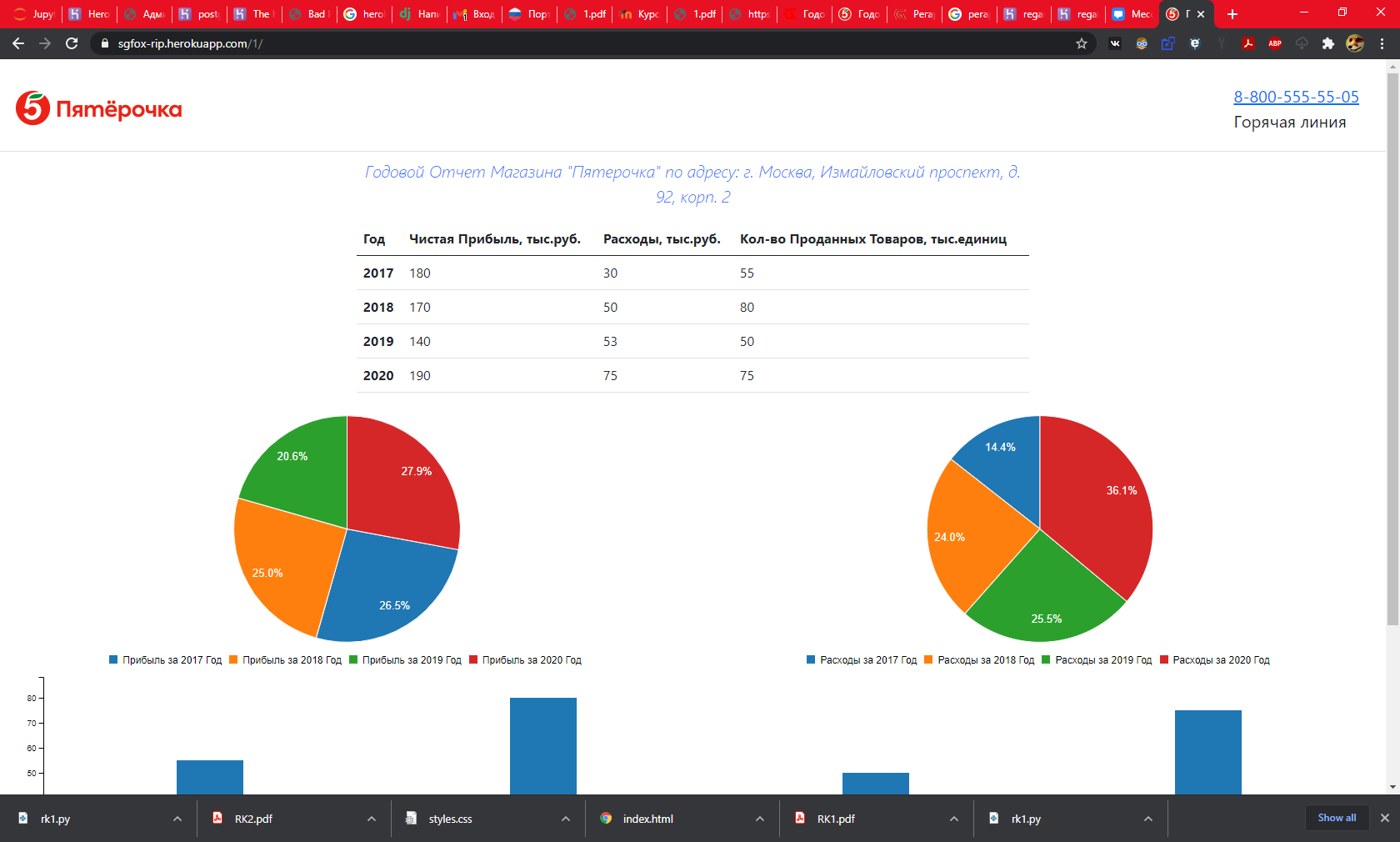
1. **Экранные формы с примерами выполнения программы**

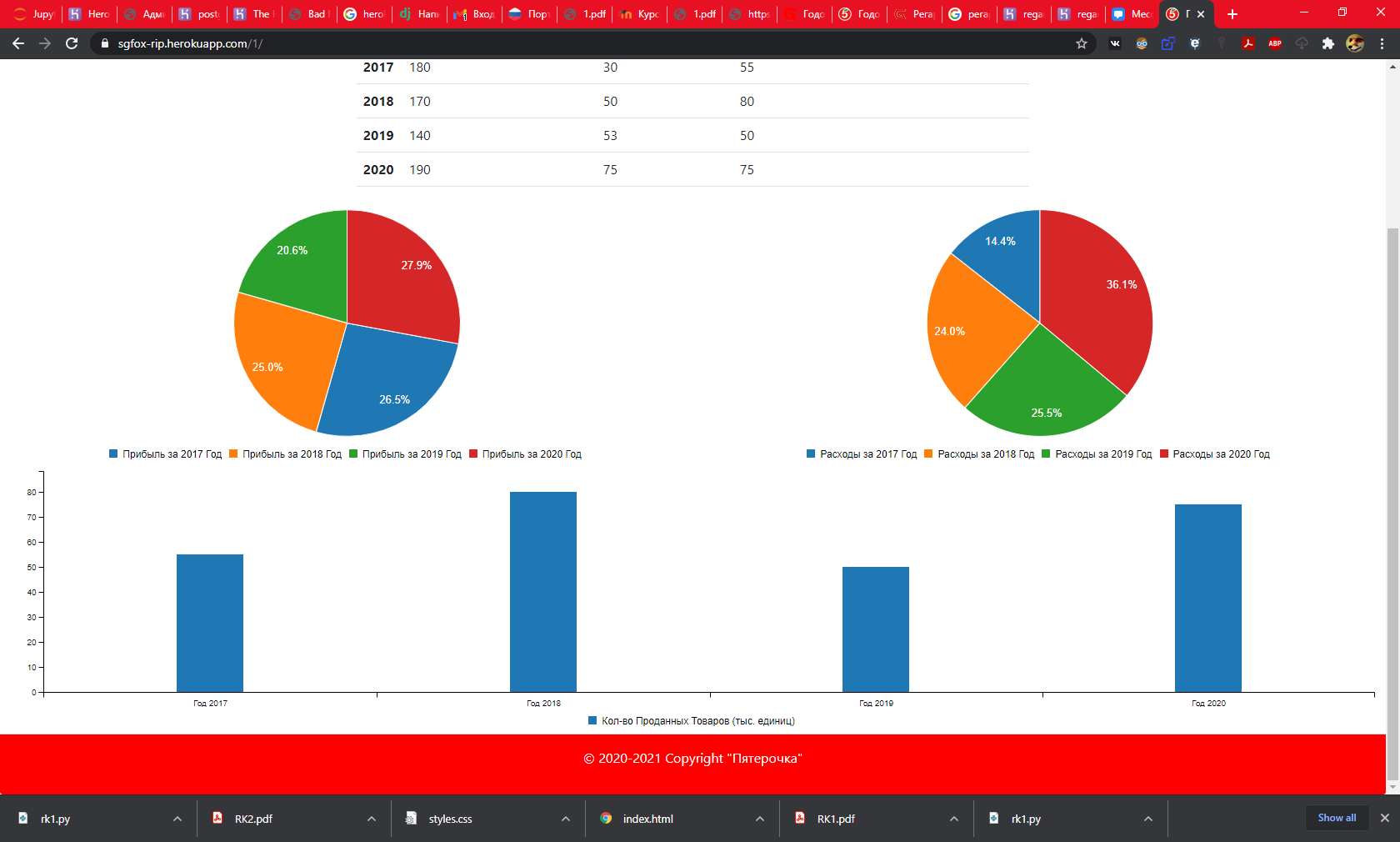
Стартовая страничка.

Предметная область: Сеть магазинов «Пятерочка»



При переходе по ссылке для каждого отдельного магазина





Русифицированная административная панель

