

Московский Авиационный Институт
(Национальный Исследовательский Университет)

Факультет: «Информационных технологий и прикладной математики»
Кафедра: 806 «Вычислительная математика и программирование»
Дисциплина: «Базы данных»

Курсовой проект
Тема: «Успеваемость студентов»

Студенты:	Варламова А.Б. Мерц С.П. Михеева К.О
Группа:	М8О-307Б-20
Преподаватель:	Лукин В.Н.
Дата:	
Оценка:	5,5,5

Москва 2022

Техническое задание

Постановка задачи: требуется разработать сайт, который обеспечивает поиск ВУЗов по Москве. Абитуриенты могут выполнить поиск нужного ВУЗа Москвы по экзаменам, специальностям. Сайт позволяет фильтровать ВУЗы, и выдавать список с нужными требованиями.

Требования по функциональности:

Система должна предоставлять следующую функциональность:

1. Обновление базы данных (изменения информации о ВУЗах Москвы);
2. Просмотр информации о ВУЗах Москвы;
3. Поиск нужных ВУЗов Москвы по экзаменам и номерам направлений;

Требования по интерфейсу

Программа должна предоставлять для пользователя возможность лёгкого доступа к данным (на интуитивном уровне). Для этого у программы должен быть развитый графический интерфейс с командами:

1. Для администрации сайта добавление, редактирование и удаление новых ВУЗов Москвы.
2. Поиск и просмотр ВУЗов Москвы для пользователей.
3. Печать списка ВУЗов с нужными параметрами.

У программы должно быть главное меню, из которого пользователь может перейти в нужную ему форму для выполнения определённых действий. Меню будет содержать кнопки:

1. Администратор;
2. Пользователь.

На странице “Администратор” есть возможность: просмотр ВУЗов, просмотр направлений, добавление ВУЗов, добавление направлений. В “Просмотреть универы” есть возможность не только ознакомится с представленной базой университетов Москвы, но и также есть функция редактирования и удаления. В редактировании для ВУЗов есть возможность поменять название и юридический адрес университета. Для направлений можно изменить поля такие, как: номер специальности, название направления, предметы для поступления, проходные баллы и количество мест на бюджет и платную основу, а также стоимость обучения в год.

На странице “Пользователь” есть поля для поиска по предметам ЕГЭ и по номеру направления. После введение нужны параметров, сайт выдает список нужных ВУЗов Москвы. База данных выполнена на Microsoft Visual FoxPro 9.0.

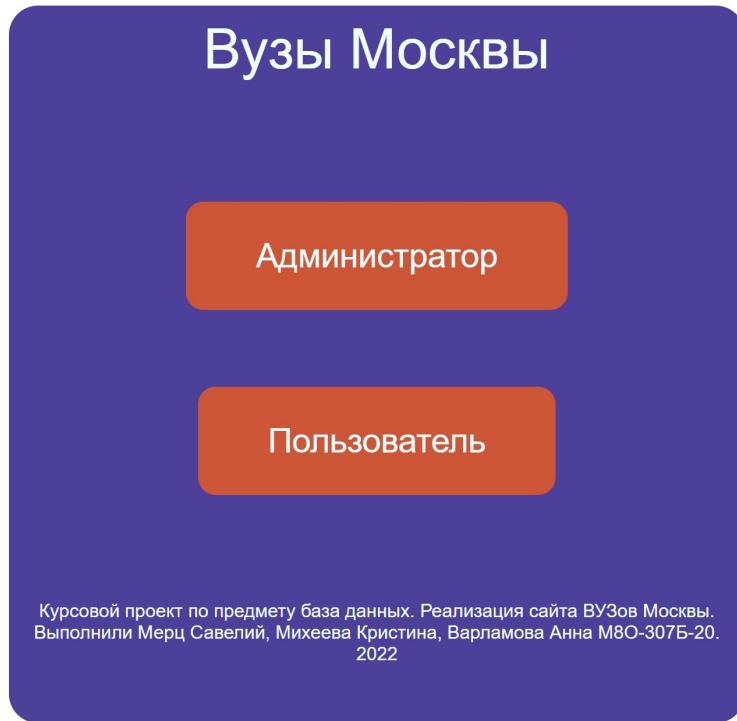
Инструменты

FRAMEWORK - Flask.

СУБД: Microsoft Visual FoxPro 9.0.

ЯП - Python3

Главное меню



Страница администратора



Список ВУЗов Москвы

Вузы Москвы

Университет МАИ
Адрес: Москва, Волоколамское шоссе, д

Редактировать Удалить

Университет МГУ
Адрес: Москва, Ленинские горы, д 1

Редактировать Удалить

Университет ВШЭ
Адрес: Москва, Мясницкая, д 20

Редактировать Удалить

Университет Синергия
Адрес: Москва, Мещанская, д 9/14

Список направлений

Вузы Москвы

Номер специальности: 09.03.01
Название специальности: "Информатика и вычислительная техника"
Экзамены: "М, Ф, Р"
Проходной балл на бюджет: 231
Проходной балл на платную основу: 193
Число бюджетных мест: 150
Число платных мест: 31
Стоимость обучения в год: 250240

Редактировать Удалить

Номер специальности: 09.03.04
Название специальности: "Программная инженерия"
Экзамены: "М, И, Р"
Проходной балл на бюджет: 247

Редактирование ВУЗов

Вузы Москвы

МАИ

Москва, Волоколамское шоссе, д

Отправить

Курсовой проект по предмету база данных. Реализация сайта ВУЗов Москвы. Выполнили Мерц Савелий, Михеева Кристина, Варламова Анна
М8О-307Б-20. 2022

АПД-специальностей

Вузы Москвы

Вуз: МАИ

09.03.01

Информатика и вычислительная техника

M, Ф, Р

231

193

150

31

250240

Отправить

Курсовой проект по предмету база данных. Реализация сайта ВУЗов Москвы. Выполнили Мерц Савелий, Михеева Кристина, Варламова Анна М8О-307Б-20. 2022

Добавить ВУЗы

Вузы Москвы

Название

Адрес

Отправить

Курсовой проект по предмету база данных. Реализация сайта ВУЗов Москвы. Выполнили Мерц Савелий, Михеева Кристина, Варламова Анна
М8О-307Б-20. 2022

Добавить направление

Вузы Москвы

МАИ

Номер специальности

Название

Экзамены

Проходной балл на бюджет

Страница пользователя с выбором поиска

Вузы Москвы

Поиск по номеру направления Поиск по ЕГЭ

По возрастанию баллов Найти

Номер специальности: 09.03.01
Название специальности: "Информатика и вычислительная техника"
Экзамены: "М, Ф, Р"
Проходной балл на бюджет: 231
Проходной балл на платную основу: 193
Число бюджетных мест: 150
Число платных мест: 31
Стоимость обучения в год: 250240

Поиск по номеру специальности

Вузы Москвы

Номер специальности Найти

Номер специальности: 09.03.01
Название специальности: "Информатика и вычислительная техника"
Экзамены: "М, Ф, Р"
Проходной балл на бюджет: 231
Проходной балл на платную основу: 193
Число бюджетных мест: 150
Число платных мест: 31
Стоимость обучения в год: 250240

Номер специальности: 09.03.01
Название специальности: "Информатика и вычислительная техника"
Экзамены: "М, Ф, Р"

Поиск по ЕГЭ

Вузы Москвы

Найти

Номер специальности: 31.05.01
Название специальности: "Лечебное дело"
Экзамены: "Б, Х, Р"
Проходной балл на бюджет: 283
Проходной балл на платную основу: 117
Число бюджетных мест: 990
Число платных мест: 800
Стоимость обучения в год: 415000

Номер специальности: 31.05.03
Название специальности: "Стоматология"
Экзамены: "Б, Х, Р"

Листинг программы

Код	Описание функций
<pre>class University(db.Model): id = db.Column(db.Integer, primary_key=True) name = db.Column(db.String(50), nullable=False) adress = db.Column(db.String(100), nullable=False) bachelor_plans = db.relationship('Bachelor', backref="university", lazy='select')</pre>	Подключение таблиц ВУЗов Москвы
<pre>class Bachelor(db.Model): id = db.Column(db.Integer, primary_key=True) id_university = db.Column(db.Integer, db.ForeignKey('university.id')) num_of_spec = db.Column(db.String(10), nullable=False) name = db.Column(db.String(50), nullable=False) exams = db.Column(db.String(10), nullable=False) budget_score = db.Column(db.Integer) paid_score = db.Column(db.Integer)</pre>	Подключение таблиц бакалавриат

<pre>budget_places = db.Column(db.Integer) paid_places = db.Column(db.Integer) paid_cost = db.Column(db.Integer)</pre>	
<pre>@app.route('/', methods=['GET']) def index(): return render_template("index.html")</pre>	Главная страница
<pre>@app.route('/admin', methods=['GET']) def admin(): return render_template("admin.html")</pre>	Страница администратора
<pre>@app.route('/upd_uni/<int:id>', methods=['POST', 'GET']) def upd_uni(id): uni = db.session.query(University).get(id) if request.method == "GET": return render_template("upd_uni.html", univer=uni) else: uni.name = request.form['name'] uni.adress = request.form['adress'] try: db.session.add(uni) db.session.commit() return redirect('/admin_uni') except: return "Произошла ошибка"</pre>	Редактирование названий и адресов ВУЗов
<pre>@app.route('/upd_spec/<int:id>', methods=['POST', 'GET']) def upd_spec(id):</pre>	Редактирование специальностей

```

        bachelor =
db.session.query(Bachelor).get(id
)
        uni =
db.session.query(University).get(
bachelor.id_university)
        uni_name = uni.name
        if request.method == "GET":
            return
render_template("upd_spec.html",
bach=bachelor, uni_name=uni_name)
        if request.method == "POST":
            bachelor.num_of_spec =
request.form['num_of_spec']
            bachelor.name =
request.form['name']
            bachelor.exams =
request.form['exams']
            bachelor.budget_score =
request.form['budget_score']
            bachelor.paid_score =
request.form['paid_score']
            bachelor.budget_places =
request.form['budget_places']
            bachelor.paid_places =
request.form['paid_places']
            bachelor.paid_cost =
request.form['paid_cost']
            try:

db.session.add(bachelor)
            db.session.commit()
            return
redirect('/admin_spec')
        except:
            return "Произошла
ошибка"

```

```

@app.route('/add_univ',
methods=['POST', 'GET'])
def add_uni():
    if request.method == "GET":
        return
render_template("add_uni.html")
    if request.method == "POST":
        curr = University()

```

Добавление ВУЗов в базу данных

```

        curr.name =
request.form['name']
        curr.adress =
request.form['adress']
        try:
            db.session.add(curr)
            db.session.commit()
            return
        redirect('/admin')
        except:
            return "Произошла
ошибка"

```

```

@app.route('/add_spec',
methods=['POST', 'GET'])
def add_spec():
    if request.method == "POST":
        curr = Bachelor()
        name_univers =
request.form['univer_name']
        univer =
db.session.query(University).filter(University.name ==
name_univers).first()
        curr.id_university =
univer.id
        curr.num_of_spec=
request.form['num_of_special']
        curr.name =
request.form['name']
        curr.exams =
request.form['exam']
        curr.budget_score =
request.form['budget_score']
        curr.paid_score =
request.form['paid_score']
        curr.budget_place =
request.form['budget_place']
        curr.paid_places =
request.form['paid']
        curr.paid_cost =
request.form['cost']
        try:
            db.session.add(curr)
            db.session.commit()
            return
        redirect('/admin')

```

Добавление специальностей

```

        except:
            return "Произошла
ошибка"
        else:
            university =
University.query.order_by(Univers
ity.id).all()
            return
render_template("add_spec.html",
univers=university)

```

```

@app.route('/user',
methods=['POST', 'GET'])
def user():
    bachelors =
Bachelor.query.order_by(Bachelor.
id).all()
    if request.method == "GET":
        return
render_template("user.html",
bachelors=bachelors)
    if request.method == "POST":
        num_of_spec =
request.form['num_of_spec']
        exams =
request.form['exam']
        if num_of_spec.empty():
            bachelors =
Bachelor.query.filter(Bachelor.ex
ams == exams).all()
        else:
            bachelors =
Bachelor.query.filter(Bachelor.ex
ams == exams and
Bachelor.num_of_spec ==
num_of_spec)
        return
render_template("user.html",
bachelors=bachelors)

```

Вкладка пользователя, где выводятся специальности

Разделение деятельности

Разработка внешнего вида сайта, создание запросов	Варламова Анна
Разработка архитектуры и функционала сайта	Мерц Савелий
Соединение разрозненных частей проекта, написание отчета	Михеева Кристина
Создание базы данных	Работа команды

Вывод

В данном курсовом проекте мы вместе с командой разработали сайт по ВУЗам Москвы на основе баз данных из лабораторных работ. Был написан очень простой интерфейс для сайта, в котором пользователь с легкостью сможет разобраться. Каждый посетитель сайта сможет отсортировать вузы по возрастанию/убыванию баллов, совершив поиск по предметам ЕГЭ или направлению. У администратора есть возможности редактировать уже добавленные ВУЗы, а также добавлять новые. Работа было очень полезной, которая позволила закрепить полученные знания по базам данных.