



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет  
имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

ФАКУЛЬТЕТ  
КАФЕДРА

ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ (ИУ)  
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (ИУ7)

## КУРСОВАЯ РАБОТА

*НА ТЕМУ:*

*Разработка базы данных для сети платных  
автопарковок*

Студент

ИУ7-65Б  
(группа)

(подпись, дата)

Симонович Р.Д.  
(И.О. Фамилия)

Руководитель курсового проекта

(подпись, дата)

Строганов Ю.В.  
(И.О. Фамилия)

2024 г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана  
(национальный исследовательский университет)»  
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

(индекс)

Рудаков И.В.

(И.О. Фамилия)

3 марта 2024 г.

(дата)

(подпись)

**З А Д А Н И Е**  
**на выполнение курсовой работы**

по дисциплине Базы Данных

Студент группы ИУ7-65Б Симонович Роман Дмитриевич

(Фамилия, имя, отчество)

Тема курсовой работы Разработка базы данных для сети платных автопарковок

Направленность КР (учебная, исследовательская, практическая, производственная, др.)

Учебная

Источник тематики (кафедра, предприятие, НИР)

Кафедра

**Задание**

Провести анализ предметной области автопарковок. Сформулировать требования и ограничения к разрабатываемой базе данных и приложению для сети автопарковок. Спроектировать сущности и ограничения целостности базы данных автопарковок. Спроектировать ролевую модель на уровне базы данных. Выбрать средства реализации базы данных и приложения. Разработать сущности базы данных автопарковок и реализовать ограничения целостности базы данных. Провести исследование зависимости времени выполнения запросов от объема данных в базе данных и от наличия соответствующего индекса и партиционирования.

**Оформление курсовой работы:**

Расчетно-пояснительная записка (Отчет по КР) на 25-40 листах формата А4. Презентация на 12-18 слайдах.

Дата выдачи задания «5» марта 2024 г.

Руководитель курсовой работы

(подпись,  
дата)

Строганов Ю.В.

(И.О. Фамилия)

Студент

(подпись,  
дата)

Симонович Р.Д.

(И.О. Фамилия)

Примечание: Задание оформляется в двух экземплярах: один выдается студенту, второй хранится на кафедре.

## **РЕФЕРАТ**

Пояснительная записка 10 с., 0 рис.

Расчетно-пояснительная записка 10 с., 0 рис., 0 табл., 0 ист., 0 прил.

## СОДЕРЖАНИЕ

РЕФЕРАТ . . . . .	3
ВВЕДЕНИЕ . . . . .	5
1 Аналитическая часть . . . . .	6
1.1 Метод полного перебора . . . . .	6
2 Конструкторская часть . . . . .	7
2.1 Разработка алгоритмов . . . . .	7
3 Технологическая часть . . . . .	8
3.1 Реализация алгоритмов . . . . .	8
ЗАКЛЮЧЕНИЕ . . . . .	9
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ . . . . .	10

## **ВВЕДЕНИЕ**

# 1 Аналитическая часть

В данном разделе приведены описания методов решения задачи коммивояжера.

## 1.1 Метод полного перебора

Метод полного перебора для решения задачи коммивояжера предполагает рассмотрение всех возможных путей в графе и выбор кратчайшего из них. Преимущество алгоритма – гарантия нахождения кратчайшего пути; недостаток – большая трудоемкость —  $O(n!)$  [ulianov].

## **2 Конструкторская часть**

В данном разделе приведены схемы алгоритмов решения задачи коммивояжера: полным перебором и на основе муравьиного алгоритма. Также приведена оценка трудоёмкости рассмотренных алгоритмов.

### **2.1 Разработка алгоритмов**

## **3 Технологическая часть**

### **3.1 Реализация алгоритмов**



## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ**