



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)

Презентация
к курсовой работе по теме:
«Разработка базы данных для хранения и обработки
информации о прошедших Гран-При чемпионата «Формула 1»»

Студент группы **ИУ7-61Б**
Руководитель курсовой работы

Косарев А. А.
Строганов Д. В.

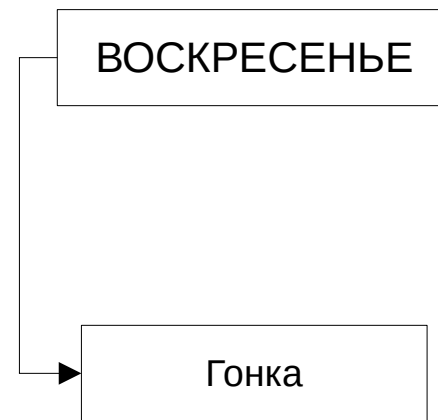
Цель и задачи курсовой работы

Цель работы – разработать базу данных для хранения и обработки информации о прошедших Гран-При чемпионата «Формула-1».

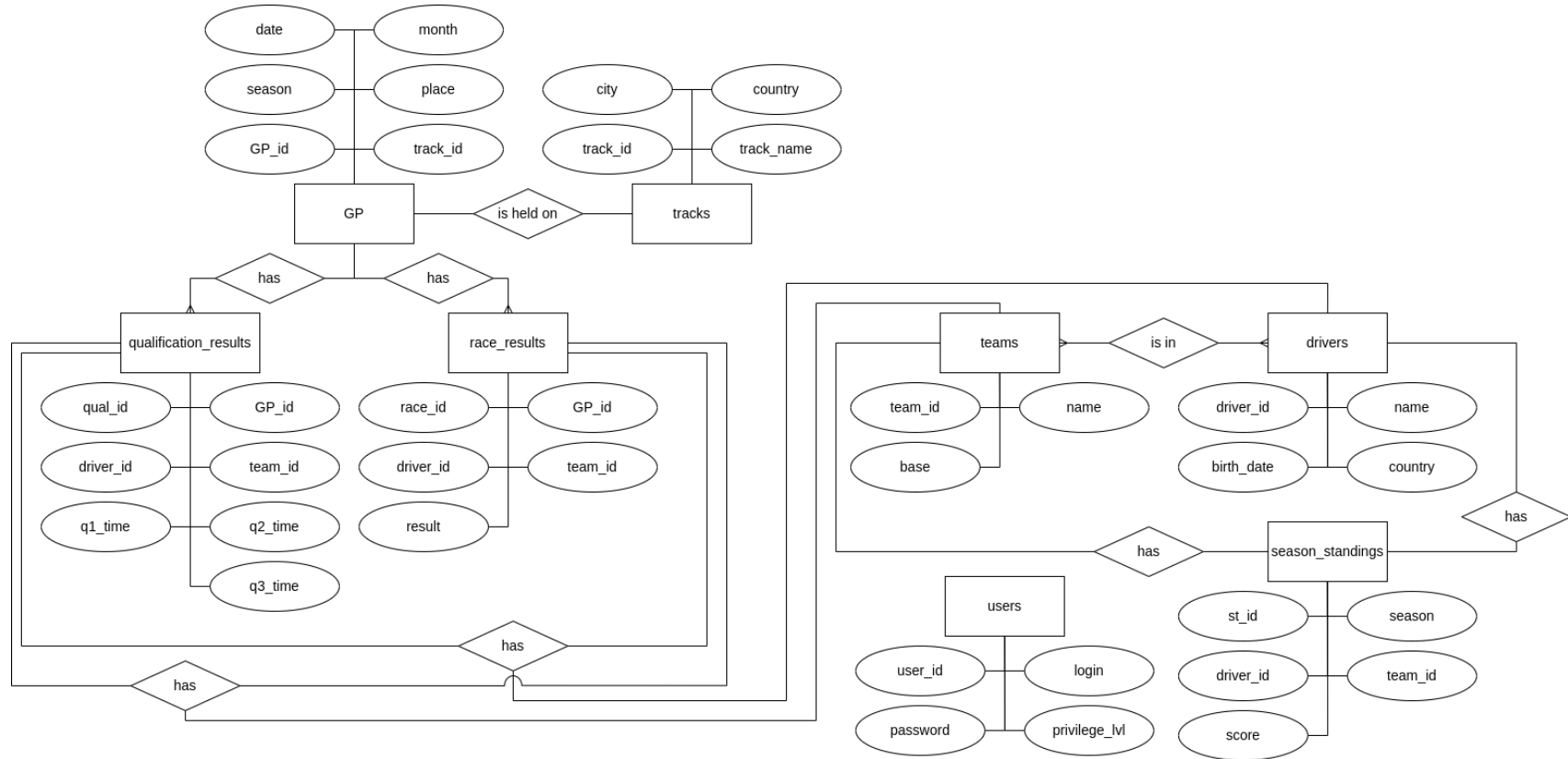
Для реализации поставленной цели следует решить следующие задачи:

- проанализировать предметную область и существующие решения;
- формализовать информацию, которая будет храниться в базе данных;
- проанализировать существующие модели баз данных и СУБД и выбрать подходящую;
- спроектировать и разработать базу данных;
- спроектировать и разработать API для доступа к базе данных.

Формула-1

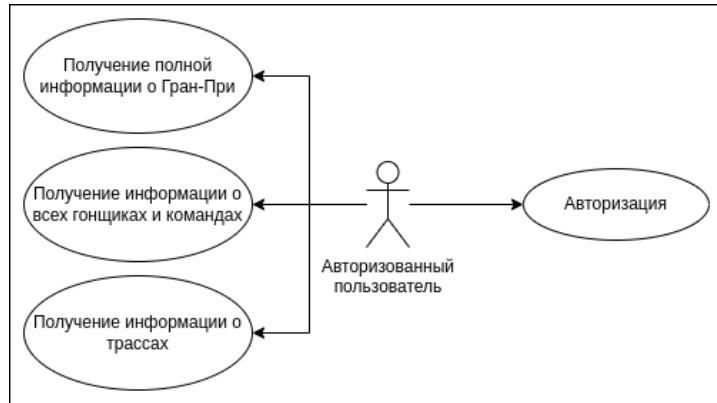


Формализация информации

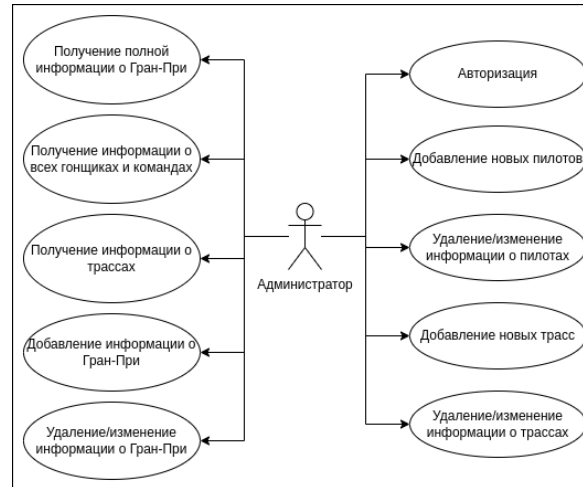


ER-диаграмма в нотации Чена

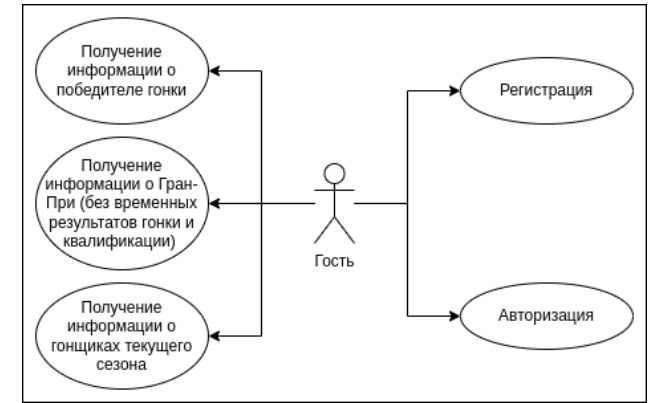
Система ролей



Use-case диаграмма для роли «авторизованный пользователь»



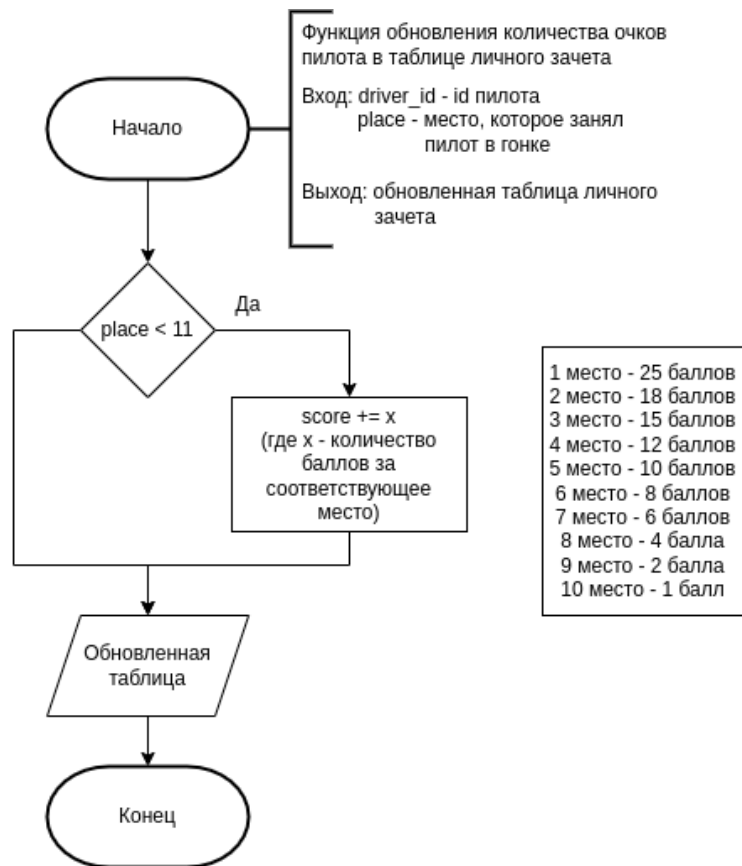
Use-case диаграмма для роли «администратор»



Use-case диаграмма для роли «гость»

Проектируемый триггер

Для автоматического обновления таблицы личного зачета пилотов предусмотрен триггер, который при добавлении в таблицу результатов гонки новых записей будет высчитывать и добавлять баллы гонщикам в личный зачет.



Примеры работы

POST localhost:5259/auth/register ... Send

Params Authorization Headers (8) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL Text

```
1 {
2   "login": "Ristand",
3   "password": "364521k"
4 }
```

Body Cookies Headers (3) Test Results 200 OK 12 ms 109 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

1 5

POST localhost:5259/auth/login ... Send

Params Authorization Headers (9) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

none form-data x-www-form-urlencoded raw binary GraphQL Text

```
1 {
2   "login": "Ristand",
3   "password": "364521k"
4 }
```

Body Cookies (1) Headers (4) Test Results 200 OK 17 ms 326 B Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

1 Logged in successfully!

GET localhost:5259/api/grandprix/100/race_results ... Send

Params Authorization Headers (7) Body Pre-request Script Tests Settings Cookies

Query Params

Key	Value	Description	...	Bulk Edit
Key	Value	Description		

Body Cookies (1) Headers (3) Test Results 200 OK 16 ms 3.26 KB Save Response

Pretty Raw Preview Visualize JSON

```
1 {
2   {
3     "race_id": 2253,
4     "race_driver_place": 1,
5     "driver_name": "Нико Росберг",
6     "team_name": "Mercedes",
7     "gp_name": "Гран-при Монако"
8   },
9   {
10    "race_id": 2254,
11    "race_driver_place": 2,
12    "driver_name": "Льюис Хэмилтон",
13    "team_name": "Mercedes",
14    "gp_name": "Гран-при Монако"
15  },
16  {
17    "race_id": 2255,
18    "race_driver_place": 3,
19    "driver_name": "Даниэль Риккардо",
20    "team_name": "Red Bull",
21    "gp_name": "Гран-при Монако"
22  },
23  {
24    "race_id": 2256,
25    "race_driver_place": 4,
26    "driver_name": "Фернандо Алонсо",
27    "team_name": "Ferrari",
28    "gp_name": "Гран-при Монако"
29  }
30 }
```

Примеры работы

The screenshot shows a REST client interface with the following details:

- Method:** POST
- URL:** localhost:5259/api/tracks ...
- Body Type:** Text
- Body Content:**

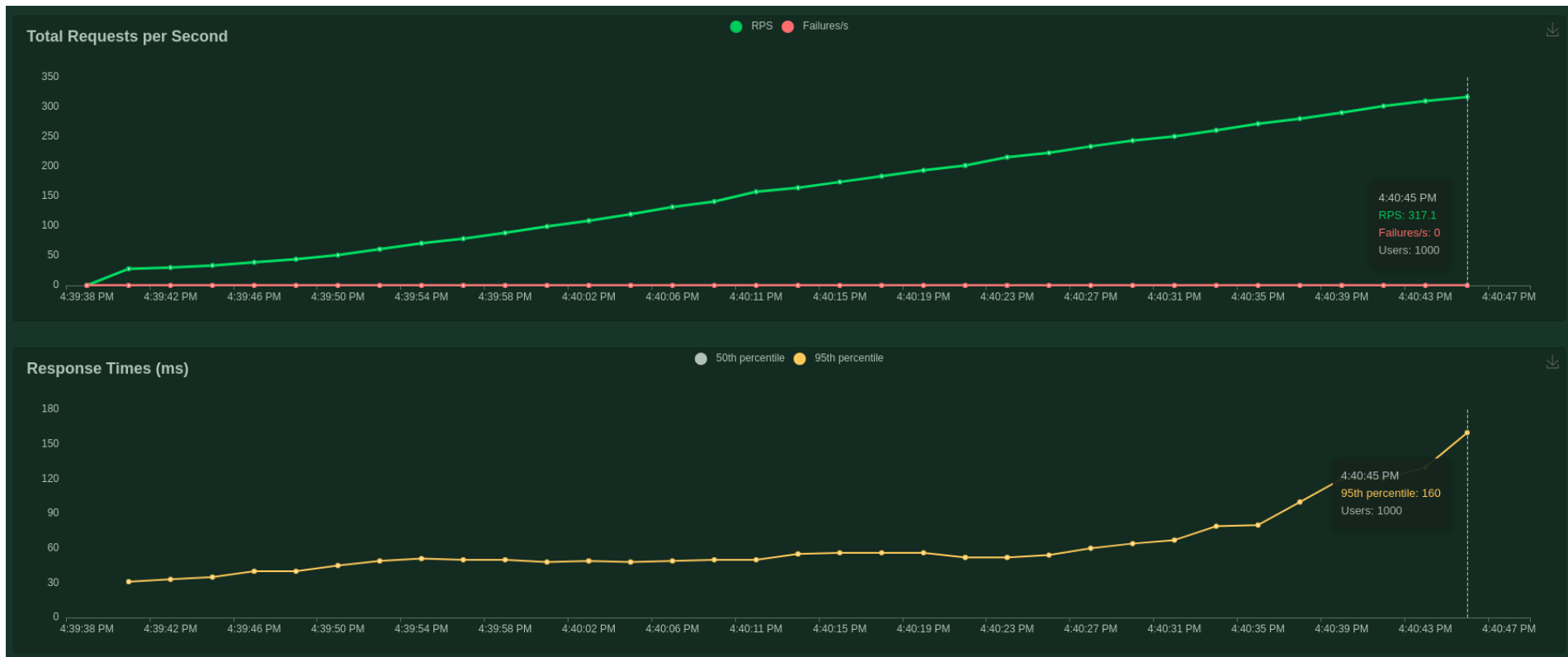
```
1 {
2   "track_name": "Ультра трек",
3   "track_country": "Новая зеландия",
4   "track_town": "Зеленый"
5 }
```
- Status:** 200 OK, 18 ms, 110 B
- Response View:** Pretty, showing status 81.

The screenshot shows a REST client interface with the following details:

- Method:** POST
- URL:** localhost:5259/api/tracks ...
- Body Type:** Text
- Body Content:**

```
1 {
2   "track_name": "Ультра трек",
3   "track_country": "Новая зеландия",
4   "track_town": "Зеленый"
5 }
```
- Status:** 403 Forbidden, 11 ms, 167 B
- Response View:** Text, showing status 81.

Исследование времени ответа сервера от количества пользователей



GET(«/api/race_results»)

Исследование времени ответа сервера от количества пользователей



GET(«/api/grandprix»)

Исследование времени ответа сервера от количества пользователей



Предел работы сервера

Заключение

Поставленная цель выполнена: разработана база данных для хранения и обработки информации о прошедших Гран-При чемпионата «Формула-1».

Решены все поставленные задачи:

- проанализирована предметная область и существующие решения;
- формализована информация, которая будет храниться в базе данных;
- проанализированы существующие модели баз данных и СУБД и выбрана подходящая;
- спроектирована и разработана база данных;
- спроектировано и разработано API для доступа к базе данных.