МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ БИЗНЕСА

Кафедра Экономической информатики

**ОТЧЁТ О ВЫПОЛНЕНИИ ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЫ №3**по дисциплине «Разработка программных приложений»

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Выполнил:** |  | **Проверил:** |  | |
| Студенты | *Антонов С.А.* | Преподаватель | *Хан А.А.* | |
| Факультет | *Факультет бизнеса* |  |  | |
| Направление (специальность) подготовки | *38.03.05*  *Бизнес – информатика* | Балл: \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | |  |
| Группа | *ФБИ–21* | Оценка *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_* | | |
| Шифр |  |  |  | |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |
| Подпись студента | | Подпись преподавателя | | |
| Дата сдачи: | «18»\_\_\_Марта\_\_2025г. | Дата защиты: | «19»\_\_\_Марта\_\_2025г. | |

Новосибирск 2025

**Содержание**

[Введение 3](#_Toc194441256)

[Основная часть 4](#_Toc194441257)

[Раздел I. Подготовка сервера с API 4](#_Toc194441258)

[Раздел II. Отправка запросов на сервер с API 6](#_Toc194441259)

[Раздел III. Отправка запросов на сервер с API 8](#_Toc194441260)

[Заключение 10](#_Toc194441261)

# Введение

Цель работы: Изучение форматов общения клиент-серверных приложения - http, rest

# Основная часть

# Раздел I. Подготовка сервера с API

1. Реализовать GET эндпоинт /number/, который принимает параметр запроса – param с числом. Вернуть рандомно сгенерированное число, умноженное на значение из параметра в формате JSON.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, программное обеспечение

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рисунок 1 – Обработка GET запроса

Изображение выглядит как снимок экрана, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рисунок 2 – Результат работы кода

1. Реализовать POST эндпоинт /number/, который принимает в теле запроса JSON с полем jsonParam.Вернуть сгенерировать рандомно число, умноженное на то, что пришло в JSON и рандомно выбрать операцию.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рисунок 3 – Обработка POST запроса

Изображение выглядит как снимок экрана, текст, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рисунок 4 - Результат работы кода (Отправление запроса на сервер)

1. Реализовать DELETE эндпоинт /number/, в ответе сгенерировать число и рандомную операцию.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дисплей, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рисунок 5 – Обработка DELETE запроса

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рисунок 6 - Результат работы кода (Отправление запроса на сервер)

# Раздел II. Отправка запросов на сервер с API

1. Отправить запрос GET /number с параметром запроса param=[рандомное число от 1 до 10]. В ответ будет выдано число и операция - запомнить их

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, программное обеспечение

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рисунок 7 – GET запрос

1. Отправить запрос POST /number с телом JSON {"jsonParam": [рандомное число от 1 до 10]}. В заголовках необходимо указать content-type=application/json. В ответ будет выдано число и операция - запомнить их.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рисунок 8 – POST запрос

1. Отправить запрос DELETE /number/. В ответ будет выдано число и операция - запомнить их.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рисунок 9 – DELETE запрос

1. Из полученных ответов составить выражение, посчитать и привести полученное значение к int(). Операции выполнять последовательно. Результат записать в отчет.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рисунок 10 – Последовательное выполнение операций

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рисунок 11 - Результат работы кода

# Раздел III. Отправка запросов на сервер с API

1. Повторить пункты из радела II, используя curl

curl.exe "http://127.0.0.1:5000/number/?param=5"



Рисунок 12 - Результат работы кода

curl.exe -X POST http://127.0.0.1:5000/number/ `

-H "Content-Type: application/json" `

-d '{\"jsonParam\": 7}'

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рисунок 13 - Результат работы кода

$result = ((6.0 \* 15.0) + 5.0)

[int]$result

Изображение выглядит как текст, Шрифт, снимок экрана, линия

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

Рисунок 14 - Результат работы кода

GitHub репозиторий: <https://github.com/sickhexd/dsa-lab-21-1>

# Заключение

В ходе выполнения лабораторной работы мне удалось изучить форматоы общения клиент-серверных приложения - http, rest