



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 ИНФОРМАТИКА И СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

КАФЕДРА КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ И СЕТИ (ИУ6)

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

О Т Ч Е Т

по рубежному контролю № 1

Название: Разработка WEB-сервера на GoLang

Дисциплина: Языки интернет программирования

Студент

ИУ6-33Б

(Группа)

26.10.24

(Подпись, дата)

Пономаренко
В.М.

(И.О. Фамилия)

Преподаватель

26.10.24

(Подпись, дата)

Шульман В.Д.

(И.О. Фамилия)

Москва, 2024

Задание:

Билет №6. Кодирование строки

Необходимо написать веб-сервер на G0, кодирующий строку. Сервер должен запускаться по адресу ``127.0.0.1:8081``.

У сервера должна быть ручка (handler) ``POST /encode``. Эта ручка ожидает, что через query-параметр ``?src_string=<передаваемая_строка>`` будет передана строка вида ``abbbbaaccc``.

При обработке http-запроса должно происходить преобразование вида ``"abbbbaaccc" -> "a1b4a2c3"``

В качестве ответа сервер должен возвращать JSON с единственным полем ``result``.

Пример запроса (curl):

```
curl --request POST http://127.0.0.1:8081/decode?src_string=abbbbaaccc
```

Пример ответа:

```
{"result": "a1b4a2c3"}
```

Автор: Шульман Виталий Дмитриевич

Решение:

1. Ниже представлен листинг кода

```
2. package main
3.
4. import (
5.     "encoding/json"
6.     "fmt"
7.     "net/http"
8.     "strconv"
9. )
10.
11. type Output struct {
12.     Result string `json: result`
13. }
14.
15. func handler(w http.ResponseWriter, r *http.Request) {
16.
17.     if r.Method != "POST" {
18.         w.WriteHeader(http.StatusMethodNotAllowed)
19.         w.Write([]byte("non expected method"))
20.         return
21.     }
22.
23.     ourString := r.URL.Query().Get("src_string")
24.     if !r.URL.Query().Has("src_string") {
25.         w.WriteHeader(http.StatusBadRequest)
26.         w.Write([]byte("no nedeing atribute"))
27.         return
28.     }
29.     if len(ourString) == 0 {
30.         w.WriteHeader(http.StatusBadRequest)
31.         w.Write([]byte("no data"))
32.         return
33.     }
34.
35.     ourSrtingRune := []rune(ourString)
36.     ans := ""
37.     curCount := 0
38.     curElem := ourSrtingRune[0]
39.     //abbbbaaaa
40.     for _, elem := range ourSrtingRune {
41.         if elem == curElem {
42.             curCount += 1
43.         } else {
44.             ans += string(curElem)
45.             ans += strconv.Itoa(curCount)
46.             curCount = 1
47.             curElem = elem
48.         }
49.     }
```

```
50.     ans += string(curElem)
51.     ans += strconv.Itoa(curCount)
52.     var answer Output
53.     answer.Result = ans
54.     itog, _ := json.Marshal(answer)
55.     w.Header().Set("Content-Type", "application/json")
56.     w.WriteHeader(200)
57.     w.Write(itog)
58. }
59.
60. func main() {
61.     http.HandleFunc("/encode", handler)
62.     err := http.ListenAndServe("127.0.0.1:8081", nil)
63.     if err != nil {
64.         fmt.Println("error...")
65.     }
66. }
67.
```

2. Тестирование через Postman

POST

http://127.0.0.1:8081/encode?src_string=aaaabbbcccbb

http://127.0.0.1:8081/encode?src_string=aaaabbbcccbb

Save

Send

Params

Authorization

Headers (7)

Body

Scripts

Settings

Query Params

<input checked="" type="checkbox"/> Key	Value	Description	Bulk Edit
<input checked="" type="checkbox"/> src_string	aaaabbbcccbb		
Key	Value	Description	

BodyCookiesHeaders (3)Test Results

200 OK · 38 ms · 129 B · Save Response

PrettyRawPreviewVisualizeJSON

```
1 {  
2   |  
3   | "Result": "a4b3c4b2"  
}
```

Рисунок 1 - тест с корректными данными

http://127.0.0.1:8081/encode?src_string=gggpprraacccaiiiqqq

POST

http://127.0.0.1:8081/encode?src_string=gggpprraacccaiiiqqq

Send

Params

Authorization

Headers (7)

Body

Scripts

Settings

Cookies

Query Params

Key	Value	Description
src_string	gggpprraacccaiiiqqq	
Key	Value	Description

ody

Cookies

Headers (3)

Test Results

200 OK · 3 ms · 134 B · Save Response

Pretty

Raw

Preview

Visualize

JSON

```
1 {  
2   "Result": "g3p3a3i3q3"  
3 }
```

Рисунок 2 - тест с корректными данными (латиница + кириллица)

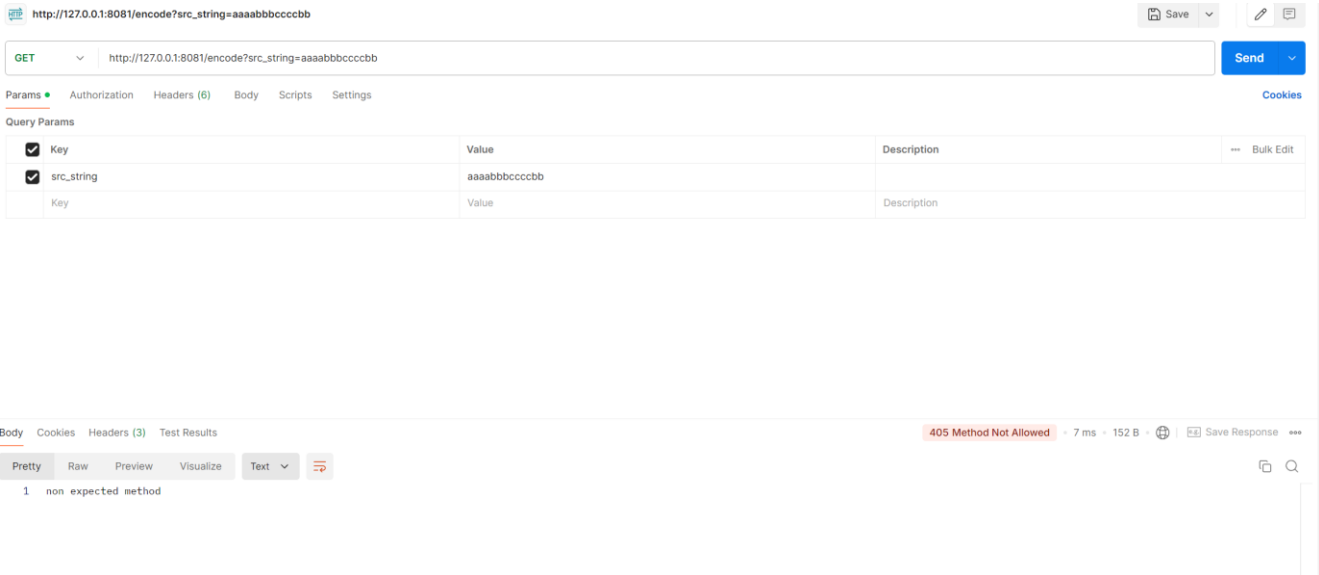


Рисунок 3 - тест с некорректным методом

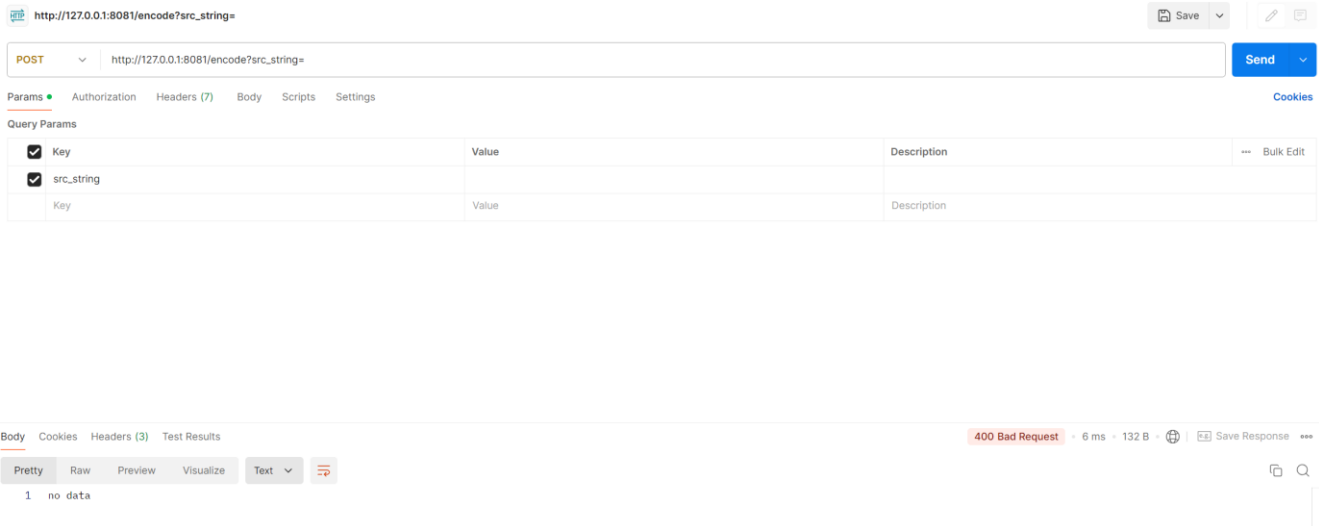


Рисунок 4 - тест с пустой строкой

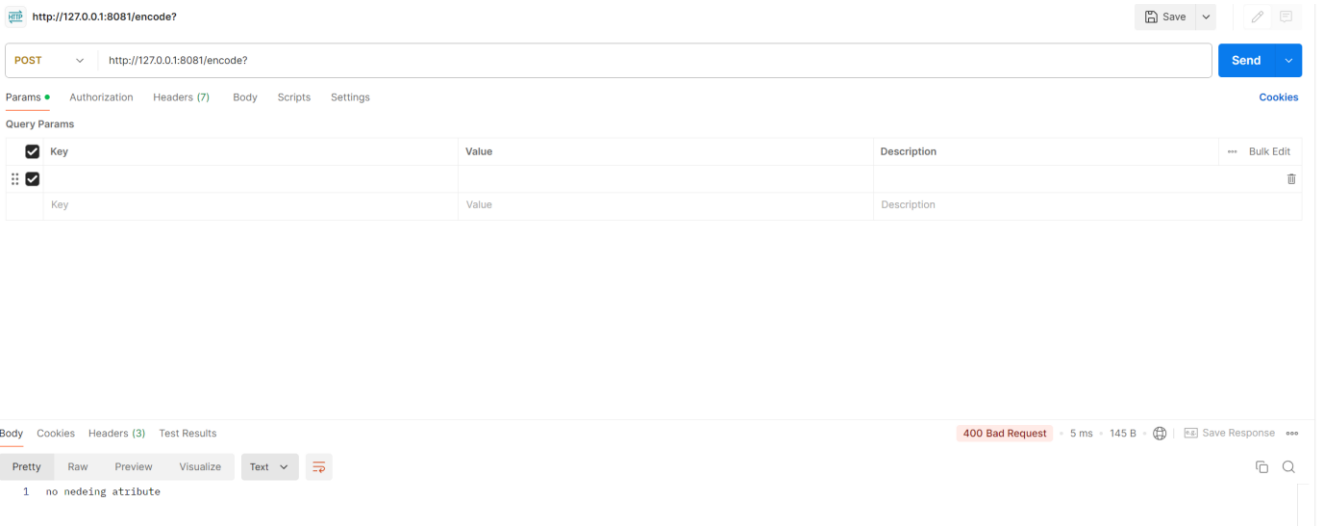


Рисунок 5 - тест без нужного параметра