

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра вычислительной техники

**ОТЧЕТ**  
**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №5**  
**«CGI-скрипт»**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «WEB-ПРОГРАММИРОВАНИЕ»**

Факультет: АВТФ

Преподаватель: Новицкая Ю.В.

Группа: АВТ-412

Студенты:

Евтушенко Никита Сергеевич

Лазаревич Михаил Михайлович

Новосибирск 2017г.

## **Цель работы:**

Получить практические навыки в написании и отладке CGI-скрипта на языке программирования, имеющем средства для работы с интерфейсом CGI.

## **Задание:**

### **Вариант 6:**

Необходимо разработать CGI-скрипт, реализующий некоторый тест (проверка словарного запаса иностранного языка), и два счетчика выполнения теста — общий счетчик, значение которого хранится на серверной стороне, и счетчик конкретного посетителя, значение которого хранится на клиентской стороне в виде cookie.

Тест должен содержать не менее трех вопросов с не менее чем тремя вариантами ответа на каждый вопрос.

Данные, введенные пользователем, пересылаются на серверную сторону, обрабатываются CGI-скриптом, который «на лету» формирует документ с результатами прохождения теста и новыми значениями счетчиков прохождения теста.

CGI-скрипт следует написать так, чтобы он мог принимать данные, присланные как методом GET, так и методом POST.

## **Порядок выполнения лабораторной работы:**

1. Для выполнения лабораторной работы установить и настроить web-сервер или воспользоваться программным комплексом Denwer (<http://denwer.ru>).
2. Создать html-документ с формой.
3. Написать CGI-скрипт в соответствии с заданным вариантом.
4. Протестировать созданный CGI-скрипт (при тестировании использовать методы передачи данных GET и POST).

## **html-разметка созданного документа:**

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
<head>
  <meta charset="utf-8" />
  <title>Do you know English?</title>
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/reset.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/main.css">
</head>
<body>
```

```

<div id="desk">
    <h1 align="center">English test.</h1>
    <form action=http://localhost/lab5/prog/Debug/prog.exe method=get>
        <h3>I ____ a teacher.</h3>
        <label><h3><input type="radio" name="question1" value="true"
checked>am<Br></h3></label>
        <label><h3><input type="radio" name="question1"
value="false">are.<Br></h3></label>
        <label><h3><input type="radio" name="question1"
value="false">is<Br></h3></label>
        <hr>
        <h3>He ____ like basketball.</h3>
        <label><h3><input type="radio" name="question2" value="false"
checked>not<Br></h3></label>
        <label><h3><input type="radio" name="question2"
value="false">don't<Br></h3></label>
        <label><h3><input type="radio" name="question2"
value="true">doesn't<Br></h3></label>
        <hr>
        <h3>Переведите слово 'abrogate' на русский язык.</h3>
        <label><h3><input type="radio" name="question3" value="false"
checked>показывать слабость<Br></h3></label>
        <label><h3><input type="radio" name="question3"
value="true">отменять<Br></h3></label>
        <label><h3><input type="radio" name="question3"
value="false">ценить<Br></h3></label>
        <h3><input type="submit" value="Let's do it!"></h3>
    </form>
</div>
</body>

```

### Документ сформированный CGI-скриптом:

```

#include "stdafx.h"
#include <fstream>
#include <iostream>
#include <string>

```

```

#include <stdlib.h>

int SaveServer() //Сохранение документа на стороне сервера.
{
    std::string filename = "Hop_Servachok";
    FILE *file = fopen(filename.c_str(), "rb+");
    int counter = 1;
    if (file == NULL)
    {
        file = fopen(filename.c_str(), "wb");
        if (file == NULL)
        {
            return 0;
        }
        fwrite(&counter, sizeof(int), 1, file);
        return counter;
    }
    fread(&counter, sizeof(int), 1, file);
    fseek(file, 0, SEEK_SET);
    counter++;
    fwrite(&counter, sizeof(int), 1, file);
    return counter;
}

int SaveCookie() //Сохранение документа на стороне клиента.
{
    char *pt = getenv("HTTP_COOKIE");
    int counter = 1;
    if (pt)
    {
        std::string cookie = pt;
        int k;
        k = cookie.find("counter");
        if (k >= 0)
        {
            k += 8;
            std::string s = "";
            while (k < cookie.length() && cookie[k] != ';'){
                s.push_back(cookie[k]);
                k++;
            }
            counter = stoi(s);
            counter++;
        }
    }
    std::cout << "Set-Cookie: counter=" << counter << ";\n";
    return counter;
}

void main()

```

```

{
    int result = 0; //Результат.
    std::string s=""; //Строка.
    int len = 0; //Длина строки.
    int i = 0; //Номер символа.
    int counter = SaveCookie();
    std::cout << "Content-type: text/html\n\n";
    std::string method = getenv("REQUEST_METHOD");
    if (method[0] == 'G')
    {
        s = getenv("QUERY_STRING");
    }
    else
    {
        std::cin >> s;
    }

    len = s.length();
    for (i = 0; s[i] != '='; i++) {}
    if (s[i + 1] == 't') result++;
    i++;
    for (i; s[i] != '='; i++) {}
    if (s[i + 1] == 't') result++;
    i++;
    for (i; s[i] != '='; i++) {}
    if (s[i + 1] == 't') result++;
    i++;
    std::cout << "<!DOCTYPE html>" <<std::endl;
    std::cout << "<html>" << std::endl;
    std::cout << "<head>" << std::endl;
    std::cout << "<title>Do you know English?</title>" << std::endl;
    std::cout << "<link rel = \"stylesheet\" type = \"text/css\" href = \"css/reset.css\">"
<< std::endl;
    std::cout << "<link rel = \"stylesheet\" type = \"text/css\" href = \"css/main.css\">"
<< std::endl;
    std::cout << "</head>" << std::endl;
    std::cout << "<body>" << std::endl;
    std::cout << "<div id = \"desk\">" << std::endl;
    std::cout << "<h1>Your result: " << result << "/3!</h1>" << std::endl;
    std::cout << "<h1>Total Users: " << SaveServer() << ".</h1>" << std::endl;
    std::cout << "<h1>Number of Passages: " << counter << ".</h1>" << std::endl;

    if (result == 3)
    {
        std::cout << "<h4 align=\"center\">A++</h4>" << std::endl;
        std::cout << "<h3 align=\"center\">Very good!</h3>" << std::endl;
    }
    else if (result == 2)
    {
        std::cout << "<h4 align=\"center\">B</h4>" << std::endl;
        std::cout << "<h3 align=\"center\">Good!</h3>" << std::endl;
    }
    else if (result == 1)

```

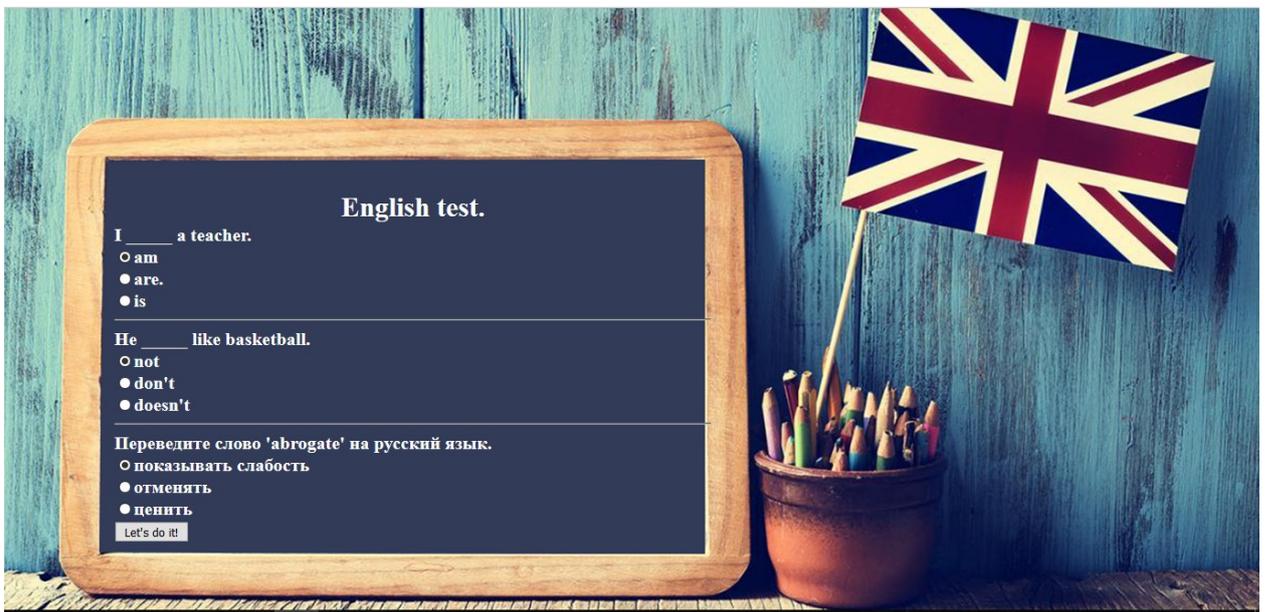
```

    {
        std::cout << "<h4 align='center'>C</h4>" << std::endl;
        std::cout << "<h3 align='center'>Normal!</h3>" << std::endl;
    }
    else if (result == 0)
    {
        std::cout << "<h4 align='center'>F</h4>" << std::endl;
        std::cout << "<h3 align='center'>Very bad!</h3>" << std::endl;
    }
    std::cout << "</div>" << std::endl;
    std::cout << "</body>" << std::endl;
}

```

## Скриншоты html-документа для различных браузеров:

Скриншот исходного документа:



Скриншот документа, сформированный CGI-скриптом:



## **Выводы по работе:**

Были изучены основы CGI, а также его возможности.