

КОНСУМИРАНЕ НА ЕЛЕКТРОННИТЕ УСЛУГИ НА БСУ 2

доц. д-р Димитър Минчев

Център по информатика и технически науки
Бургаски свободен университет

BURGAS FREE UNIVERSITY E-SERVICES CONSUMING 2

Assoc. Prof. Dimitar Minchev, PhD

Faculty of Computer Science and Engineering, Burgas Free University

Анотация: В настоящата публикация е представено консумирането на електронните услуги на Бургаски свободен университет, посредством актуализиран приложен програмен интерфейс. Показан е програмен фрагмент демонстриращ употребата на създадения инструментариум.

Ключови думи: БСУ, е-услуги, консумиране на услуги, api, jwt, json.

Abstract: This publication presents the consumption of electronic services of Burgas Free University through an updated application programming interface. A program snippet demonstrating the use of the created toolkit is shown.

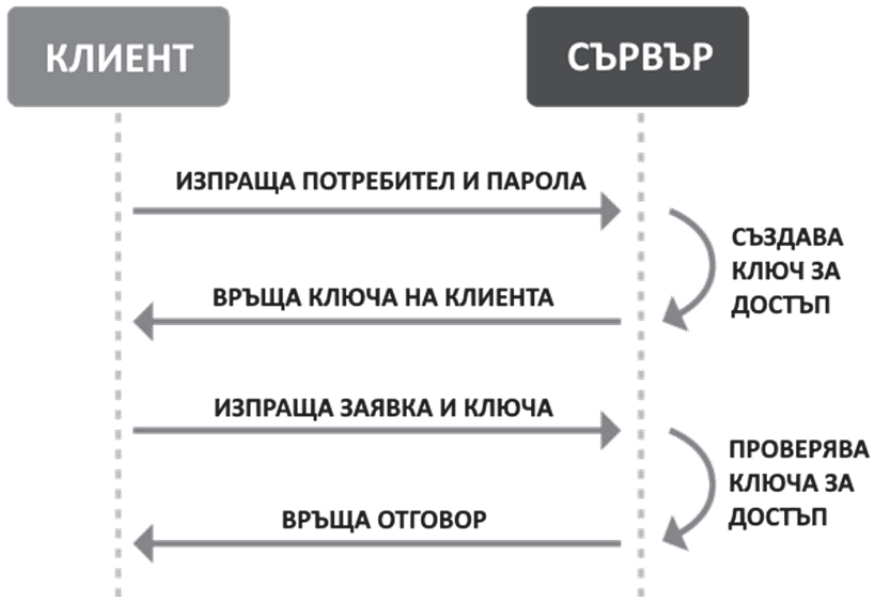
Keywords: BFU, e-services, services consuming, api, jwt, json.

Въведение

За първи път консумиране на електронните услуги на Бургаски свободен университет е представено през 2014 в източник [1]. Актуализираният приложният програмен интерфейс, имплементиращ сервизи за предоставяне на данни от електронните услуги на Бургаски свободен университет предназначени за разработчици на приложения е достъпен в Интернет на адрес: <https://e-services.bfu.bg/api/>. Платформата предоставя за консумиране услуги съдържащи данни за преподаватели и студенти на университета. Наличните услуги от данни за преподаватели са: списък на щатния състав по факултет, научни постижения и публикации по преподавател. Наличните услуги от данни за студенти са: учебен график, оценки и изпитна сесия на студент по факултетен номер. Новата версия използва подобрен алгоритъм за идентификация на разработчика, който е представен в настоящата публикация.

Идентификация

Идентификацията на разработчика се осъществява след регистрация в платформата и посредством JWT [2]. На фиг.1 е визуално представен процеса на идентификация на разработчика.



Фиг. 1. Идентификация на разработчик

1. Изпраща потребител и парола

На първа стъпка клиента изпраща POST заявка към <https://e-services.bfu.bg/api/>. Заявката трябва да съдържа полета потребител (*user*) и парола (*pass*) хеширана посредством SHA256 [3]. Например потребител **test** с парола **test** изпраща следната заявка:

```
user=test&pass=9f86d081884c7d659a2feaa0c55ad015a3bf4f1b2b0b822cd15d6c15b0f00a08
```

2. Връща ключа на клиента

На втора стъпка при успешна идентификация на потребителя, сървъра връща на клиента JSON отговор в който се съдържа ключ за достъп. Например при коректно подадена заявка на стъпка първа, то сървъра ще върне следния ключ за достъп:

```
{"token": "eyJ0eXAiOiJKV1QiLCJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJpZCI6IjEiLCJleHAiOiJlMTEzNjUyMzN9.yANST1g9CzLeqiBYFiJ7JVUmSHizrwYE4ZWWvjLhgOI"}
```

3. Изпраща заявка и ключа

На трета стъпка клиента изпраща нова POST заявка съдържаща получения ключ за достъп в хедъра на страницата и входен параметър необходим за съответната услуга.


```
    }
    return str.ToString();
}
private static string GetToken(string user,string pass)
{
    try
    {
        var link = "https://e-services.bfu.bg/api/index.php";
        var client = new HttpClient();
        var auth = new Dictionary<string, string> { {"user",user}, {"pass",pass} };
        var content = new FormUrlEncodedContent(auth);
        var post = client.PostAsync(link, content).Result;
        var response = post.Content.ReadAsStringAsync().Result;
        var json = JsonConvert.DeserializeAnonymousType(response,new {token=""});
        return json.token;
    }
    catch { return string.Empty; }
}
private static string GetJSON(string link,string token,string param,string value)
{
    var client = new HttpClient();
    client.DefaultRequestHeaders.TryAddWithoutValidation("Authorization",token);
    var auth = new Dictionary<string, string> { { param, value } };
    var content = new FormUrlEncodedContent(auth);
    var post = client.PostAsync(link, content).Result;
    var response = post.Content.ReadAsStringAsync().Result;
    return response;
}
static void Main(string[] args)
{
    string user = "test", pass = "test";
    var token = GetToken(user, sha256(pass));
    var json = GetJSON("https://e-services.bfu.bg/api/marks.php",token,"fan","16311045");
    Console.WriteLine(json);
}
}
```

Приложение косумиращо всички сервиси на приложния програмен интерфейс от електронните услуги на БСУ може да бъде изтеглено от Microsoft Store <https://www.microsoft.com/bg-bg/store/p/БСУ-Е-услуги/9wzdncrcsbqb>.

Заклучение

В настоящата публикация е представено консумирането на електронните услуги на Бургаски свободен университет, посредством актуализиран приложен програмен интерфейс. Даден е пример демонстриращ употребата на създадения инструментариум.

Литература

- [1] Д. Минчев. Консумиране на е-услуги на БСУ. Годишник на БСУ. 2014.
- [2] JSON Web Tokens (JWT), <https://jwt.io/>
- [3] Secure Hash Algorithm 2 (SHA-2), <https://en.wikipedia.org/wiki/SHA-2>