## Задание

Дана REST служба с API указанным ниже. Аналог службы из реальной жизни - служба, в которой для аутентификации пользователй  
используются зашифрованные токены (cookie).

Токены получаются из имени пользователя по известному детерминированному алгоритму  
(эмулируется методом GET <host>/api/IvIsKey/{userId}/{challengeId}/User/Token/).

Токены администраторов  
получаются по другому известному алгоритму (эмулируется методом GET <host>/api/IvIsKey/{userId}/{challengeId}/Admin/Token/).  
После получения токенов они зашифровываются на симметричном ключе в режиме CBC с  
IV = key. Зашифрованный токен передаётся пользователю.

Используя зашифрованный токен пользователь может аутентифицироваться  
через метод GET <host>/api/IvIsKey/{userId}/{challengeId}/authenticate/user/encryptedtoken={encryptedToken}, передавая  
токен. Для аутентификации администраторов служит метод  
GET <host>/api/IvIsKey/{userId}/{challengeId}/authenticate/admin/encryptedtoken={encryptedToken}.

Задача - получить от метода GET <host>/api/IvIsKey/{userId}/{challengeId}/authenticate/admin/encryptedtoken={encryptedToken}  
строку "Wellcome to secretNet!", т.е. успешно пройти аутентификацию как администратор.

**ВАЖНО!** Все строки кодируется с использование кодировки ASCII.

## Ход работы.

### Тестирование

<userId> = имя аккаунта на GitHub (или фамилия студента)

<challengeId> = 1

1. Проверить работоспособность контроллера с помощью метода GET <host>/api/IvIsKey
2. Используя методы API, собственный код и помощь тёмных богов получить зашифрованный токен администратора.
3. Аутентифицироваться как администратор, используя метод  
   GET <host>/api/IvIsKey/{userId}/{challengeId}/authenticate/admin/encryptedtoken={encryptedToken}

### Сдача лр

шаги 1 - 3 этапа тестирования аналогично для 20 различных <challengeId>.

## Описание API

Rest запросы, в заголовке выстален Content-Type: application/json; charset=utf-8.

### Описание методов

## GET <host>/api/IvIsKey

Проверка работоспособности контроллера. Возвращает operating. Ответ не кодируется в BASE64.

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Описание |
| <host> | имя хоста веб службы |

## GET <host>/api/IvIsKey/{userId}/{challengeId}/User/Token/

Возвращает сырой (незашифрованный) токен для пользователя в виде строки. Ответ не кодируется в BASE64.

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Описание |
| <host> | имя хоста веб службы |
| <userId> | идентификатор студента |
| <challengeId> | идентификатор задания |

## GET <host>/api/IvIsKey/{userId}/{challengeId}/Admin/Token/

Возвращает сырой (незашифрованный) токен для администратора в виде строки. Ответ не кодируется в BASE64.

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Описание |
| <host> | имя хоста веб службы |
| <userId> | идентификатор студента |
| <challengeId> | идентификатор задания |

## GET <host>/api/IvIsKey/{userId}/{challengeId}/User/encryptedToken/hex

Возвращает зашифрованный токен для пользователя в виде hex строки. Может быть использован для аутентификации в  
методе GET <host>/api/IvIsKey/{userId}/{challengeId}/authenticate/user/encryptedtoken={encryptedToken}.  
Ответ не кодируется в BASE64.

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Описание |
| <host> | имя хоста веб службы |
| <userId> | идентификатор студента |
| <challengeId> | идентификатор задания |

## GET <host>/api/IvIsKey/{userId}/{challengeId}/authenticate/user/encryptedtoken={encryptedToken}

Аутентифицирует пользователя по зашифрованному токену. В случае некорретности токена возвращает ошибку.  
Ответ не кодируется в BASE64.

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Описание |
| <host> | имя хоста веб службы |
| <userId> | идентификатор студента |
| <challengeId> | идентификатор задания |
| <encryptedToken> | hex строка, представляющая зашифрованный токен |

## GET <host>/api/IvIsKey/{userId}/{challengeId}/authenticate/admin/encryptedtoken={encryptedToken}

Аутентифицирует администратора по зашифрованному токену. В случае некорретности токена возвращает ошибку.  
Ответ не кодируется в BASE64.

|  |  |
| --- | --- |
| Параметр | Описание |
| <host> | имя хоста веб службы |
| <userId> | идентификатор студента |
| <challengeId> | идентификатор задания |
| <encryptedToken> | hex строка, представляющая зашифрованный токен |