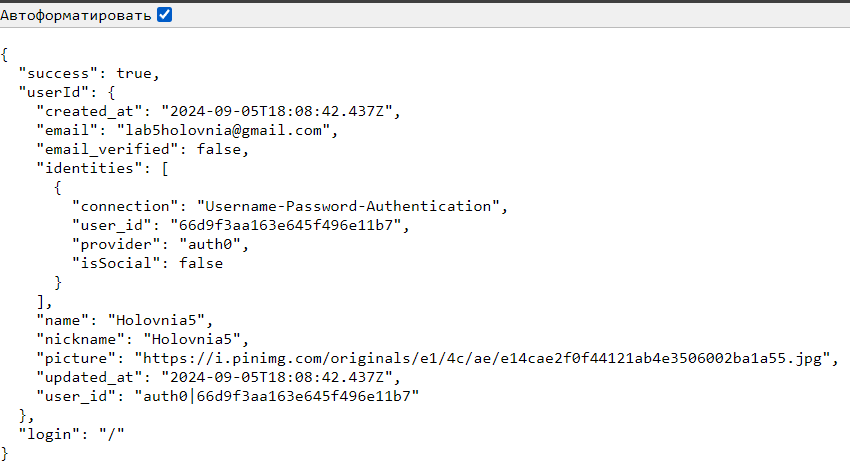
**Лабораторна робота 1**

Роздивитись основні методи авторизації

Завдання:

Викачати репозиторій з лекціями <https://github.com/Kreolwolf1/auth_examples>

Запустити кожен з 3 аплікейшенів та зробити скріншити запитів до серверу.

**Для отримання додаткового балу**: модифікувати token\_auth аплікейшен змінивши токен на JWT.

**Лабораторна робота 2**

Засвоювання базових навичок OAuth2 авторизаційного протокола

Завдання:

1. Використовуючи наведені налаштування, створити запит на отримання токену через client\_credential grant

<https://auth0.com/docs/api/authentication#client-credentials-flow>

curl --request POST \

--url 'https://YOUR\_DOMAIN/oauth/token' \

--header 'content-type: application/x-www-form-urlencoded' \

--data 'audience=API\_IDENTIFIER&grant\_type=client\_credentials&client\_id=YOUR\_CLIENT\_ID&client\_secret=YOUR\_CLIENT\_SECRET'

**Domain**: kpi.eu.auth0.com

**ClientID**: JIvCO5c2IBHlAe2patn6l6q5H35qxti0

**Client Secret:** ZRF8Op0tWM36p1\_hxXTU-B0K\_Gq\_-eAVtlrQpY24CasYiDmcXBhNS6IJMNcz1EgB

**Audience**: <https://kpi.eu.auth0.com/api/v2>

1. Створити юзера з власним email в системі використовуючи метод

[https://auth0.com/docs/api/management/v2#!/Users/post\_users](https://auth0.com/docs/api/management/v2" \l "!/Users/post_users)

та отриманий токен

**Для отримання додаткового балу** – зробити власний акаунт в auth0 <https://auth0.com/>

Створити application та запити описані вище вже використовуючи власні налаштування. Детальну інформацію розбирали на практичному завданні.

**Лабораторна робота 3**

Засвоювання базових навичок OAuth2 авторизаційного протокола

Завдання:

1. Використовуючи наведені налаштування з лабораторної роботи 2 зробити запит на отримання user token (попередньо створенного в лабораторній работі 2)

<https://auth0.com/docs/api/authentication?javascript#resource-owner-password>

POST https://YOUR\_DOMAIN/oauth/token

Content-Type: application/x-www-form-urlencoded

audience=API\_IDENTIFIER&grant\_type=client\_credentials&client\_id=YOUR\_CLIENT\_ID&client\_secret=YOUR\_CLIENT\_SECRET

1. Отримати оновлений токен використовуючи **refresh-token** grant type

[https://auth0.com/docs/api/authentication?javascript#refresh-token](https://auth0.com/docs/api/authentication?javascript" \l "refresh-token)

Надати скріншоти та отримані токени.

**Для отримання додаткового балу:** зробити запит до API для зміни пароля <https://auth0.com/docs/authenticate/database-connections/password-change#directly-set-the-new-password>

Токен має бути використаний з прикладу client\_credential grant прикладу

**Лабораторна робота 4**

Засвоювання базових навичок OAuth2 авторизаційного протокола

Завдання:

Використовуючи наведені налаштування з лабораторної роботи 2 - 3 та приведених запитів модифікувати аплікейшен <https://github.com/Kreolwolf1/auth_examples/tree/main/token_auth>

Використовуючи перевірку юзера та отримання токена з auth0 (**password grant type)**

Надати код модифікованного аплікейшена.

**Для отримання додаткового балу:** додатково розшири аплікайшен створенням юзера та перевіркою життя токена (у разі близького завершення – оновити токен використовуючи **refresh-token** grant type)

**Лабораторна робота 5**

Засвоювання базових навичок роботи з валідацією токенів

Завдання:

Розширити **Лабораторну работу 4** перевіркой сігнатури JWT токена. Приклади SDK <https://auth0.com/docs/quickstart/backend>. У випадку асиметричного ключа, public є можливість отримати за посиланням <https://kpi.eu.auth0.com/pem>, aбо за формулою <https://[API_DOMAIN]/pem>

Надати код рішення.

**Лабораторна робота 6**

Засвоювання базових навичок роботи з OAuth2 протоколом

Завдання:

Розширити **Лабораторну роботу 4**, змінивши логін сторінку на стандартну від SSO провайдера, для цього, треба зробити редірект на API\_DOMAIN

<https://kpi.eu.auth0.com/authorize>

та додатково додати параметри Вашого аплікейшена

client\_id, redirect\_uri, response\_type=code, response\_mode=query

https://kpi.eu.auth0.com/authorize?client\_id=JIvCO5c2IBHlAe2patn6l6q5H35qxti0&redirect\_uri=http%3A%2F%2Flocalhost%3A3000&response\_type=code&response\_mode=query

Надати код рішення.

**Для отримання додаткового балу:** додатково розшири аплікайшен обробкою редіректа та отриманням юзер токена за допомогою **code grant type**.

<https://auth0.com/docs/get-started/authentication-and-authorization-flow/authorization-code-flow>