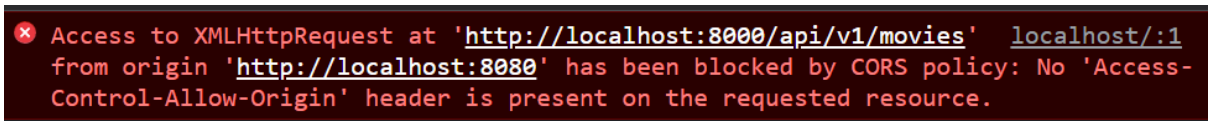
9기 2반 클라이언트 - 서버 연동 이론

1. CORS

DRF 서버에 Vue.js 에서 axios 요청을 보낼 경우, 다음 형태의 에러 발생



이것을 흔히 CORS 에러라고 하는데 CORS : Cross-Origin Resource Sharing (교차 출처 자원 공유)

즉, “다른 출처”간 “자원”을 공유하려고 한다면, DRF 서버에서 추가적인 설정을 해줘야 한다는 뜻이다. 같은 출처의 조건은 클라이언트와 서버가 동일 IP, 동일 PORT 여야만 한다.

지금은 클라이언트, 서버 모두 localhost, 즉 127.0.0.1 을 동일하게 쓰고 있지만,

클라이언트: 8080 (VUE)

서버: 8000 (DJANGO)

즉, PORT 가 다르기에 “다른 출처” 이다.

그리고 여기서 말하는 “자원” 은, JSON 을 의미한다.

다시 정리하자면, 다른 출처인 클라이언트와 서버가 JSON 통신을 하고자 한다면, DRF 서버에서 추가적인 설정을 해야 한다.

Q. 클라이언트인 Vue.js 는 특별한 설정을 하지 않아도 되나요?

A. 그렇다. CORS 는 “서버”에서 설정 해야 한다. 만약 여러분이 Django 가 아니라, Flask, Spring, ASP.NET, Node.js, PHP 등, 다른 서버 애플리케이션으로 REST API 를 구성했다면, 해당 서버 애플리케이션에서 CORS 설정을 해줘야 한다.

이를 위해, 서버단에서 django 기준으로 다음 패키지가 필요하다.

참고 삼아 코드를 직접 작성하기 보다는 지금은 눈으로 훑어보자.

(나중에 코드를 직접 사용할 예정이다)

```
$ pip install django-cors-headers
```

그리고, `settings.py` 에선, 다음 코드를 추가해야한다.

```
INSTALLED_APPS = [
    ...
    'corsheaders',
    ...
]

MIDDLEWARE = [
    ...
    'corsheaders.middleware.CorsMiddleware',
    'django.middleware.common.CommonMiddleware',
    ...
]

...

CORS_ALLOWED_ORIGINS = [
    'http://localhost:8080',
]
```

`MIDDLEWARE` 에선, `corsheaders.middleware.CorsMiddleware` 는 반드시, `django.middleware.common.CommonMiddleware` 앞에 정의되어야 한다.

그리고, `CORS_ALLOWED_ORIGINS` 를 정의해주어 CORS “허용할” URL 을 리스트로 정의한다.

만약, 전 세계 모든 사람이 우리의 DRF 를 이용하도록 허용하고 싶다면,

```
CORS_ALLOW_ALL_ORIGINS = True
```

위와 같이 정의하면 된다.

간단히 복습 겸 훑어 보았다면 Auth 관련해서 살펴 새롭게 구현해 보자

2. Auth

`djangorestframework` 에선 다양한 인증 방법이 있지만, `TokenAuthentication` 사용해 인증 구현 할 것이다.

제공되는 `requirements.txt` 는 다음과 같은데,

```
asgiref==3.5.2
autopep8==2.0.0
certifi==2022.9.24
cffi==1.15.1
charset-normalizer==2.1.1
cryptography==38.0.3
defusedxml==0.7.1
dj-rest-auth==2.2.5
Django==3.2
django-allauth==0.50.0
django-cors-headers==3.13.0
djangorestframework==3.14.0
idna==3.4
oauthlib==3.2.2
pycodestyle==2.9.1
pycparser==2.21
PyJWT==2.6.0
python3-openid==3.2.0
pytz==2022.6
requests==2.28.1
requests-oauthlib==1.3.1
sqlparse==0.4.3
tomli==2.0.1
urllib3==1.26.12
```

굉장히 길다. 기본적으로, 수업 때 배워서 설치해야 할 auth + cors 관련 패키지다.

가상환경 만들고, 설치해주자.

```
$ python -m venv ~/venv
$ source ~/venv/Scripts/activate
$ pip install -r requirements.txt
$ django-admin startproject project .
```

먼저, accounts 존재해야

그리고 이번엔 articles 앱을 하나 만들자.

```
$ python manage.py startapp accounts
$ python manage.py startapp articles
```

그리고 `settings.py` 는 다음과 같다.

커스텀 유저 모델 등록, `SITE_ID` 설정 등이 필요

```
INSTALLED_APPS = [
    'accounts',
    'articles',
    'corsheaders',
    'rest_framework',
```

```
    'rest_framework.authtoken',
    'dj_rest_auth',
    'django.contrib.sites',
    'allauth',
    'allauth.account',
    'allauth.socialaccount',
    'dj_rest_auth.registration',
    ...
]

MIDDLEWARE = [
    ...
    'corsheaders.middleware.CorsMiddleware',
    'django.middleware.common.CommonMiddleware',
    ...
]

...

LANGUAGE_CODE = 'ko-kr'

TIME_ZONE = 'Asia/Seoul'

...
SITE_ID = 1

CORS_ALLOWED_ORIGINS = [
    'http://localhost:8080',
]

AUTH_USER_MODEL = 'accounts.User'

REST_FRAMEWORK = {
    'DEFAULT_AUTHENTICATION_CLASSES': [
        'rest_framework.authentication.TokenAuthentication',
    ],
    'DEFAULT_PERMISSION_CLASSES': [
        'rest_framework.permissions.AllowAny',
    ],
}
```

그리고, 전역 `urls.py` 에 다음을 추가함.

```
from django.contrib import admin
from django.urls import path, include

urlpatterns = [
    path('admin/', admin.site.urls),
    path('api/v1/', include('articles.urls')),
    path('accounts/', include('dj_rest_auth.urls')),
    path('accounts/signup/', include('dj_rest_auth.registration.urls')),
]
```

우선, `accounts` 앱부터 작업하자.

먼저, `models.py`

```
# acocunts/models.py
from django.contrib.auth.models import AbstractUser

class User(AbstractUser):
    pass
```

커스텀유저를 사용하되, 원래 있던 유저를 그대로 내려받아 쓸 뿐이다.

다음, `admin.py`

```
# accounts/admin.py

from django.contrib import admin
from django.contrib.auth.admin import UserAdmin
from .models import User


admin.site.register(User, UserAdmin)
```

단순히 `localhost:8000/admin` 페이지에 들어갔을 때, 유저를 등록하거나 삭제할 수 있도록 만 처리를 했다.

이제, 지금까지 배웠던 내용대로 라면 `urls.py` 와, `views.py` 를 작성할 차례인데, 좀 충격적인 사항이 있다.

만들지 않을 것이다.

이게 무슨 이야기 인가? 또 지금까지는 이렇게 했지만 앞으로 이렇게 합니다 인가? ㅎㅎ 전역 `urls.py` 로 가보면, `accounts/` 그리고 관습적으로 쓰던 `accounts.urls` 대신 정체 모를 패키지, `dj_rest_auth` 가 있다. 즉, 우리는 커스텀유저만 만들어두고 나머지는 `dj_rest_auth` 를 가져다 쓰겠다는 것이다.

심지어, 전역 `urls.py` 는 `dj_rest_auth` 에서 제공하는 `registration.url` 을 그대로 사용하는 것을 볼 수 있다. 로그인, 로그아웃, 회원가입 기능을 사용자가 구현하지 않는다는 것이 핵심이다.

- 대체 왜 그렇게 하는걸까? 유구한 인터넷의 역사를 돌이켜보면, login, logout, signup 은 몇 십년째 기본적인 방식이 바뀌지 않았다. 사용자가 아이디와 비밀번호를 입력하면, 서버에선 그게 맞는지 체크한 후 결과값을 돌려주는 것이다. 이런 똑같은 일을 각각의 회사에서 반복해서 구현 할바에는, 미리 잘 만들어둔 라이브러리를 가져다가 쓰는 것이 편한 것이다.

다음, `articles` 앱을 DRF 룰에 따라 간단하게만 만들어보자.

먼저, `models.py` 이다.

```
# articles/models.py

from django.db import models
from django.conf import settings


class Article(models.Model):
    user = models.ForeignKey(settings.AUTH_USER_MODEL, on_delete=models.CASCADE)
    title = models.CharField(max_length=20)
    description = models.TextField()
    created_at = models.DateTimeField(auto_now_add=True)
    updated_at = models.DateTimeField(auto_now=True)

class Comment(models.Model):
    article = models.ForeignKey(Article, on_delete=models.CASCADE, related_name="comments")
    user = models.ForeignKey(settings.AUTH_USER_MODEL, on_delete=models.CASCADE)
    content = models.CharField(max_length=100)
    created_at = models.DateTimeField(auto_now_add=True)
    updated_at = models.DateTimeField(auto_now=True)
```

간단하다. 게시글과 댓글이다. 단, `Comment` 모델에 역참조를 위한 `related_name` 이 추가되었다는 것 말고는 별 것이 없다.

다음, `admin.py` 이다.

```
# articles/admin.py

from django.contrib import admin
from .models import Article, Comment


admin.site.register(Article)
admin.site.register(Comment)
```

어드민페이지에서 게시글과 댓글을 등록을 직접 하기 편하도록 했다.

다음, `urls.py` 이다.

```
# articles/urls.py

from django.urls import path
from . import views


urlpatterns = [
    path('articles/', views.article_list),
    path('articles/<int:article_pk>/', views.article_detail),
    path('comments/', views.comment_list),
    path('comments/<int:comment_pk>/', views.comment_detail),
    path('articles/<int:article_pk>/comments/', views.create_comment),
]
```

게시글/댓글 전체 목록 그리고 게시글/ 단일 댓글 생성이다.

글 생성은 `articles/` 에서 처리하면 되기에 따로 적지 않았다. 다만 댓글의 경우, URL Params 로 어떤 게시글(`<int:article_pk>`)에 대한 댓글인지 명시해서 처리해야 한다.

다음, DRF 의 꽃인 serializers 를 만들어야 한다.

`articles/serializers/` 디렉터리 만든 후, `user.py`, `article.py,` `comment.py` 를 각각 만들자.

먼저 `user.py` serializer 이다.

```
from rest_framework import serializers
from django.contrib.auth import get_user_model


class UserSerializer(serializers.ModelSerializer):
    class Meta:
        model = get_user_model()
        fields = ('username', )
```

유저 정보에서 `username` 만 가져오는 serializer 이다. `id` 의 경우, 1, 2, 3, 4 순의 pk 로 되어 있기 때문에, 클라이언트 입장에선 딱히 쓸모가 없다.

다음은 `article.py` serializer 이다.

```
from rest_framework import serializers
from ..models import Article, Comment
from .user import UserSerializer


class ArticleListSerializer(serializers.ModelSerializer):
```

```
    user = UserSerializer(read_only=True)

    class Meta:
        model = Article
        fields = '__all__'


class ArticleSerializer(serializers.ModelSerializer):
    class CommentSerializer(serializers.ModelSerializer):
        user = UserSerializer(read_only=True)

        class Meta:
            model = Comment
            fields = ('user', 'content', 'created_at', 'updated_at')
    comments = CommentSerializer(many=True, read_only=True)
    user = UserSerializer(read_only=True)

    class Meta:
        model = Article
        fields = '__all__'
```

`UserSerializer` 의 경우, 직접 정의하지 않고 기존의 `serializers/user.py` 에 정의 해 둔 것을 가져다가 쓴다.

`ArticleListSerializer` 와 `ArticleSerializer` 클래스 둘 다 `user` 필드가 필요하다.

`ArticleSerializer` 내부의 `CommentSerializer` 의 경우, 단순히 `serializers/comment.py` 에서 가져다가 쓰면 되지 않느냐고 생각 할 수도 있겠지만, 애초에 생긴 것부터 다르다. 단지 우연히 이름이 일치할 뿐이다. 각각의 Serializer 에서 필요한 것을 정의해서 사용한다고 생각하자. 이 Serializer 는 `comments` 필드를 정의할 때 사용한다.

다음은 `comment.py` serializer 이다.

```
from rest_framework import serializers
from ..models import Article, Comment
from .user import UserSerializer


class CommentListSerializer(serializers.ModelSerializer):
    user = UserSerializer(read_only=True)

    class Meta:
        model = Comment
        fields = '__all__'


class CommentSerializer(serializers.ModelSerializer):
    class ArticleSerializer(serializers.ModelSerializer):
        class Meta:
            model = Article
            fields = ('id', 'title', )
    article = ArticleSerializer(read_only=True)
    user = UserSerializer(read_only=True)
```

```
    class Meta:
        model = Comment
        fields = '__all__'
```

방금 전의 구문을 이해했다면 어려울 건 없다. 다만, 하나의 댓글은 반드시 하나의 게시글에만 해당되고, 하나의 유저만을 가지므로 둘 다 `many=True` 는 써주지 않는다.

이제 마지막으로 `views.py` 를 작성해보자.

```
from django.shortcuts import get_list_or_404, get_object_or_404
from rest_framework import status
from rest_framework.response import Response
from .serializers.article import ArticleListSerializer, ArticleSerializer
from .serializers.comment import CommentListSerializer, CommentSerializer
from rest_framework.decorators import api_view, permission_classes
from rest_framework.permissions import IsAuthenticated
from .models import Article, Comment


@api_view(['GET', 'POST'])
@permission_classes([IsAuthenticated])
def article_list(request):
    if request.method == 'GET':
        articles = get_list_or_404(Article)
        serializer = ArticleListSerializer(articles, many=True)
        return Response(serializer.data)
    elif request.method == 'POST':
        serializer = ArticleSerializer(data=request.data)
        if serializer.is_valid(raise_exception=True):
            serializer.save(user=request.user)
            return Response(serializer.data, status=status.HTTP_201_CREATED)


@api_view(['GET'])
@permission_classes([IsAuthenticated])
def comment_list(request):
    comments = get_list_or_404(Comment)
    serializer = CommentListSerializer(comments, many=True)
    return Response(serializer.data)


@api_view(['GET', 'PUT', 'DELETE'])
@permission_classes([IsAuthenticated])
def article_detail(request, article_pk):
    article = get_object_or_404(Article, pk=article_pk)
    if request.method == 'GET':
        serializer = ArticleSerializer(article)
        return Response(serializer.data)
    elif request.method == 'PUT':
        if request.user == article.user:
            serializer = ArticleSerializer(article, data=request.data)
            if serializer.is_valid(raise_exception=True):
                serializer.save()
```

```
                return Response(serializer.data)
        else:
            data = {
                'update': False,
                'description': "로그인한 유저가 작성한 게시글이 아닙니다!"
            }
            return Response(data, status=status.HTTP_401_UNAUTHORIZED)
    elif request.method == 'DELETE':
        if request.user == article.user:
            article.delete()
            data = {
                'delete': f'article {article_pk} is deleted'
            }
            return Response(data, status=status.HTTP_204_NO_CONTENT)
        else:
            data = {
                'delete': False,
                'description': "로그인한 유저가 작성한 게시글이 아닙니다!"
            }
            return Response(data, status=status.HTTP_401_UNAUTHORIZED)


@api_view(['GET', 'PUT', 'DELETE'])
@permission_classes([IsAuthenticated])
def comment_detail(request, comment_pk):
    comment = get_object_or_404(Comment, pk=comment_pk)
    if request.method == 'GET':
        serializer = CommentSerializer(comment)
        return Response(serializer.data)
    elif request.method == 'PUT':
        if request.user == comment.user:
            serializer = CommentSerializer(comment, data=request.data)
            if serializer.is_valid(raise_exception=True):
                serializer.save()
                return Response(serializer.data)
        else:
            data = {
                'update': False,
                'description': "로그인한 유저가 작성한 댓글이 아닙니다!"
            }
            return Response(data, status=status.HTTP_401_UNAUTHORIZED)
    elif request.method == 'DELETE':
        if request.user == comment.user:
            comment.delete()
            data = {
                'delete': f'comment {comment_pk} is deleted'
            }
            return Response(data, status=status.HTTP_204_NO_CONTENT)
        else:
            data = {
                'delete': False,
                'description': "로그인한 유저가 작성한 댓글이 아닙니다!"
            }
            return Response(data, status=status.HTTP_401_UNAUTHORIZED)


@api_view(['POST'])
@permission_classes([IsAuthenticated])
def create_comment(request, article_pk):
```

```
    article = get_object_or_404(Article, pk=article_pk)
    serializer = CommentSerializer(data=request.data)
    if serializer.is_valid(raise_exception=True):
        serializer.save(article=article, user=request.user)
        return Response(serializer.data, status=status.HTTP_201_CREATED)
```

여기서 눈여겨 봐야 할 것은 지금까지 PJT 와 다르게 User 까지 사용한다는 것이고, PUT 과 DELETE 의 경우, 해당 게시글 또는 댓글의 사용자와 일치하는지 여부까지 따진다는 것이다.

오늘 학습하면서 집중할 부분은 다른 게 아니라 `article_list` 부분에 있는 `@permission_classes([IsAuthenticated])` 부분이다.

로그인을 한 사용자에게만 전체 게시물 목록을 보내주는 데코레이터이다.

이후, 다음 명령어 입력

```
$ python manage.py makemigrations
$ python manage.py migrate
$ python manage.py createsuperuser
$ python manage.py runserver
```

이후, `localhost:8000/admin` 접속해, 적당한 유저 2~3명과, articles, comments 샘플데이터 몇 개를 만들어두자. (+ 버튼을 눌러서 반드시 만들어 주세요)

자 지금까지 서버를 구축했다면 client 파트를 시작해 보자.

Vue.js 로 가서, 제공된 기본 템플릿에서 다음 명령어로 세팅하자.

```
$ vue create client0515
$ vue add router
$ vue add vuex
```

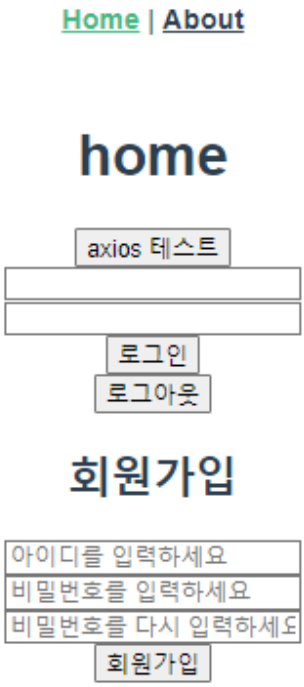
```
$ npm i axios
$ npm run serve
```

그리고, `HomeView.vue` 에 다음과 같이 작성한다.

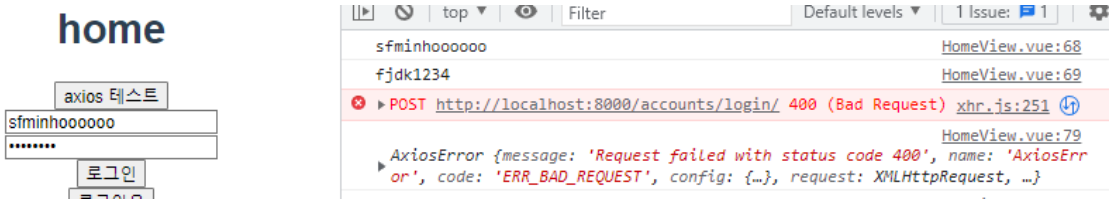
```
<template>
  <div class="home">
    <h1>home</h1>
    <div>
      <button v-on:click="test">axios 테스트</button>
    </div>
    <div>
      <div class="id-input-wrapper">
        <input type="text" v-model="userid" />
      </div>
      <div class="password-input-wrapper">
        <input type="password" v-model="userpw" />
      </div>
      <button v-on:click="login">로그인</button>
    </div>
    <div>
      <button v-on:click="logout">로그아웃</button>
    </div>
    <div>
      <h2>회원가입</h2>
      <div>
        <input type="text" v-model="signupID" placeholder="아이디를 입력하세요">
      </div>
      <div>
        <input type="password" v-model="signupPW1" placeholder="비밀번호를 입력하세요">
      </div>
      <div>
        <input type="password" v-model="signupPW2" placeholder="비밀번호를 다시 입력하세요"/>
      </div>
      <button v-on:click="signup">회원가입</button>
    </div>
  </div>
</template>

<script>
import axios from "axios";
export default {
  data() {
    return {
      userid: "",
      userpw: "",
      signupID: "",
      signupPW1: "",
      signupPW2: "",
      URL: "http://localhost:8000/",
      TOKEN: "",
    };
  },
  methods: {
    async test() {
      try {
        const response = await axios({
          method: "get",
          url: this.URL + "api/v1/articles/",
          headers: {
            Authorization: "Token " + this.TOKEN,
          },
        });
```

```
        if (response.data) {
          console.log(response.data);
        }
      } catch (error) {
        console.log(error);
      }
    },
    async login() {
      try {
        console.log(this.userid);
        console.log(this.userpw);
        const response = await axios.post(this.URL + "accounts/login/", {
          username: this.userid,
          password: this.userpw,
        });
        if (response.data) {
          console.log(response.data);
          this.TOKEN = response.data.key;
        }
      } catch (error) {
        console.log(error);
      }
    },
    async logout() {
      try {
        const response = await axios.post(this.URL + "accounts/logout/");
        if (response.data) {
          console.log(response.data);
          this.TOKEN = "";
        }
      } catch (error) {
        console.log(error);
      }
    },
    async signup() {
      if (this.signupPW1 !== this.signupPW2) {
        alert("비밀번호가 일치하지 않습니다.");
        return;
      }
      try {
        const response = await axios.post(this.URL + "accounts/signup/", {
          username: this.signupID,
          password1: this.signupPW1,
          password2: this.signupPW2,
        });
        console.log(response.data);
        this.TOKEN = response.data.key;
      } catch (error) {
        console.log(error);
      }
    },
  },
};
</script>
```

일단 화면은 다음과 같다.



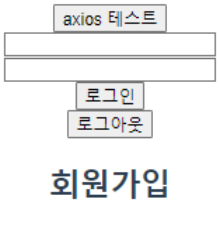
별 거 없어 보이는 화면 이지만 테스트에 필요한 모든 기능이 다 들어있다.



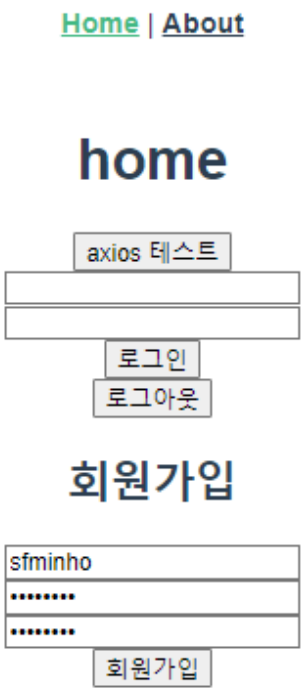
먼저, axios 테스트 버튼은 로그인이 된 사용자에만 작동한다. 그렇기 때문에 회원가입을 하지 않은 상태에서 아무 아이디 비밀번호를 넣어서 로그인을 시도해 보자.

400 에러 Bad Request를 확인 할 수 있다.

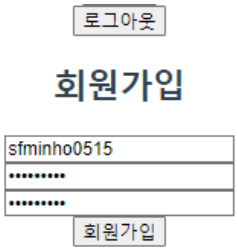
이번에는 axios 테스트 버튼을 눌러보자. 로그인 되어있지 않았기에 401 에러, 즉 인증되지 않은 요청이라고 뜰 것이다.

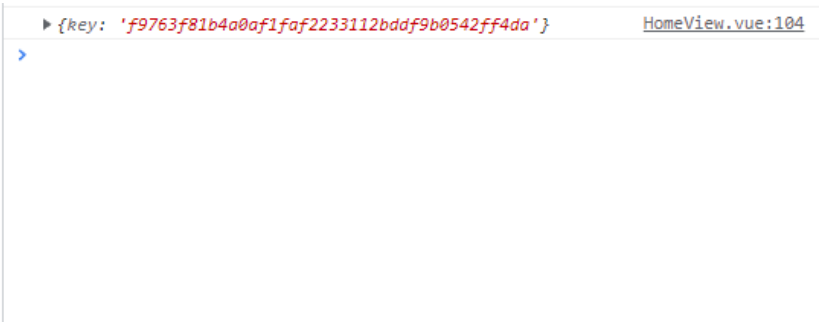


회원가입을 해보자



회원 가입이 제대로 이루어 졌다면 아래 화면과 같이 키를 하나 입력을 받을 것이다.



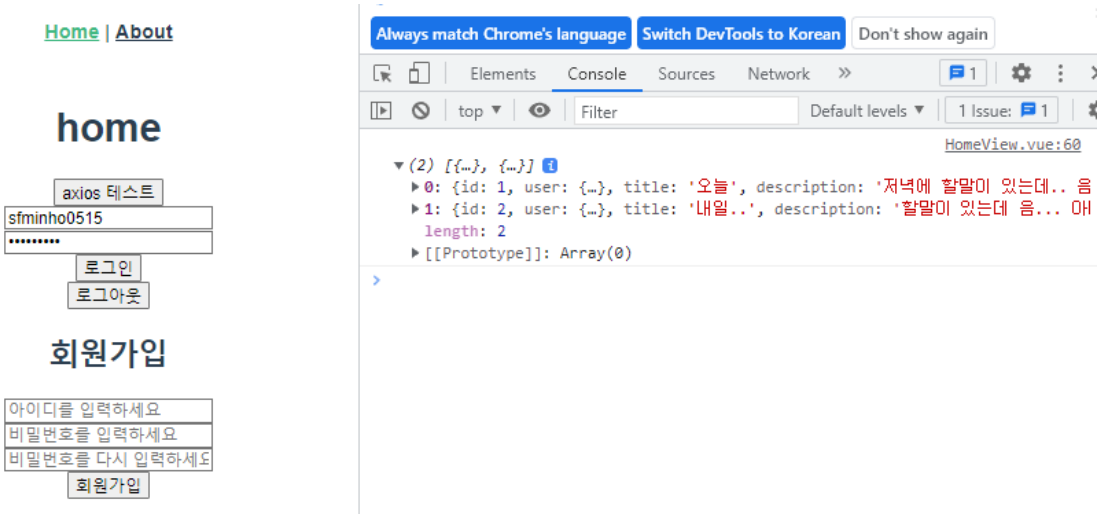


올바르게 입력한 상태라면 다음과 같이 키를 하나 받을 것인데,

```
{key: 'f9763f81b4a0af1faf2233112bddf9b0542ff4da'}
```

이것을 토큰이라고 한다. 토큰 키는 클라이언트에서 반드시 보관하고 있어야 한다. 로그인 했다고 끝이 아니고, 로그인 이후 클라이언트는 토큰 키를 보유하고 있다가, 인증이 필요한 작업을 할 때 토큰 키를 header 로 같이 딸려 보내 요청을 할 것이다.

로그인이 성공한 상태에서 “axios 테스트” 버튼을 누른다면, 정상적으로 다음 형태의 객체가 찍힐 것이다.



아까 admin 페이지에서 작성한 게시글이 보인다.

여기서 로그아웃을 누르고 다시 axios 테스트 버튼을 누르면 다시 401 에러이다. 즉, 인증되지 않은 사용자다.

회원가입의 경우, 성공 시 토큰이 발급되며, 자동 로그인된다.

자 이제 `HomeView.vue` 에서 클라이언트 코드를 하나하나 분석해보자.

```
<template>
  <div class="home">
    <h1>home</h1>
    <div>
```

```
      <button v-on:click="test">axios 테스트</button>
    </div>
    <div>
      <div class="id-input-wrapper">
        <input type="text" v-model="userid" />
      </div>
      <div class="password-input-wrapper">
        <input type="password" v-model="userpw" />
      </div>
      <button v-on:click="login">로그인</button>
    </div>
    <div>
      <button v-on:click="logout">로그아웃</button>
    </div>
    <div>
      <h2>회원가입</h2>
      <div>
        <input type="text" v-model="signupID" placeholder="아이디를 입력하세요">
      </div>
      <div>
        <input type="password" v-model="signupPW1" placeholder="비밀번호를 입력하세요">
      </div>
      <div>
        <input type="password" v-model="signupPW2" placeholder="비밀번호를 다시 입력하세요"/>
      </div>
      <button v-on:click="signup">회원가입</button>
    </div>
  </div>
</template>
```

템플릿부분은 크게 어려운 게 없다. 단, `v-model` 과 `v-on:click` 부분을 유심히 봐서 무슨 일을 하는 HTML 인지 익혀 두도록 하자.

```
<script>
import axios from "axios";
export default {
  data() {
    return {
      userid: "",
      userpw: "",
      signupID: "",
      signupPW1: "",
      signupPW2: "",
      URL: "http://localhost:8000/",
      TOKEN: "",
    };
  },
```

state 부분만 먼저 보면, 각각의 `v-model` 이 연동된 데이터가 써있고, 반복되는 작업을 피하기 위해 `URL` 이 미리 정의되어있다.

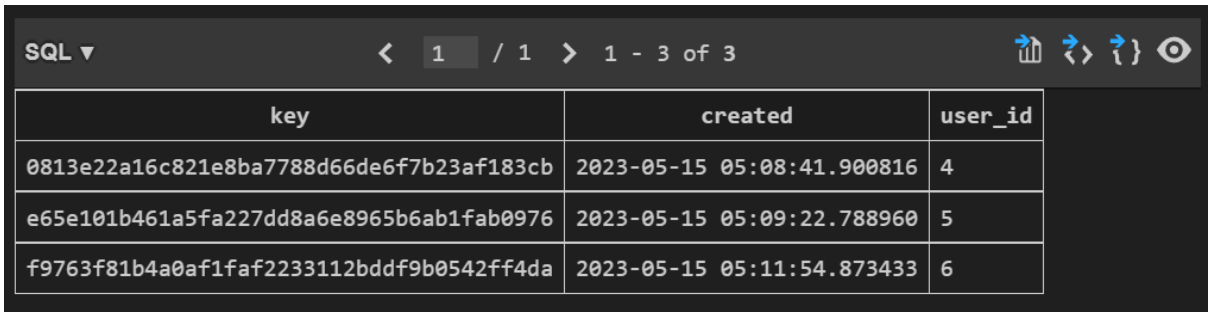
눈여겨볼만한점은 `TOKEN` 이다. 여기에 토큰 키가 들어간다. 토큰 키는 로그인 그리고 회원가입 성공 시, 가지고 있다가, 인증이 필요한 작업을 할 때 서버로 다시 전송할 것이다.

```
methods: {
    async test() {
      try {
        const response = await axios({
          method: "get",
          url: this.URL + "api/v1/articles/",
          headers: {
            Authorization: "Token " + this.TOKEN,
          },
        });
        if (response.data) {
          console.log(response.data);
        }
      } catch (error) {
        console.log(error);
      }
    },
```

첫번째 함수, `test()` 이다. 이 함수는 서버에 전체 글 목록을 요청하는 역할을 한다. 그런데, `axios` 사용법이 좀 이상하다고 볼 수 있다. 이전까지는 GET 요청을 할 때, 단순히 `axios.get(URL)` 로 요청을 했다면, 지금은 상황이 다르다. 전체 글 목록 조회는 “인증된!!” 사용자만 가능한 일이기 때문이다.

토큰에 대해 좀 더 알아보자. 토큰은 유저가 로그인하면 자동으로 부여된다.

이것은 몇 번 테스트를 한 후, DB 테이블을 보면 알 수 있다. 서버 측에서 `authtoken_token` 테이블을 살펴보자.


SQL ▼ 1 / 1 1 - 3 of 3

key	created	user_id
0813e22a16c821e8ba7788d66de6f7b23af183cb	2023-05-15 05:08:41.900816	4
e65e101b461a5fa227dd8a6e8965b6ab1fab0976	2023-05-15 05:09:22.788960	5
f9763f81b4a0af1faf2233112bddf9b0542ff4da	2023-05-15 05:11:54.873433	6

등록된 유저 수는 현재 여섯명인데 토큰은 총 3개 밖에 없다. 즉, 토큰은 로그인 시에 발급이 된다. 단, 불편함을 피하기 위해, 최초로 토큰이 발급 된다면 해당 유저는 계속 그 토큰만 계속 사용하게 되며, 만약에 서버가 restart 된다면 모든 토큰 정보는 사라지게 되고, 로그인 시에 전혀 다른 토큰으로 새로 발급 된다.

로그인 후, 서버는 토큰을 클라이언트로 보내는데, DRF 서버에서 `@permission_classes([IsAuthenticated])` 이 데코레이터가 있는, 즉 로그인된 유저만 실행할 수 있는 함수를 실행하는 요청을 하게 될 경우 클라이언트는 반드시 토큰을 다시 서버로 보내야 한다.

서버는 현재 등록되어있는 토큰과 유저가 보낸 토큰을 비교하고, 두 개의 토큰이 일치한다면 “인증된” 사용자라고 판단해 해당 함수를 실행 할 지를 결정한다.

그래서 현재 `test()` 함수에서 axios 사용 구문을 자세히 보면, 토큰을 보내기 위해 headers 안에 Authorization 을 정의해 “Token ” + this.TOKEN 으로, 저장된 토큰을 보내는 것이다. 물론, 이것은 장고 DRF 요구사항 이다. 사용하는 REST API 서버에 따라서 사용 방식은 각각 다를 수 있다.

어쨋든, axios 요청 시 부가적인 정보를 사용하고 싶어서 아래와 같은 구문을 사용했다.

```
const response = await axios({
  method: "get",
  url: this.URL + "api/v1/articles/",
  headers: {
    Authorization: "Token " + this.TOKEN,
  },
});
```

`method` http 메서드 방식을 의미한다. get, post, put, patch, delete …

`url` 사용자가 요청하고자 하는 REST API 의 경로를 의미한다.

`headers` 통신 요청 시 같이 딸려 보낼 header 를 의미한다. 이 안에 토큰을 넣어 주어야 한다.

그래서, `test()` 함수는 `localhost:8000/api/v1/articles/` 로 토큰을 실은 요청을 보내게 되는데, Django 에서 해당 함수를 살펴보면 다음과 같다.

```
@api_view(['GET', 'POST'])
@permission_classes([IsAuthenticated])
def article_list(request):
    articles = get_list_or_404(Article)
    serializer = ArticleListSerializer(articles, many=True)
    return Response(serializer.data)
```

핵심은 무엇인가? `@permission_classes([IsAuthenticated])` 데코레이터 이다. DRF 내부적으로, 사용자가 보낸 토큰이 현재 로그인한 사용자의 토큰과 일치하는지 확인한 후, 해당 함수를 실행할지 결정할 것이다.

다음은 클라이언트 쪽 `HomeView.vue` 에서 의 `login()` 함수이다.

```
async login() {
  try {
    console.log(this.userid);
    console.log(this.userpw);
    const response = await axios.post(this.URL + "accounts/login/", {
      username: this.userid,
      password: this.userpw,
    });
    if (response.data) {
      console.log(response.data);
      this.TOKEN = response.data.key;
    }
  } catch (error) {
    console.log(error);
  }
},
```

이젠 `get` 이 아니라 `post` 이며, 토큰은 필요 없다. 로그인을 한다는 행동 자체가 토큰을 발급 받기 위함이기 때문이다.

axios 에서 post 통신 시, 딸려보낼 객체가 있다면 위와 같이 두 번째 파라미터로 정의해주면 된다.

단, 중요한 건 `this.TOKEN = response.data.key` 부분이다. 발급 받은 토큰은 클라이언트에서 저장하고 있다가, 인증된 사용자만 허가되는 요청에 해당 토큰을 딸려 보내야 한다.

다음, `logout()` 함수이다.

```
async logout() {
  try {
    const response = await axios.post(this.URL + "accounts/logout/");
    if (response.data) {
      console.log(response.data);
      this.TOKEN = "";
    }
  } catch (error) {
    console.log(error);
  }
},
```

로그아웃은 `post` 요청이다. 이것은 DRF 요구사항 이기도 하지만, 기본적으로 로그인과 로그아웃, 회원가입 등, 인증에 필요한 작업은 `post` 로 이루어 져야 한다는 것이다. 디테일 하게 설명하지는 않겠지만 보안상 `get` 은 안전하지 않은 요청일 확률이 높기 때문이다.

여기에서 로그아웃 성공 이후, 클라이언트에 기록된 토큰을 초기화해준다. 물론, 서버에서 해당 토큰에 대한 할당 해제도 이루어졌을 것이다.

다음, `signup()` 함수이다.

```
async signup() {
  if (this.signupPW1 !== this.signupPW2) {
    alert("비밀번호가 일치하지 않습니다.");
    return;
  }
  try {
    const response = await axios.post(this.URL + "accounts/signup/", {
      username: this.signupID,
      password1: this.signupPW1,
      password2: this.signupPW2,
    });
    console.log(response.data);
    this.TOKEN = response.data.key;
  } catch (error) {
    console.log(error);
  }
},
```

일단, 사용자가 입력한 두 개의 비밀번호가 일치 여부를 확인해야 한다. 추가적으로, 빈 값일 때도 알림을 띄워 에러처리를 해두면 좋은 습관이라고 할 수 있다.

signup 의 경우, DRF 내부적으로 성공 시 로그인 처리를 하기 때문에 역시 토큰을 클라이언트에서 받아두는 작업이 필요하다.