

Documentation :

English :

## 1. Overview

This API provides clustering functionalities using various algorithms (kmeans, dbscan, hierarchical, meanshift, and agglomerative) and a guide endpoint to assist in choosing the appropriate algorithm. The API accepts an Excel file, processes it based on selected parameters, and outputs a file with clusters.

## 2. Endpoints

/cluster

Method: POST

Description: Accepts an Excel file and parameters, applies clustering, and returns an Excel file with results.

Parameters:

File (required): Excel file (.xlsx) with a "Name" column and feature columns.

method (optional): Clustering method (kmeans, dbscan, hierarchical, meanshift, or agglomerative). Default is kmeans.

n\_clusters (optional): Number of clusters (for kmeans and agglomerative). Default is 3.

eps (optional): Epsilon for dbscan. Default is 0.5.

min\_samples (optional): Minimum samples for dbscan. Default is 5.

threshold (optional): Threshold distance for hierarchical. Default is 1.5.

Response: Returns an Excel file with names and their assigned clusters.

/clustering-guide

Method: GET

Description: Returns a guide on selecting a clustering method based on language.

Parameters:

language (optional): Language of the guide (english, farsi, arabic, or french). Default is english.

Response: JSON guide explaining each clustering method.

### 3. Example Usage

# Example for /clustering-guide

```
curl -X GET "http://127.0.0.1:5000/clustering-guide?language=english"
```

# Example for /cluster

```
curl -X POST -F "file=@your_file.xlsx" -F "method=kmeans" -F "n_clusters=3"  
http://127.0.0.1:5000/cluster --output output.xlsx
```

فارسی

## 1. مرور کلی

این API امکانات خوشه‌بندی را با استفاده از چندین الگوریتم (kmeans, dbscan, hierarchical, meanshift و agglomerative) ارائه می‌دهد و شامل یک نقطه‌ی دسترسی راهنما برای انتخاب بهترین الگوریتم است. این API یک فایل اکسل را دریافت کرده و براساس پارامترهای ورودی، خوشه‌بندی را انجام داده و فایل خروجی شامل خوشه‌ها را بازمی‌گرداند.

## 2. نقاط دسترسی

/cluster

متد POST :

توضیحات: یک فایل اکسل و پارامترها را دریافت کرده، خوشه‌بندی انجام می‌دهد و فایل اکسل نتیجه را بازمی‌گرداند.

پارامترها:

File (ضروری): فایل اکسل (.xlsx) شامل یک ستون "Name" و ستون‌های ویژگی‌ها.

method (اختیاری): روش خوشه‌بندی (kmeans, dbscan, hierarchical, meanshift) یا (agglomerative) پیش‌فرض kmeans.

n\_clusters (اختیاری): تعداد خوشه‌ها برای kmeans و (agglomerative) پیش‌فرض 3.

eps (اختیاری): مقدار اپسیلون برای dbscan. پیش‌فرض 0.5.

min\_samples (اختیاری): حداقل تعداد نمونه‌ها برای dbscan. پیش‌فرض 5.

threshold (اختیاری): فاصله آستانه برای hierarchical. پیش‌فرض 1.5.

پاسخ: فایل اکسل شامل نام‌ها و خوشه‌ها.

/clustering-guide

متد GET :

توضیحات: راهنمای انتخاب روش خوشه‌بندی براساس زبان انتخابی را بازمی‌گرداند.

پارامترها:

language (اختیاری): زبان راهنما (english, farsi, arabic) یا (french) پیش‌فرض english.

پاسخ: راهنمای JSON که هر روش خوشه‌بندی را توضیح می‌دهد.

3. نمونه استفاده

# مثال برای /clustering-guide

curl -X GET <http://127.0.0.1:5000/clustering-guide?language=farsi>

# مثال برای /cluster

curl -X POST -F "file=@your\_file.xlsx" -F "method=kmeans" -F "n\_clusters=3"  
http://127.0.0.1:5000/cluster --output output.xlsx

## 1. نظرة عامة

يقدم هذا الـ API وظائف التجميع باستخدام خوارزميات متعددة (kmeans, dbscan, hierarchical, meanshift و agglomerative) ونقطة وصول للدليل لمساعدة المستخدم في اختيار الخوارزمية المناسبة. يقبل الـ API ملف Excel ، يعالجه وفقاً للمعايير المختارة، ويعيد ملفاً يحتوي على النتائج.

## 2. نقاط الوصول

/cluster

الطريقة POST :

الوصف: يقبل ملف Excel ومعايير معينة، يطبق التجميع، ويعيد ملفاً مع النتائج.

المعلومات:

File (مطلوبة): ملف (xlsx). Excel يحتوي على عمود "Name" وأعمدة للميزات.

method (اختياري): طريقة التجميع (kmeans, dbscan, hierarchical, meanshift) أو (agglomerative الافتراضي هو kmeans.

n\_clusters (اختياري): عدد المجموعات لـ kmeans و (agglomerative الافتراضي 3.

eps (اختياري): قيمة epsilon لـ dbscan الافتراضي 0.5.

min\_samples (اختياري): الحد الأدنى من العينات لـ dbscan الافتراضي 5.

threshold (اختياري): مسافة العتبة لـ hierarchical الافتراضي 1.5.

الرد: يعيد ملف Excel يحتوي على الأسماء والمجموعات المعينة.

/clustering-guide

الطريقة GET :

الوصف: يعرض دليلاً لاختيار طريقة التجميع بناءً على اللغة.

المعلومات:

language (اختياري): لغة الدليل (english, farsi, arabic) أو (french الافتراضي هو english.

الرد: يعرض دليل JSON يشرح كل طريقة تجميع.

3. مثال للاستخدام

# مثال لـ /clustering-guide

```
curl -X GET "http://127.0.0.1:5000/clustering-guide?language=arabic"
```

# مثال لـ /cluster

```
curl -X POST -F "file=@your_file.xlsx" -F "method=kmeans" -F "n_clusters=3"  
http://127.0.0.1:5000/cluster --output output.xlsx
```

français

## 1. Vue d'ensemble

Cette API fournit des fonctionnalités de clustering avec divers algorithmes (kmeans, dbscan, hierarchical, meanshift, et agglomerative) et un point d'accès pour un guide pour aider à choisir l'algorithme approprié. L'API accepte un fichier Excel, le traite selon les paramètres sélectionnés, et renvoie un fichier avec les résultats de clustering.

## 2. Points d'accès

/cluster

Méthode : POST

Description : Accepte un fichier Excel et des paramètres, applique le clustering, et renvoie un fichier Excel avec les résultats.

Paramètres :

File (requis) : Fichier Excel (.xlsx) avec une colonne "Name" et des colonnes de caractéristiques.

method (optionnel) : Méthode de clustering (kmeans, dbscan, hierarchical, meanshift, ou agglomerative). Par défaut kmeans.

n\_clusters (optionnel) : Nombre de clusters (pour kmeans et agglomerative). Par défaut 3.

eps (optionnel) : Valeur epsilon pour dbscan. Par défaut 0.5.

min\_samples (optionnel) : Nombre minimum d'échantillons pour dbscan. Par défaut 5.

threshold (optionnel) : Distance seuil pour hierarchical. Par défaut 1.5.

Réponse : Renvoie un fichier Excel avec les noms et les clusters attribués.

/clustering-guide

Méthode : GET

Description : Renvoie un guide pour choisir une méthode de clustering en fonction de la langue.

Paramètres :

language (optionnel) : Langue du guide (english, farsi, arabic, ou french). Par défaut english.

Réponse : Guide JSON expliquant chaque méthode de clustering.

### 3. Exemple d'utilisation

# Exemple pour /clustering-guide

```
curl -X GET http://127.0.0.1:5000/clustering-guide?language=french
```

# Exemple pour /cluster

```
curl -X POST -F "file=@your_file.xlsx" -F "method=kmeans" -F "n_clusters=3"  
http://127.0.0.1:5000/cluster --output output.xlsx
```