
 Generalitat de Catalunya Departament d'Educació Institut Sa Palomera	Activitat competencial Ac 1 (Part 1)	
M0484 - Base de dades		Consum d'API: Persistència e dades

INTRODUCCIÓ

Aquesta activitat té com a objectiu principal proporcionar-vos una experiència pràctica en el consum d'una API REST, el disseny d'una base de dades relacional basada en dades reals, i la implementació de solucions que connectin aquestes dues tecnologies.





Treballarem amb Python per consumir les dades de l'API per guardar-les en un SGBD relacional com pot ser MySQL. També replicarem l'API consumida.

Les APIs disponibles per aquesta pràctica són:

1. **API de Pokémon (pokeapi.co)**: Proporciona informació sobre diferents Pokémon, les seves característiques, habilitats, tipus, etc.
2. **API de Marvel (developer.marvel.com)**: Ofereix dades sobre personatges, còmics, pel·lícules i altres continguts relacionats amb l'univers Marvel.
3. **API de Meteocat (<https://apidocs.meteocat.gencat.cat/>)**: Proporciona dades meteorològiques com ara temperatura, humitat i condicions climàtiques.
4. **API proporcionada per l'alumant**: L'alumnat pot proporcionar la seva pròpia API amb prèvia revisió del professor.

El repte serà analitzar les dades proporcionades per l'API assignada, dissenyar un model de base de dades que les pugui emmagatzemar adequadament, i utilitzar Python per consumir i replicar la informació des de la base de dades creada.

 Generalitat de Catalunya Departament d'Educació Institut Sa Palomera	Activitat competencial Ac 1 (Part 1)	
M0484 - Base de dades		Consum d'API: Persistència e dades

OBJECTIUS DE L'ACTIVITAT

- Comprendre i consumir APIs REST: Coneixement sobre com realitzar peticions a una API i gestionar respostes en format JSON.
- Disseny de bases de dades: Creació d'un esquema E/R i traducció a un model relacional.
- Implementació del model relacional: Creació de sentències DDL per implementar el model de dades en un SGBD MySQL.
- Integració Python-MySQL: Consumir una API i emmagatzemar les dades en una base de dades relacional mitjançant Python.
- Replicar l'API des de la base de dades: Desenvolupar una petita App en Python (API) que retorni dades de la base de dades en format JSON.

APARTATS

1. Preparació

- Explora l'API assignada i revisa la documentació per entendre les dades que proporciona. Realitza proves inicials mitjançant eines com Python per veure els resultats.

2. Disseny del model de dades

- Crea un diagrama E/R basant-te en la informació proporcionada per l'API.
- Converteix el model E/R en un esquema relacional.
- Defineix els tipus de dades i relacions entre taules.

3. Implementació de la base de dades



- Escriu les sentències DDL per crear la base de dades i les seves taules en MySQL.
- Inclou claus primàries, claus foranes i altres restriccions adequades.

4. Consum de l'API i emmagatzematge de dades

- Desenvolupa un script en Python que consumeixi l'API i extregui dades.
- Transforma les dades del JSON en un format compatible amb la base de dades.
- Insereix les dades a les taules mitjançant sentències SQL.

5. Replicació de l'API original

- Desenvolupa una aplicació en Python que simuli el funcionament de l'API consumida, però que extregui les dades de la base de dades.
 - Com a mínim 3 endpoints.
- Retorna resultats en format JSON.

 Generalitat de Catalunya Departament d'Educació Institut Sa Palomera	Activitat competencial Ac 1 (Part 1)	
M0484 - Base de dades		Consum d'API: Persistència e dades

ENTREGA

El grup presentarà en el professor una demostració en viu.

Abans de la demostració el grup haurà de lliurar l'activitat creant un repositori a GitHub que inclogui tot el material rellevant de la pràctica. Assegureu-vos de seguir les indicacions següents:

Codi Font:

- Incloeu tots els scripts Python utilitzats per al consum de l'API, l'emmagatzematge de dades a la base de dades, i la replicació de l'API.
- Els scripts SQL amb les sentències DDL per crear la base de dades i qualsevol altra consulta SQL rellevant.
- Assegureu-vos que el codi sigui net i ben comentat per facilitar-ne la comprensió.

Documentació:



- Un fitxer README.md que inclogui:
 - Descripció general de l'activitat.
 - Les passes necessàries per configurar i executar el projecte.
 - Explicació breu del disseny del model E/R i de les decisions preses.
 - Qualsevol altra informació útil per entendre el funcionament del projecte.
- Captures de pantalla o diagrames si són rellevants per il·lustrar els passos seguits o el resultat final.

Organització del repositori:

```

- README.md      #Fixer de presentació del projecte
- doc             #Directori per la documentació addicional
- src            #Codi font (scripts Python)
  - consumer     #codi que conté els script de consum de la API
  - api          #codi que conté la API desenvolupada amb Flask
- database       #Esquema E/R i el model relacional (workbench, SQL scripts)
  - ddl
  - dml

```

 Generalitat de Catalunya Departament d'Educació Institut Sa Palomera	Activitat competencial Ac 1 (Part 1)	
M0484 - Base de dades		Consum d'API: Persistència e dades

ANNEXOS

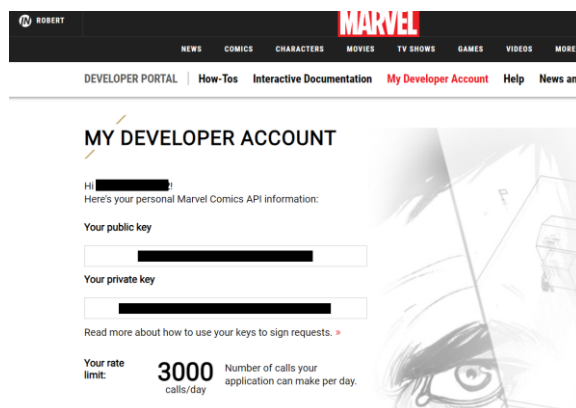
Pokemon

Per consumir l'API de POKEMON no cal registrar-se i es pot cridar directament.



Marvel

Per poder treballar amb l'API de Marvel cal estar registrat. Per tant primer haurem de registrar-nos i obtenir API Key.





Meteocat API

Aquesta API també cal registrar-se i obtenir una APIKey per poder consumir-la.



API Key : **PV9zY4cMAB64wYGj2EmVZHembzF3Lji10yrBVLgc**

 Generalitat de Catalunya Departament d'Educació Institut Sa Palomera	Activitat competencial Ac 1 (Part 1)	
M0484 - Base de dades		Consum d'API: Persistència e dades

Recursos i lectures

Article “*Backend Basico: RESTful API (API, REST, Metodos, JSON, Ejemplo)*”:
<https://medium.com/drakezair/backend-basics-restful-api-api-rest-methods-json-examples-775ed3fd58ab>