

Participantes

Nombres	NIUs
Alejandro Jaime Cabrera	1636745
Joel Tapia Salvador	1638962
Asiel Lopez	1636405
David Montaña Tseitlin	1564129

GitHub: <https://github.com/NIU1638962/Projecte-MongoDB/invitations>

Exercicis

Exercici 1. Apliqueu patrons de disseny per convertir el model Entitat-Relació a un conjunt de col·leccions. Considereu tant el disseny E-R com els enunciats de les consultes a fer i definides en el Joc de Proves. Expliqueu i argumenteu les decisions fetes.

Patrones vistos en clase:

Patró de disseny Embedded: aquest patró consisteix a incrustar subdocumentos dins d'altres documents.

Patró de disseny Referència: en aquest patró, es fa referència als documents a través del seu ANEU en lloc d'incrustar-los en altres documents.

Patró de disseny Atributs: aquest patró s'utilitza per a camps similars en diversos documents. En lloc de tenir un camp per a cada atribut, es poden convertir els key/*values en un array de subdocumentos.

Patró de disseny Subconjunt: en aquest patró, se separa la col·lecció en dues segons la freqüència d'accés a les dades. Això es fa per a millorar el rendiment en accedir només a les dades necessàries en lloc d'accedir a tot el conjunt de dades.

Justificació de les decisions preses per a cada col·lecció tenint en compte diagrama E/R i futures consultes :

Col·lecció Editorial.

Usem un patró Embedded les col·leccions directament en l'entitat editorial a causa de la relació un a molts entre les editorials i les seves col·leccions. Aquesta decisió permet simplificar i agilitzar les consultes que involucrin l'obtenció d'informació de col·leccions juntament amb les seves editorials, com les consultes 5 i 6.

```
db.Editorial.insertOne({  
  "_id": "", //(nom)  
  "responsable": "",  
  "adreça": "",  
  "pais": "",  
  "col·leccions": [  
    {  
      "_id": "", //(nom)  
      "total_exemplars": null,  
      "gèneres": [],  
      "idioma": "",  
      "any_inici": null,  
      "any_fi": null,  
      "tancada": null  
    }  
  ]  
});
```

Col·lecció Publicació.

Optem per incrustar els personatges en l'entitat de publicació a causa de la relació molts a molts entre publicacions i personatges. En incrustar els personatges, facilitem consultes que requereixin informació de personatges juntament amb publicacions, com les consultes 8 i 10.

Quant a la relació entre publicacions i artistes, decidim utilitzar referències en lloc d'incrustar artistes en publicacions, ja que un mateix artista pot tenir múltiples rols i participar en diverses publicacions. Aquesta elecció permet simplificar les consultes que involucrin informació d'artistes juntament amb els seus rols i publicacions, com les consultes 3 i 7.

A més, optem per referenciar l'editorial en l'entitat de publicació, ja que una publicació pot ser creada per més d'una editorial. Aquesta decisió permet realitzar consultes que involucrin l'obtenció d'informació de les editorials i les seves publicacions, com la consulta 2.

```
db.Publicacio.insertOne({
```

```
  "_id": "", //(ISBN)
```

```
  "titol": "",
```

```
  "autor": "",
```

```
  "num_pàgines": null,
```

```
  "estoc": null,
```

```
  "preu": null,
```

```
  "editorial": "",
```

```
  "col·lecció": "",
```

```
  "personatges": [
```

```
    {
```

```
      "nom": "", //(_id)
```

```
      "tipus": ""
```

```
    }
```

```
  ],
```

```
  "artistes": {
```

```
    rol1: [
```

```
      artistId1,
```

```
artistId2
```

```
],
```

```
rol2: [
```

```
artistId
```

```
]
```

```
}
```

```
});
```

Col·lecció Artista.

En l'entitat d'artista, emmagatzemem només la informació bàsica de cada artista ja que poden tenir múltiples rols i participar en diverses publicacions, per la qual cosa és més eficient referenciar-los en l'entitat de publicació en lloc d'incrustar-los.

```
db.Artista.insertOne({
```

```
"_id": "", //(nom_artistic)
```

```
"nom": "",
```

```
"cognoms": "",
```

```
"data_naixement": "",
```

```
"pais": ""
```

```
});
```

Participantes: Alejandro y Joel

Colaboración: Alejandro hizo el paso de modelo Entidad-Relacion a el conjunto de colecciones. Además Joel propuso e implementó cambios a medida que iba programando..

Exercici 2. Implementeu un script en Python main.py -f dades.xlsx que prengui com argument el nom del fitxer Excel amb les dades. Tingueu en compte les següents consideracions: a) Si s'executa més d'una vegada o s'interromp a meitat i es torna a executar, no es poden inserir els valors per duplicat. b) S'ha d'afegir els paràmetres: --delete_all --bd , on és el nom de la base de dades que s'hagi creat que s'encarregui d'esborrar tots els continguts de la BD.

Se han implementado diversos scripts para la lectura de los ficheros y creación de de la base de datos. Se trata de un script options.py, que utiliza el módulo argparse the python, que lee las opciones (-f, --delete_all i --bd). Un script get_data.py que altera parte de la

información leída desde fichero en la estructura JSON apropiada que se ajusta a nuestro planteamiento de la base de datos. También incluye un script `add_data.py` que lee la información del fichero, procesa parte, y la otra la envía a `get_data.py` y la añade a las colecciones pertinentes. El script `database_handler.py` se encarga de conectar con la base de datos pertinentes y sus colecciones, a parte de eliminar-la por completo si se pasa el susodicho argumento o se encarga de vaciar las colecciones si se vuelve a procesar el fichero, en caso de que se haya parado la ejecución a medias evitando duplicats. También tenemos el archivo `main.py` que es el que se encarga de ejecutar las funciones pertinentes de cada archivo y controlar de forma general que funcione el programa dependiendo de los parámetros que se han pasado por consola y ha leído el script.

Participantes: Joel, Asiel, David.

Colaboración: David modificó el documento `options.py` para recibir más parámetros y los adecuados a la hora de ejecutar. Asiel hizo parte del main de python inicial. Joel hizo el resto del main y después refactorizar todo el programa para hacer el código más legible, separándolo en varios archivos.

Exercici 3. Bases de Dades no Relacionals. Cas d'Ús. 2 Laura Rivera, Victor Martin, 2023 Implementeu les consultes dels jocs de proves en un script. Tingueu en compte que el fitxer amb els resultats del joc de proves és completament orientatiu i que els resultats poden ser lleugerament diferent en funció de com hagueu fet la importació de dades.

Participantes: David y Alejandro

Colaboración: David creó las consultas con la base de datos creada inicialmente con atributos en castellano. Alejandro colaboró con dos consultas e hizo todas compatibles con la base de datos con los campos en catalan generada por el script de python. Joel generó el script de python final.