



**Nom i Cognoms:** Victor Asensio Bermúdez

**URL Repositori GitHub:** [https://github.com/victor06-git/Hibernate\\_PR2.3\\_AMS2](https://github.com/victor06-git/Hibernate_PR2.3_AMS2)

**Objectius:**

- Conèixer els arxius de configuració bàsics de Hibernate.
- Crear classes amb anotacions JPA que satisfacin el que es demana a l'enunciat.
- Afegir el codi que realitzi la gestió.

**Instruccions:**

- Es valorarà la presentació i els comentaris al codi

**Criteris d'avaluació:**

- L'exercici es puntuat sobre 10 punts en funció de la seva compleció
- Es faran preguntes sobre el codi entregat durant una futura sessió de classe

**Entrega:**

- Enllaç a repositori GitHub public o compartit amb l'usuari **jpala4-ieti**

**Materials:**

- Necessiteu una eina per programar en JAVA
- Apunts de classe i repositoris d'exemple
- Cerca de tutorials alternatius

**Repositoris de referència:**

- <https://github.com/jpala4-ieti/DAM-JavaHibernateJPAToMany>
- <https://github.com/jpala4-ieti/DAM-JavaHibernateJPAManyToMany>

**Punt de partida**

- <https://github.com/jpala4-ieti/DAM-M0486-Tema2-PR23-Punt-Partida-25-26>



## Exercici 0

L'objectiu és implementar la capa de dades completant les anotacions JPA a les entitats i la lògica de negoci al Manager.

### 1. Definició del Model de Dades (Entitats)

El projecte ja conté les classes amb els seus constructors. La teva tasca és afegir les anotacions de mapatge (@Entity, @Id, @OneToMany, @ManyToOne, @ManyToMany, etc.).

- **Biblioteca:** Conté la informació de la seu.
  - **Atributs:** `bibliotecaId` (PK), `nom`, `ciutat`, `adreca`, `telefon`, `email`.
  - **Relació:** Llista d'`exemplars` (OneToMany).
- **Llibre:** Defineix l'obra intel·lectual (no la còpia física).
  - **Atributs:** `llibreId` (PK), `isbn`, `titol`, `editorial`, `anyPublicacio`.
  - **Relacions:**
    - `autors`: Relació ManyToMany (és el costat `owner`, gestiona la `@JoinTable`).
    - `exemplars`: Llista de còpies físiques (OneToMany).
- **Autor:**
  - **Atributs:** `autorId` (PK), `nom`.
  - **Relació:** `llibres` (ManyToMany inversa, `mappedBy`).
- **Exemplar:** Representa una còpia física concreta d'un llibre.
  - **Atributs:** `exemplarId` (PK), `codiBarres` (únic), `disponible` (boolean).
  - **Relacions:** Vinculat a un `llibre` i a una `biblioteca` (ManyToOne). Té un `historialPrestecs` (OneToMany).
- **Persona:** Usuari de la biblioteca.
  - **Atributs:** `personaId` (PK), `dni`, `nom`, `telefon`, `email`.
  - **Relació:** Llista de `prestecs` (OneToMany).
- **Prestec:** Registre del moviment.
  - **Atributs:** `prestecId` (PK), `dataPrestec`, `dataRetornPrevista`, `dataRetornReal` (nullable), `actiu` (boolean).
  - **Relacions:** Vinculat a un `exemplar` i una `persona` (ManyToOne).

### 2. Lògica de Negoci (Manager.java)

Hauràs d'implementar els mètodes marcats amb `TODO` al fitxer Manager.java per gestionar:

1. **Persistència bàsica:** Creació d'autors, llibres, biblioteques i persones.
2. **Gestió de relacions M:N:** Vincular llibres amb autors recordant qui és el costat propietari de la relació per assegurar que es guardi a la base de dades .



3. **Cicle de vida del Préstec:**
  - **Prestar:** Comprovar disponibilitat de l'exemplar, crear el préstec actiu i marcar l'exemplar com a no disponible .
  - **Retornar:** Tancar el préstec (data real i `actiu=false`) i alliberar l'exemplar .
4. **Consultes (HQL):** Implementar consultes per obtenir llibres amb els seus autors (optimitzat amb `FETCH`), llibres actualment prestats i llibres per biblioteca.

### 3. Execució i Proves (`Main.java`)

La classe `Main` ja està programada i estructurada per **Fases**. Hauràs de descomentar-les progressivament a mesura que implementis el codi:

- **Fase 1:** Creació d'entitats simples (Autors i Llibres).
- **Fase 2:** Vinculació Many-to-Many (assignar llibres a autors).
- **Fase 3:** Creació de la infraestructura (Biblioteca, Exemplars) i Usuaris.
- **Fase 4:** Prova de préstecs:
  - Intent de préstec vàlid.
  - Intent de préstec invàlid (mateix exemplar ja prestat).
  - Registre del retorn .
- **Fase 5:** Execució de les consultes HQL per visualitzar informes.

#### Ajuda addicional

En el repositori d'exemple s'ofereix un Main amb codi comentat.

I classes amb els mètodes `toString`, `equals` i `compare` implementats.



### Exercicis ampliació

- Aconsegueix que el teu exemple pugui funcionar a la vegada amb SQLite i MySQL, permetent triar la BD usant un menú.