

Documentació Tècnica - Projecte Inventari Java



Héctor Rodríguez Barroso
2n DAW
Curs 2025 - 2026

Index

Arquitectura i components.....	4
Arquitectura.....	4
Components.....	4
Models.....	4
InventariRepository.....	5
InventariService.....	5
Classes, atributs i mètodes.....	6
Material.....	6
Atributs.....	6
int id → Identificador únic.....	6
String nom → nom del material.....	6
Categoria categoria → Instancia de la classe categoria i la categoria del material.	6
boolean disponible → indica si esta disponible, per tant si es pot prestar o no.....	6
nomGeneric (constant) → nom per defecte quan el nom és buit.....	6
Mètodes.....	6
Getters / setters de tots els atributs.....	6
Validacions simples a setNom() i setCategoría().....	6
toString() → retorna el material en format text.....	6
Categoria.....	7
Prestec.....	7
Atributs.....	7
Material materialPrestat → material que s'ha prestat.....	7
Mètodes.....	7
Constructor → rep un material i automàticament ho marca com no disponible.....	7
getMaterialPrestat() → retorna el material del préstec.....	7
InventariRepository.....	7
Atributs.....	7
List<Material> llistaDeMaterials → llista interna de materials.....	7
Mètodes.....	7
getMaterials() → retorna la llista sencera.....	7
afegirMaterial(Material) → afegeix un material a la llista.....	7
cercarMaterialPerID(int) → busca i retorna un material pel seu ID (o null).....	7
InventariService.....	8
Atributs.....	8
InventariRepository repositoriInventari → on es guarden els materials.....	8
Mètodes.....	8
afegirNouMaterial(id, nom, categoria, disponible) → valida que l'ID no existeixi i afegeix un nou material.....	8
obtenirMaterialPerID(id) → retorna el material del repositori.....	8
estaDisponible(id) → indica si existeix i està disponible.....	8

prestarMaterial(id) → crea un préstec i marca el material com no disponible.....	8
canviarDisponibilitatMaterial(id, novaDisponibilitat) → canvia l'estat de disponibilitat manualment.....	8
mainProject.....	8
Opcions.....	8
consultar per ID	
veure disponibilitat	
afegir materials	
prestar materials	
canviar disponibilitat.....	8
Altres.....	9

Arquitectura i components

Arquitectura

La arquitectura principal del programa es pot veure com una versió simplificada de la estructura MVC (Model Vista Controlador).

Principalment tenim el mainProject la qual gestiona l'usuari i les entrades que aquest fa al programa.

El Servei (InventariService) que conté lògica de negoci aquest es dedica principalment a ser un CRUD que gestiona els materials.

El repositori (InventarioRepository) el qual gestiona l'emmagatzematge de les dades.

Els Models (Material, Categoria i Prestec) els quals representen els principals objectes amb els que es tracta dins de l'aplicació.

Components

L'únic component principal a tindre en compte és mainProject. Aquest és el punt d'entrada del programa i principal interfície que l'usuari veurà.

Aquest mostrarà un menú amb les opcions disponibles i cridaré als mètodes corresponents al servei.

Models

Material: aquest representa un objecte dins de l'inventari, tenen un id, nom, categoria i disponibilitat com atributs i algunes validacions per com un *nom per defecte* o *categoria NONE* en cas de que al crear un aquest no compleixi els requisits.

Categoría: un enum el qual és un llistat de les categories possibles.

Préstec: Representa un préstec, en crear-se marca el material com a **no disponible**.

InventariRepository

InventariRepository es la *base de dades* en memòria per dir-ho d'alguna forma aquest és un llistat de materials. Permet afegir materials i cercar-los basat amb el seu **id**.

InventariService

InventariService conté la lògica principal del programa amb funcions més complexes i un rol important a l'aplicació.

Classes, atributs i mètodes

Material

Atributs

int **id** → Identificador únic.

String **nom** → nom del material.

Categoría **categoria** → Instancia de la classe categoria i la categoria del material.

boolean **disponible** → indica si esta disponible, per tant si es pot prestar o no.

nomGeneric (constant) → nom per defecte quan el nom és buit.

Mètodes

Getters / setters de tots els atributs

Validacions simples a **setNom()** i **setCategoria()**

toString() → retorna el material en format text

Categoría

Enum, llista de categories possibles:

- NONE
- LLIBRE_TEXT
- MATERIAL_ESCOLAR
- INFORMÀTICA
- LABORATORI
- EDUCACIO_FISICA
- MATERIAL_ARTISTIC

Prestec

Atributs

Material **materialPrestat** → material que s'ha prestat.

Mètodes

Constructor → rep un material i automàticament ho marca com **no disponible**.

getMaterialPrestat() → retorna el material del préstec.

InventariRepository

Atributs

List<Material> **llistaDeMaterials** → llista interna de materials.

Mètodes

getMaterials() → retorna la llista sencera.

afegirMaterial(Material) → afegeix un material a la llista.

cercarMaterialPerID(int) → busca i retorna un material pel seu ID (o null).

InventariService

Atributs

InventariRepository repositoriInventari → on es guarden els materials.

Mètodes

afegirNouMaterial(id, nom, categoria, disponible) → valida que l'ID no existeixi i afegeix un nou material.

obtenirMaterialPerID(id) → retorna el material del repositori.

estaDisponible(id) → indica si existeix i està disponible.

prestarMaterial(id) → crea un préstec i marca el material com no disponible.

canviarDisponibilitatMaterial(id, novaDisponibilitat) → canvia l'estat de disponibilitat manualment.

mainProject

Funció principal (main)

Crea el repositori i el servei, afegeix alguns materials i mostra el menú.

Opcions

consultar per ID

veure disponibilitat

afegir materials

prestar materials

canviar disponibilitat

Altres

El programa té implementat un javadoc amb el qual es pot veure una explicació de les funcions, classes entre altres coses dins del programa.