



P5: Introducció a la POO

Finalitat de l'activitat

Amb aquesta pràctica s'intenta assolir el següent resultat d'aprenentatge:

- RA2 - Programació Orientada a objectes.

Descripció

- En aquesta activitat treballarem aspectes relacionats amb la programació Orientada a Objectes. El llenguatge per programar que s'utilitzarà en JAVA. En aquest conjunt d'exercicis l'alumnat treballarà amb els aspectes més bàsics de les funcions.

Desenvolupament

Com es realitza l'activitat:

- Cal lliurar un projecte .zip o .rar anomenat MX_RAX_PX-PARTX_Cognom1_Nom1.
- L'activitat es realitzarà de forma individual.
- Cal entregar un document PDF amb el mateix nom dins del ZIP amb:
 - Una captura de pantalla del codi del programa complet (i amb l'execució correcta si funciona) amb l'hora del sistema del PC.
 - Una breu explicació (amb les vostres paraules) del que has fet o la lògica del programa.
- **S'ha de crear un projecte amb el mateix nom de l'entrega de l'activitat MX_RAX_PX_PARTX_Cognom1_Nom1. Dins d'aquest projecte hi haurà una classe per a cada exercici.**

Activitats.

#####

CADA EXERCICI HA D'ESTAR DINS D'UN PACKAGE!!!!!!

#####

Gestió d'una Biblioteca en Java

L'objectiu d'aquest exercici és desenvolupar un sistema de gestió d'una biblioteca utilitzant **Programació Orientada a Objectes (POO)**. L'exercici està dividit en 10 punts, cada un dels quals introdueix noves funcionalitats al sistema.

Exercici 1

Crea una classe **Llibre** amb els atributs **títol**, **autor** i **anyPublicacio**. Els seus atributs siguin **privats**. Afegeix un **constructor** a **Llibre** per inicialitzar els seus atributs.

Exercici 2

A **Main**, crea un objecte **Llibre**, assigna-li valors i imprimeix la seva informació. També al **Main**, crea diversos llibres utilitzant aquest constructor i mostra la seva informació.

Exercici 3

Afegeix **getters** i **setters** per accedir-hi de forma controlada. A **Main**, crea un llibre, assigna-li valors amb els **setters** i mostra'ls amb els **getters**.

Exercici 4

Afegeix un **mètode mostrarInfo()** a **Llibre** que imprimeixi la informació del llibre. A **Main**, crea diversos llibres i crida aquest mètode.

Exercici 5

A **Main**, crea un **ArrayList de llibres** i permet a l'usuari introduir llibres manualment (**títol**, **autor**, **anyPublicacio**). Després, mostra tots els llibres emmagatzemats.

Exercici 6

Afegeix un **mètode estàtic comptarLlibres()** a **Llibre** que indiqui quants llibres s'han creat. Incrementa una variable estàtica cada vegada que es creï un llibre i mostra el recompte a **Main**.

Exercici 7

Crea una classe Biblioteca que contingui una **llista de llibres** i mètodes per **afegir un llibre, mostrar tots els llibres i buscar un llibre per títol**. A Main, permet a l'usuari realitzar aquestes accions.

Exercici 8

Afegeix una classe Usuari amb els atributs nom, edat i una **llista de llibres** prestats. Un usuari pot **agafar llibres de la biblioteca**. A Main, crea un usuari i permet-li afegir llibres a la seva llista.

Exercici 9

A la classe Biblioteca, afegeix funcionalitats per **prestar i retornar llibres**. Quan un usuari pren un llibre, aquest ha de ser eliminat de la biblioteca i afegit a la seva llista de llibres. Quan el retorna, ha de tornar a la biblioteca.

Exercici 10

Crea una classe SistemaBiblioteca per gestionar múltiples **biblioteques i usuaris**. Implementa un menú interactiu on l'usuari pugui:

- Afegir biblioteques al sistema.
- Afegir usuaris.
- Permetre als usuaris **agafar o retornar llibres**.
- Mostrar les biblioteques i els llibres disponibles en cadascuna.

Avaluació

Amb la pràctica P4 en global estem treballant les següents competències tècniques, personals i socials del teu currículum:

a) Configurar i explotar sistemes informàtics, adaptant la configuració lògica del sistema segons les necessitats d'ús i els criteris establerts.

e) Desenvolupar aplicacions multiplataforma amb accés a bases de dades utilitzant llenguatges,

llibreries i eines adequats a les especificacions.

f) Desenvolupar aplicacions implementant un sistema complet de formularis i informes que permetin

gestionar de forma integral la informació emmagatzemada.

i) Participar en el desenvolupament de jocs i aplicacions en l'àmbit de l'entreteniment i l'educació

emprant tècniques, motors i entorns de desenvolupament específics.

q) Gestionar la informació emmagatzemada en sistemes ERP-CRM garantint-ne la integritat.

Per a poder realitzar l'avaluació de la següent pràctica, és obligatòria l'assistència a classe i que la persona docent pugui fer un seguiment exhaustiu on pugui validar que s'han assolit els següents punts.

Condicions per a superar la pràctica:

- La persona docent ha de poder fer un seguiment de la feina que es realitza cada dia a classe.***
- La pràctica ha de tenir una nota igual o major a 5 per a poder fer mitjana.***

Si no es compleixen les dues condicions anteriors, la pràctica quedarà automàticament suspesa quedant pendent per a la recuperació en segona convocatòria.

Durant la realització de l'exercici s'analitzaran les capacitats clau següents:

- Organització del treball.
- Responsabilitat del treball.
- Treball en equip.
- Autonomia.

A l'hora d'avaluar la pràctica, els criteris d'avaluació que es tindran en compte analitzant el **resultat d'aprenentatge actual**.

5. Lliurament

- El lliurament de la pràctica s'ha d'efectuar abans de la data i hora especificades a l'entorn virtual Coob3. No s'admetran lliuraments posteriors.
- El lliurament es publicarà a l'entorn virtual. Esteu atents al calendari.
- Recordeu que la còpia o similitud de l'activitat amb un altre grup serà motiu de suspens per a tots els implicats.