

Eval Python P00 : Gestion de bibliothèque

Autorisations d'accès

Pas d'accès à internet

Aucun usage d'une messagerie n'est autorisé

Les supports de cours La Manu sont autorisés.



L'utilisation de toute IA telle que **ChatGPT** sera considérée comme une triche et est passible d'une interdiction de (re)passer tout examen durant une période de 5 ans.

La Restitution

1. Créez la classe abstraite **Document** avec les attributs **titre**, **auteur** **date de publication** et le statut **est emprunte**. Cette classe doit également contenir des méthodes abstraites **emprunter()** et **retourner()** ne faisant rien.
2. Une classe **Livre** héritera de cette classe Document et possédera l'attribut supplémentaire **nombre de pages**. Cette classe devra avoir les méthodes surchargées : **emprunter()** qui affiche un message « **le livre [nom du livre] a été emprunté** » et mettra le statut à jour et **retourner()** permettant de mettre le statut à jour.
3. Une classe **DVD** héritera de la classe Document et aura pour attribut supplémentaire **durée**. Cette classe devra posséder les méthodes surchargées **retourner()** qui affichera le message « **le DVD a été retourné** » et modifiera le statut et la méthode **emprunter()** et mettra le statut à jour.
4. Une classe **Bibliotheque** contiendra une liste **documents**. Cette classe aura pour méthodes :

- **ajouter_document()** : elle devra ajouter un document à la liste documents
 - **supprimer_document()** : elle devra retirer un document à la liste documents
 - **rechercher_document()** : elle devra afficher la liste des documents trouvés sous la forme : « **[Titre document][auteur document],[date publication document]** » ou « **Aucun document trouvé avec cet auteur.** » dans le cas où aucun document avec l'auteur passé en paramètre n'a été trouvé
 - **afficher_documents()** : elle devra afficher tous les documents de la bibliothèque sous la forme « **[Titre document][auteur document],[date publication document]** »
5. Une classe **Membre** qui représente un membre de la bibliothèque. Cette classe devra contenir les attributs **nom**, **prénom**, **adresse**, **email** et la liste **documents_empruntes** contenant les documents empruntés. Cette classe aura également les méthodes :
- **emprunter_document()** : elle devra ajouter le document emprunté à la liste **documents_empruntes**, appeler la méthode **emprunter()** et afficher le message « **[Nom Prénom] a emprunté [Titre document].** » Attention, vous limiterez le nombre d'emprunt à 3 documents à la fois par membre, dans le cas contraire affichez le message : « **[Nom Prénom] ne peut pas emprunter plus de 3 documents à la fois.** »
 - **retourner_document()** : elle devra retirer le document emprunté à la liste **documents_empruntes**, appeler la méthode **emprunter()** et afficher le message « **[Nom Prénom] a retourné [Titre document].** » Attention, un document qui n'a pas été emprunté par le membre ne peut pas être retourné, dans le cas contraire affichez le message : « **[Nom Prénom] n'a pas emprunté ce document.** »
 - **afficher_documents_empruntes()** : elle devra afficher les documents emprunté d'un membre sous la forme « **Documents empruntés par [Nom Prénom]: [Titre document][auteur document],[date publication document]...** », si le membre n'a emprunté aucun document affichez : « **[Nom Prénom] n'a pas emprunté de document.** »
6. Créez une classe **Employe** qui héritera de la classe **Membre**. Cette classe devra posséder un attribut **salaire** et les méthodes :
- **ajouter_document()** : elle permettra d'ajouter un document à la bibliothèque et affichera : « **[Nom Prénom] a ajouté le document {document.titre} à la bibliothèque.** »

- **supprimer_document()** : elle permettra de supprimer un document à la bibliothèque et affichera : « **[Nom Prénom] a supprimé le document [Titre document] à la bibliothèque.** »
7. Une classe **Etudiant** héritera de la classe **Membre**. Cette classe devra posséder un attribut **numero_etudiant** et une méthode **emprunter_document()** permettant à un étudiant d'emprunter un document et d'ajouter à la liste **documents_empruntes** le document et afficher le message « **[Nom Prénom] a emprunté [Titre document].** ». A savoir qu'un étudiant a une limite de 5 documents empruntés à la fois, dans le cas contraire affichez le message : « **[Nom Prénom] ne peut pas emprunter plus de 5 documents à la fois.** »
 8. Vous typerez toutes vos classes
 9. Vous mettrez en place tous les getters et setters et appliquerez la bonne convention de nommage
 10. Chaque classe devra être testée au sein de votre fichier script.py ainsi que l'ensemble de leur méthode en suivant le déroulé suivant :

- Créez le livre "Eragon"

Informations :

Titre : Eragon , **Auteur** : Christopher Paolini , **Date publication** : 26/08/2003 , **Nombre de pages** : 653

- Créez le dvd "Indiana Jones"

Informations :

Titre : Indiana Jones : les aventuriers de l'arche perdue , **Auteur** : Steven Spielberg , **Date publication** : 16/09/1981 , **Durée** : 105

- Créez le dvd "Jurassic Park"

Informations :

Titre : Jurassic Park , **Auteur** : Steven Spielberg , **Date publication** : 20/10/1993 , **Durée** : 127

- Ajoutez le livre et les DVD dans la bibliothèque
- Affichez tous les documents de la bibliothèque
- Cherchez les documents de "Steven Spielberg"
- Retirez le dvd "Indiana Jones" de la bibliothèque et affichez tous les documents

- Créez l'employé "Jean Dupont"

Informations :

Nom : Dupont, **Prénom :** Jean, **Adresse :** 12 Rue des Lilas 75020 Paris, **Email :** jean.dupont@gmail.com, **Salaire :** 1480.75

- Erreur de manipulation : l'employé Jean Dupont remet le dvd "Indiana Jones" mais retire le dvd "Jurassic Park"
Affichez de nouveau la bibliothèque pour vérifier

- Créez l'étudiante "Marie Dubois"

Informations :

Nom : Dubois, **Prénom :** Marie, **Adresse :** 10 Rue de la Paix 69002 Lyon, **Email :** marie.dubois@gmail.com, **Numéro étudiant :** 3096874

- L'étudiante décide d'emprunter le dvd Jurassic Park et le Livre Eragon

Bonus : vous remarquerez que Marie a pu emprunter le dvd Jurassic Park alors qu'il avait été retiré de la bibliothèque. Apportez les modifications nécessaires pour que cette anomalie ne soit plus possible.