

TP 11 : Application de gestion de tâches (To-Do List)

Question 1 : Créer la structure de base du projet

- Créez un projet Java avec les packages suivants :
 - **model** : Contiendra les classes du modèle.
 - **view** : Contiendra les classes de l'interface graphique.
 - **controller** : Contiendra les classes du contrôleur.
 - **main** : Contiendra la classe principale pour lancer l'application.
- Créez une classe **Task** dans le package **model** avec les attributs suivants :
 - **description** (String) : La description de la tâche.
 - **completed** (boolean) : Indique si la tâche est terminée ou non.

Question 2 : Créer l'interface graphique principale

- Dans le package **view**, créez une classe **TaskView** qui étend **JFrame**.
- Ajoutez les composants suivants à l'interface :
 - Un **TextField** pour saisir la description de la tâche.
 - Un **Button** pour ajouter une tâche.
 - Un **Table** pour afficher la liste des tâches.
 - Un **Button** pour supprimer une tâche sélectionnée.
 - Un **CheckBox** pour marquer une tâche comme terminée.
- Utilisez un **BorderLayout** pour organiser les composants.

Question 3 : Implémenter le contrôleur

- Dans le package **controller**, créez une classe **TaskController**.
- Cette classe doit gérer les interactions entre la vue (**TaskView**) et le modèle (**Task**).
- Implémentez les méthodes suivantes :
 - **addTask**(String description) : Ajoute une nouvelle tâche à la liste.
 - **removeTask**(int index) : Supprime la tâche à l'index spécifié.
 - **toggleTaskCompletion**(int index) : Marque la tâche comme terminée ou non terminée.
- Liez les actions des boutons de la vue aux méthodes du contrôleur.

Question 4 : Persistance des données

- Dans le package **model**, créez une classe **TaskManager** qui gère la liste des tâches et la persistance dans un fichier texte.

- Implémentez les méthodes suivantes :
 - **saveTasksToFile**(String filename) : Sauvegarde les tâches dans un fichier texte.
 - **loadTasksFromFile**(String filename) : Charge les tâches depuis un fichier texte.
- Modifiez le contrôleur pour utiliser **TaskManager** afin de sauvegarder et charger les tâches.

Question 5 : Améliorations et tests

- Ajoutez des validations pour empêcher l'ajout de tâches vides.
- Ajoutez un message de confirmation avant de supprimer une tâche.
- Testez l'application en ajoutant, supprimant, et marquant des tâches comme terminées.
- Vérifiez que les tâches sont correctement persistées dans le fichier texte.

Classes attendues :

1. **model.Task** : Représente une tâche.
2. **model.TaskManager** : Gère la liste des tâches et la persistance.
3. **view.TaskView** : Interface graphique de l'application.
4. **controller.TaskController** : Gère les interactions entre la vue et le modèle.
5. **main.Main** : Classe principale pour lancer l'application.