

TD2

Objectifs :

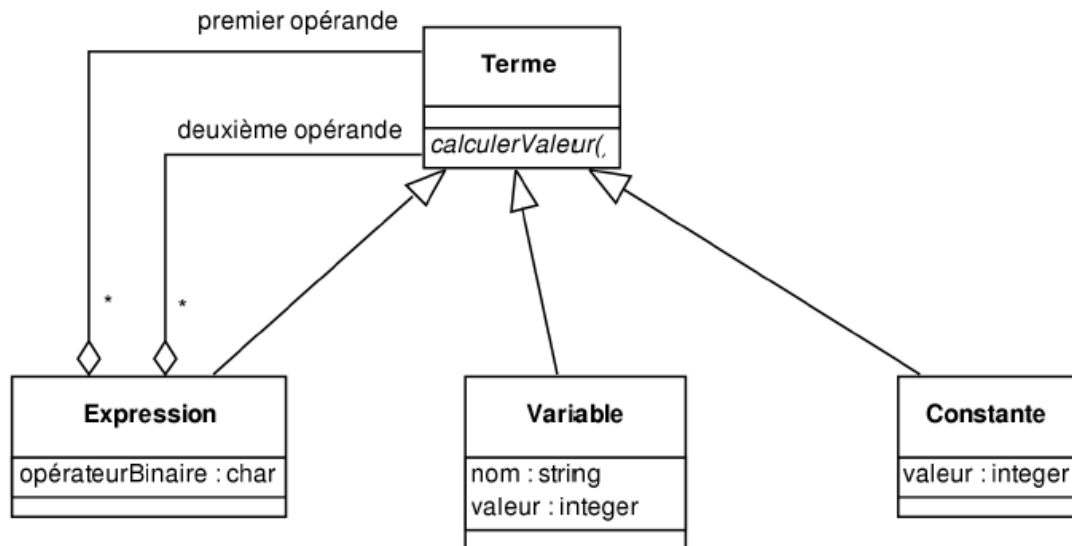
- Savoir construire un diagramme de classe
- Savoir lire un diagramme de classe

Exercice 1. Traduire en diagramme de classes

1. Tout écrivain écrit au moins une œuvre.
2. Les personnes peuvent être associées à des universités en tant qu'étudiants aussi bien qu'en tant que professeurs.
3. Un rectangle a deux sommets qui sont des points. On construit un rectangle à partir des coordonnées de deux points. Il est possible de calculer sa surface et son périmètre, ou encore de le traduire.
4. Les cinémas sont composés de plusieurs salles. Les films sont projetés dans des salles. Les projections correspondantes ont lieu chacune à une heure déterminée.
5. Tous les jours, le facteur distribue des recommandés dans une zone géographique qui lui est affectée. Les habitants sont aussi associés à une zone géographique. Les recommandés sont de deux sortes : lettres ou colis. Comme plusieurs facteurs peuvent intervenir sur la même zone, on souhaite connaître, pour chaque recommandé, le facteur qui l'a distribué, en plus du destinataire.
6. Les étudiants et les enseignants sont deux sortes de personnes. Un doctorant est un étudiant qui assure des enseignements. Les doctorants et les étudiants doivent s'inscrire au début de l'année et éventuellement modifier leur inscription. On connaît le nom et le prénom de toutes les personnes. On doit pouvoir calculer le salaire des doctorants aussi bien que celui des enseignants.

Exercice 2. Adapter le diagramme de classes

Le diagramme de classes suivant permet de modéliser des expressions arithmétiques avec des opérateurs à deux opérandes comme $1+x$, $2-4$ ou encore $2-(y*4)$. Modifiez ce diagramme pour prendre en aussi en compte des opérateurs à un opérande comme $-x$ ou $5!$ par exemple.



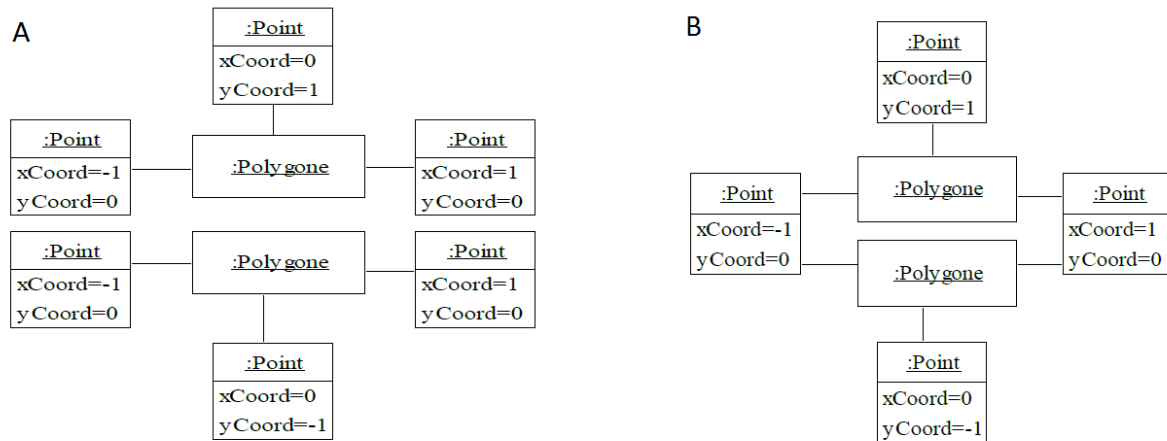
Exercice 3. Adapter le diagramme de classes

On s'intéresse à la modélisation de la prise d'essence par un client dans une station-service de distribution (le système).

1. Le client se sert de l'essence en prenant le pistolet accroché à une pompe pour prendre de l'essence. Qui est l'acteur du système ? Le client ? La pompe ? La gâchette ? Pourquoi ?
2. Le pompiste peut se servir de l'essence pour sa voiture. Est-ce un nouvel acteur ? Pourquoi ?
3. La station-service a un petit atelier d'entretien de véhicules dont s'occupe un mécanicien. Cet atelier est géré par un chef d'atelier qui est aussi mécanicien. Comment modéliser cela ?
4. Pour que le client puisse se servir à la pompe, il faut que celle-ci soit armée par le pompiste. Est-ce un nouvel acteur ? Ajoutez un nouveau cas d'utilisation à celui de la question 1 et utilisez la bonne relation.
5. Proposez un diagramme de cas d'utilisation complet reprenant les points précédents.

Exercice 4. Correspondance entre diagrammes

1. Donnez les 2 diagrammes de classes correspondants aux 2 diagrammes objets suivants :



2. Proposez une autre version du diagramme de classes suivant en utilisant la classe d'association.

