

Lab 9

TypeScript

Objectif

Enraciner l'Orienté Objet avec Type Script

Considérons une classe étudiant ayant les attributs suivants :

- **Id** : un attribut privée de type nombre.
- **nom** : un attribut privée de type chaîne de caractères
- **notes** : un attribut privée de type tableau de nombres

- 1) Créez la classe étudiant et définissez un constructeur avec deux paramètres.
- 2) Définissez les getters et setters des deux attributs.
- 3) Ecrivez la méthode calculerMoyenne() qui permet de retourner la moyenne de notes d'un étudiant.
- 4) Ecrivez les méthodes getMax() et getMin() qui permettent de retourner respectivement les notes max et min d'un étudiant.

Considérons maintenant une classe appelée **Cours** ayant les attributs suivants :

- **Id** : un attribut privé de type number.
- **title** : un attribut privé de type string.
- **nbrJours** : un attribut privé de type number.
- **etudiants** : un tableau d'objets de type Etudiant.

- 5) Créez la classe Cours, Définissez les getters et setters de ses attributs, et définissez-le constructeur Cours (id : number, title: string, nbrJours: number , etudiant: Etudiants[] optionnel).
- 6) Ecrivez une méthode calculerMoyenneCours() qui retourne la moyenne d'un objet de type cours (la moyenne des moyennes des étudiants).
- 7) Ecrivez une méthode getIndexMax() qui retourne l'indice de l'étudiant dans le tableau etudiants ayant la meilleure moyenne de le cours.
- 8) Ecrivez une méthode getNomMax() qui affiche le nom du premier étudiant ayant la meilleure moyenne dans le cours.
- 9) Ecrivez une méthode getMoyenneParNom(nom: string) qui affiche la moyenne du premier Etudiant dont le nom est passé en paramètre.

Considérons maintenant une classe appelée **activité** ayant les attributs suivants :

- **Id** : un attribut privé de type number.
- **title** : un attribut privé de type string.
- **Description** : un attribut privé de type string.
- **urlYoutube** : un attribut privé de type string.
- **type** : un attribut prévié de type `enum (explorer, pratiquer, etendre)`

- 10) Créez la classe Activité, Définissez les getters et setters de ses attributs, et définissez-le constructeur.

- 11) Dans un fichier main.ts, testez toutes les méthodes réalisées dans les questions précédentes (créez par exemple trois objets étudiants et affectez les au même cours et faites appel aux quatre dernières méthodes que vous avez implémentées).