

Exercices de programmation du 15 mars 2023

Exercice 1 : ajouts de comportements d'instance à une classe existante

Ajouter des comportements d'instance à la classe `iut.info1.datation.Date` :

- Ordre chronologique par réalisation de l'interface `java.lang.Comparable`
- Différence en années entre deux Dates

Le développement doit être réalisé selon une méthodologie TDD.

Exercice 2 : réutilisation par composition

Réutiliser la classe `iut.info1.datation.Date` par composition pour réaliser une classe `iut.info1.population.Personne` qui représente une personne définie par son état civil qui doit être composé de :

- Numéro NIR (dit aussi numéro INSEE)
- Nom de famille (patronyme)
- Prénom usuel
- Date de naissance (réutiliser `iut.info1.datation.Date` par composition)

Les comportements minimaux attendus étant :

- Définition de l'état civil (avec vérification de vraisemblance)
- Accès aux éléments de l'état civil
- Obtention de l'état civil sous forme texte
- Age en années de la personne à une Date donnée

Le développement doit être réalisé selon une méthodologie TDD.

Exercice 3 : réutilisation par héritage

Définir une classe `iut.info1.population.Etudiant` qui représente un étudiant de l'IUT avec ses caractéristiques : numéro d'étudiant et comportements d'une Personne.

Le développement doit être réalisé selon une méthodologie TDD.

Exercice 4 : association avec rôles navigables bidirectionnels

Définir une classe `iut.info1.population.Promotion` permettant de représenter des promotions de l'IUT telles que votre promotion Info1 2022-2023.

Une promotion, identifiée par son libellé, étant composée d'étudiants (rôle associatif navigable à cardinalité multiple), il faut prévoir des membres d'instance permettant de gérer les étudiants inscrits dans une promotion.

De façon réciproque, il faut ajouter des comportements à la classe `Etudiant` permettant l'inscription dans une promotion, de retrouver sa promotion, de le changer de promotion (passage en année suivante), d'acter de sa démission...

Ce qui amène à gérer un rôle associatif navigable à cardinalité simple (un étudiant n'étant inscrit que dans une seule promotion à un instant t) qui est le rôle réciproque de celui représenté dans la classe `Promotion`.

Le développement doit être réalisé selon une méthodologie TDD.