Sudoku : Etape 6

Exercice évolutif d’apprentissage du langage Java et de la conception objet.

# Objectifs

1. Pouvoir vérifier l’unicité d’une valeur dans sa zone
   * Le sudoku est composé de différentes cellules
   * Chaque cellule est dans 3 zones différentes (zoneLigne, zoneColonne, zoneCarrée)
   * Le sudoku 9\*9 contient 9+9+9 zones
   * Le sudoku 4\*4 contient 4+4+4 zones
   * Le sudoku 21\*21 contient 5 sudoku 9\*9 avec des zones communes

# Apprentissage

1. Les collections

# Contraintes à implémenter

1. Créer les différentes zones et les associer aux cellules correspondantes

# Interface

## Zone

* + getSudokuSet() : Set<SudokuValue>
* + contains(SudokuValue val) : boolean
* + add(SudokuValue val) : boolean
* + remove(SudokuValue val) : boolean

# Classes

## Zone1\_9

Classe implémentant l’interface Zone.

* Propriété : EnumSet<SudokuValue1\_9> set;
* + getSudokuSet() : Set<SudokuValue>
* + contains(SudokuValue val) : boolean
* + add(SudokuValue val) : boolean
* + remove(SudokuValue val) : boolean

## Zone1\_4

Classe implémentant l’interface Zone.

* Propriété : EnumSet<SudokuValue1\_4> set;
* + getSudokuSet() : Set<SudokuValue>
* + contains(SudokuValue val) : boolean
* + add(SudokuValue val) : boolean
* + remove(SudokuValue val) : boolean

# Modifications dans les classes existantes

## Interface Cell et sous-classes

* +addZone(Zone z)

## Cell1\_4 et Cell1\_9

* Propriété HashSet<Zone> listZone
* Modification de setValue(SudokuValue val) : vérification unique dans ses zones
  + Throw DoublonSudokuException

## DoublonSudokuException extends SudokuException

## Interface Sudoku et AbstractSudoku

* **+** setMapzone(String typeZone,**int** num, Zone zone)
* **+** getLigne(**int** nbr) : Set<Cell> throws OutOfSudokuException
* **+** getCol(**int** nbr) : Set<Cell> throws OutOfSudokuException
* **+** getLigneValues(**int** nbr) : Set<SudokuValue>
* **+** getColValues(**int** nbr) : Set<SudokuValue>
* **+** getRegionValues(**int** nbr) : Set<SudokuValue>

SudokuV1, SudokuV2, SudokuV3

* **+** getRegion(**int** nbr) : Set<Cell> throws OutOfSudokuException

Nouvelles propriétés AbstractSudoku :

* **#** Map<Integer,Set<Cell>> mapLigne
* **#** Map<Integer,Set<Cell>> mapCol
* **#** Map<Integer,Set<Cell>> mapRegion
* **#** Map<String, Map<Integer,Zone>> mapZone

## SudokuFactoryV1, SudokuFactoryV2, SudokuFactoryV3

Mettre à jour la méthode createSudoku et créer les zones (les affecter au sudoku et cellules)