

M1 MIAGE / MAPC / TD1

Setup

Pour cette matière il vous faudra :

- une version de Java (Java SE 17 ou 21 recommandés), cf [Java Version History \(wikipedia\)](#) et [Java 17](#) / [Java 21](#).
- une version de Gradle (attention à la [compatibilité](#))
- un IDE, par exemple [IntelliJ IDEA](#) (version Ultimate pour étudiants voir [ici](#)) ou [Visual Studio Code](#) (et [les modules qui vont avec](#)).
- [PlantUML](#)

Aussi recommandés :

- des plug-ins d'IDE pour PlantUML et les fichiers markdown

Prise en main

1. créer un projet

```
mkdir demo
cd demo
gradle init --type=java-application
```

2. construire le projet et passer les tests

```
./gradlew build check
```

3. exécuter le projet

```
./gradlew run
```

4. charger le projet dans votre IDE et l'exécuter
5. créer un diagramme de classe avec PlantUML

```
@!include ../commons.style
@startuml dc_example
interface Document {
    + titre(): String
    + taille(): int
}
class Mémoire implements Document {
```

```

- titre: String
+ {static} this(titre: String, chapitres: List<Chapitre>)
+ titre(): String
+ taille(): int
}
class Chapitre implements Document {
- titre: String
- pages: String[*]
+ {static} this(titre: String, pages: String[*])
+ titre(): String
+ taille(): int
}
Mémoire *--> "- cs *" Chapitre
@enduml

```

6. visualiser le modèle et le sauvegarder au format png.
7. implémenter le diagramme de classe
8. créer un diagramme de séquence avec PlantUML

```

@!include ../commons.style
@startuml dseq_example
participant "mémoireAlice: Mémoire" as mA
participant "ci: Chapitre" as ci
[-> mA: taille()
activate mA
    mA -> mA : t = 0
    loop ci in cs
        mA -> ci: taille()
        activate ci
        mA <-- ci: ti
        deactivate ci
        mA -> mA : t = t + ti
    end
[<-- mA: t
deactivate mA
@enduml

```

9. implémenter `Mémoire::taille` à l'aide de ce modèle.
10. créer un diagramme d'objet avec PlantUML

```

@!include ../commons.style
@startuml do_example1

object "mémoireAlice : Mémoire" as mA
mA : titre = "Patrons et Anti-Patrons"

object "_ : Chapitre" as c1

```

```

c1 : titre = "Introduction"
c1 : pages = {"...", "..."}

object "_ : Chapitre" as c2
c2 : titre = "Patrons"
c2 : pages = {"...", "...", "..."}

object "_ : Chapitre" as c3
c3 : titre = "Anti-Patrons"
c3 : pages = {"...", "..."}

object "_ : Chapitre" as c4
c4 : titre = "Conclusion"
c4 : pages = {"..."}

object "_ : ArrayList" as csA

mA --> "cs" csA
csA --> c1
csA --> c2
csA --> c3
csA --> c4

@enduml

```

11. créer un test utilisant ce diagramme d'objet et testant que la taille du mémoire est de 7 (ce qui est faux). Observez cela en ligne de commande et dans l'IDE.
12. corriger le test et re-faire les expériences.