



BACKEND PROGRAM

3- Spring AOP: **Programmation orientée aspect**

Spring AOP

What is Spring AOP?

La POA n'est pas une notion propre au Spring Framework. Dans la communauté Java, le projet AspectJ est le projet le plus avancé pour intégrer la programmation orientée aspect au langage. Spring AOP est le module Spring chargé d'ajouter le support de la programmation aspect en se basant en grande partie sur AspectJ.

- ➔ La POA introduit un vocabulaire spécifique pour décrire le mécanisme de traitement de problématiques transverses (*cross-cutting concerns*) :

Aspect

La problématique spécifique que l'on veut ajouter transversalement à notre architecture : par exemple la gestion des transactions avec la base de données.

Point de jonction (*JoinPoint*)

Le point dans le flot d'exécution d'un programme à partir duquel on souhaite ajouter la logique d'exécution de l'aspect.

Greffon (*Advice*)

L'action particulière de l'aspect à exécuter quand le programme atteint le point de jonction. Avec Spring [AOP](#), le point de jonction correspond toujours à l'appel d'une méthode. Le greffon peut spécifier si le code doit s'exécuter avant l'appel à la méthode, après l'appel à la méthode ou s'il doit encapsuler l'appel à la méthode ou ne s'exécuter que si une exception survient.

Coupe (*Pointcut*)

Une expression qui définit l'ensemble des points de jonctions éligibles pour le greffon. Par exemple :

```
execution(User dev.ismail.Service.*(...))
```

La coupe ci-dessus désigne l'appel à n'importe quelle méthode qui retourne un objet de type User de la classe Service qui appartient au package dev.ismail.

Objet cible (*Target object*)

L'objet sur lequel est appliqué l'aspect.

Tissage (*Weaving*)

Le processus qui permet de réaliser l'insertion de l'aspect soit au moment de la compilation (POA statique) soit au moment de l'exécution (POA dynamique). Dans le cas de [Spring AOP](#), le tissage se fait au moment de la création du contexte d'application. Ce processus est donc transparent pour le développeur de l'application.

Intégration dans une application sans Spring Boot :

```
<dependency>
<groupId>org.springframework</groupId>
<artifactId>spring-aop</artifactId>
<version>5.3.1</version>
</dependency>
```

```
<dependency>
<groupId>org.aspectj</groupId>
<artifactId>aspectjrt</artifactId>
<version>1.9.6</version>
</dependency>
```

```
<dependency>
<groupId>org.aspectj</groupId>
<artifactId>aspectjweaver</artifactId>
<version>1.9.6</version>
</dependency>
```