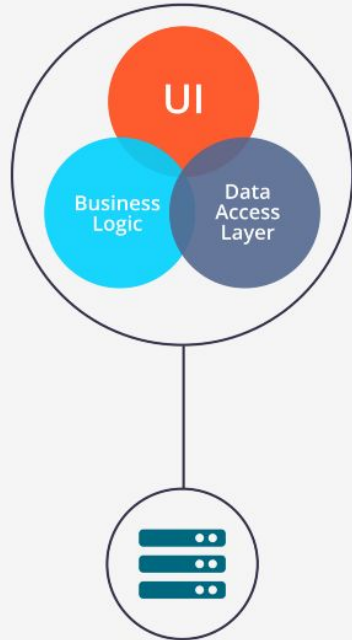


Helidon

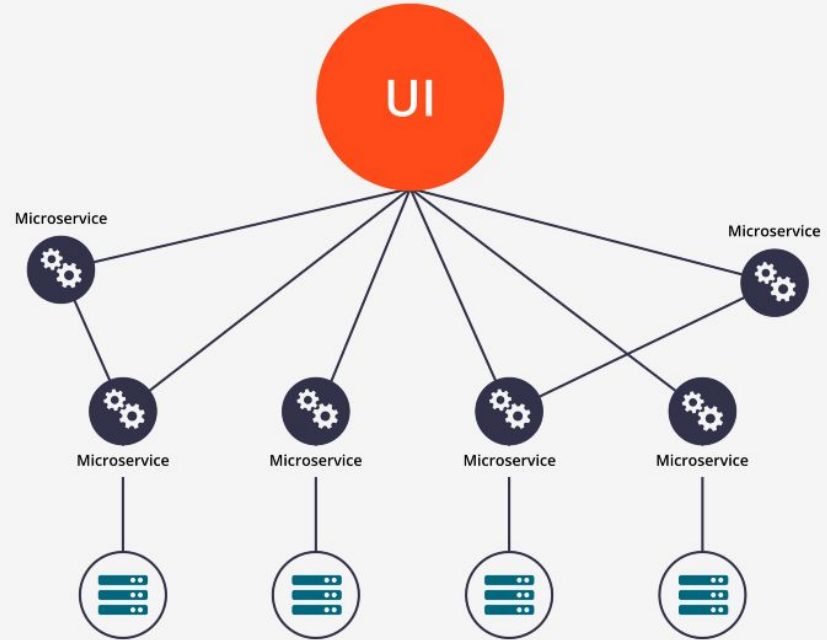
*Collection of Java libraries for writing
microservices.*



Monolithique vs Microservice



Monolithic Architecture



Microservice Architecture



Qu'est ce que Helidon ?

- Helidon est framework microservices open source développé par Oracle.
- Une collection de bibliothèques Java conçue pour créer des applications basées sur les microservices.
- Introduit par Oracle en septembre 2018
- La version actuelle est la version 2.1.0 (Java 8 passage de 1.0 vers 2.0)

Architecture de Helidon

Helidon Architecture





Pourquoi helidon ?

- Conçu spécifiquement pour les microservices.
- Minimaliste et Simpliste (microframework)
- Rapide(Netty web server et support de GraalVM).
- Comporte deux versions :
 - Helidon SE
 - Helidon MP

Helidon SE vs Helidon MP



helidon SE

- Microframework
- Tiny Footprint
- Functional style
- Reactive
- Transparent



helidon MP

- MicroProfile 2.2
- Small Footprint
- Declarative style
- Dependency Injection
- CDI, JAX-RS, JSON-P/B



helidon SE

```
Routing routing =
Routing.builder()
    .get("/hello", (req, res) ->
        res.send("Hello World"))
    .build();

WebServer.create(routing)
    .start();
```



helidon MP

```
@Path("hello")
public class HelloWorld {
    @GET
    public String hello() {
        return "Hello World";
    }
}
```

Evolution de Helidon

Helidon SE 2.0

Build & Tools

Executable hollow jar	GraalVM native-image	Jlink image	Helidon CLI
-----------------------	----------------------	-------------	-------------

Components

Reactive Web Server	Health Check	gRPC Server and Client	Reactive Streams
Config	Metrics	DB Client	Reactive Messaging
Security	Tracing	WebClient	WebSocket

■ Added in Helidon 2.0

Helidon MP 2.0

Build & Tools

Executable hollow jar	GraalVM native-image	Jlink image	Helidon CLI	Jakarta WebSocket
-----------------------	----------------------	-------------	-------------	-------------------

Components

Jakarta RESTful Web Services	Jakarta JSON Binding	MicroProfile Metrics	MicroProfile JWT Auth	MicroProfile Tracing
Jakarta CDI	Jakarta Persistence & Transactions	MicroProfile Health Checks	MicroProfile REST Client	MicroProfile Reactive Streams Operators
Jakarta JSON Processing	MicroProfile Config	MicroProfile Fault Tolerance	MicroProfile OpenAPI	MicroProfile Reactive Messaging

■ Added in Helidon 2.0



Déploiement d'une application développée avec helidon

- Jar
 - Executable jar
 - Image Docker

- Optimisation Jlink image
 - Stockage uniquement des codes des modules utilisés
 - un temps de démarrage plus rapide et une taille d'image plus petite

- Optimisation GraalVM image native
 - Un temps de démarrage plus rapide et une plus petite consommation de mémoire

Comparaison de frameworks microservices

Criterion	Spring Boot	Vert.x	Helidon	Quarkus
Startzeit	2.226s	0.200s	0.619s	0.562s
First Response	0.190s	0.350s	0.540s	0.523s
RPS Small	8712	5372	7082	9269
RPS Large	79	99	98	98
Average Response Time Small Data	1.120ms	1.320ms	1.390ms	1.050ms
Median Response Time Small Data	1.030ms	1.700ms	1.130ms	0.914ms
Average Response Time Slow Data	126ms	101ms	102ms	101ms
Median Response Time Slow Data	118ms	101ms	101ms	101ms



Conclusion

- **Avantages**
 - Un micro framework léger et rapide
 - facile à prendre en main
 - 2 versions helidon SE et helidon MP
 - Idéal pour les architectures microservices

- **Inconvénients**
 - Nouveau framework
 - Peu de documentation et de tutoriels



Démonstration



Merci pour votre attention