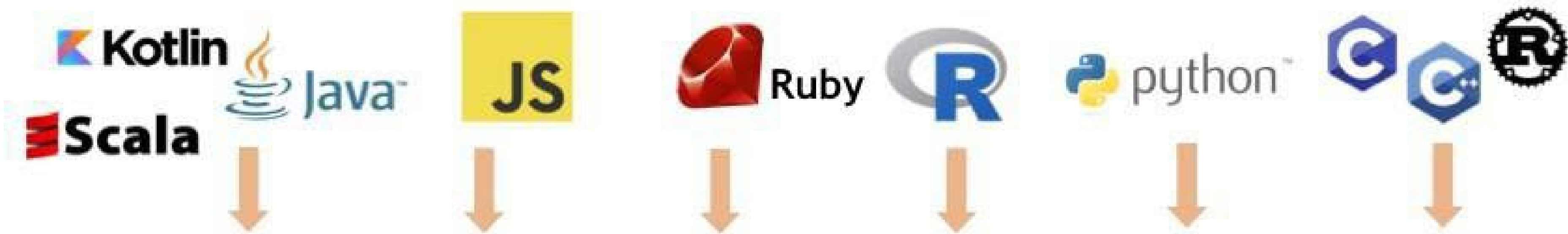


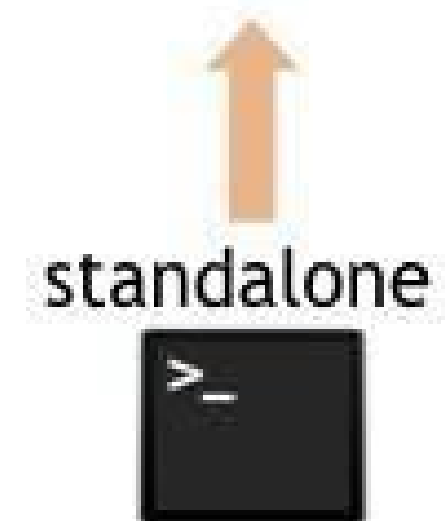
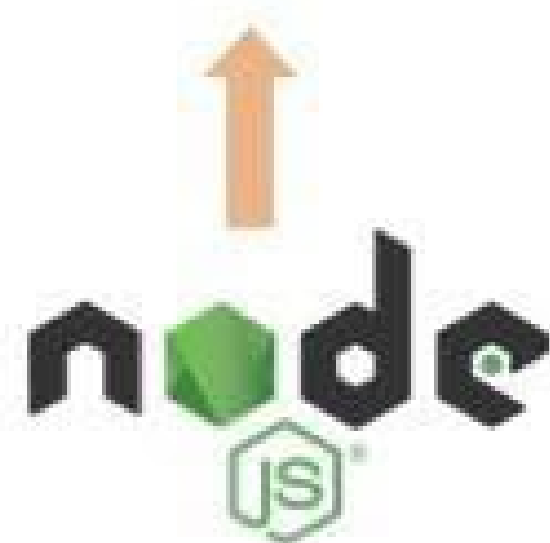
Construyendo aplicaciones nativas con Quarkus y GraalVM



Automatic transformation of interpreters to compiler

GraalVM™

Embeddable in native or managed applications



graalvm/mandrel



Mandrel is a downstream distribution of the GraalVM community edition. Mandrel's main goal is to provide a native-image release specifically...



0

Contributors



12

Issues



3

Discussions



378

Stars



15

Forks



Construyendo una aplicación Nativa

Quarkus ofrece dos métodos para construir ejecutables nativos:

- Usar una instalación local de GraalVM o Mandrel
- Usar una imagen containerizada de GraalVM o Mandrel

mvn package -Pnative

Usando las imágenes de compilación nativa de Quarkus de Red Hat

```
mvn package -Pnative -Dquarkus.native.container-build=true
```

```
quarkus.native.container-build=true
```

Configurando el container runtime y la imagen de compilación

```
quarkus.native.container-runtime=podman ❶  
quarkus.native.builder-image=registry.access.redhat.com/quarkus/mandrel-21-jdk17-  
rhel8:21.3 ❷
```

application.properties

Ejecutables producidos

- El proceso de construcción nativo genera múltiples archivos y los coloca en el directorio target/ de tu proyecto Quarkus. Encontraremos el ejecutable en este directorio, con un nombre de archivo que incluye el sufijo –RUNNER.
- Los dos métodos de construcción nativo producen resultados distintos:
 - La instalación local de GraalVM o Mandrel producirán un ejecutable nativo con el mismo OS y arquitectura del sistema local. Por ejemplo, si ejecutas GraalVM en Windows, entonces obtendremos un .exe
 - En cambio la imagen de construcción nativa de Red Hat producirá un ejecutable de 64-bits.


```
[user@host myapp]$ mvn package -Pnative -Dquarkus.container-image.build=true  
...output omitted...  
... Created container image user/myapp:1.0.0-SNAPSHOT (sha256:b1b2...d403)  
...output omitted...
```

- El nombre de la imagen generada por defecto es el nombre de la aplicación, pero, se puede ajustar ese nombre con la propiedad: **quarkus-container-image.name**.
- También podemos usar Podman para construir la imagen. Después de crear el ejecutable nativo, usar el `src/main/Docker/Dockerfile.native` para construir la imagen: **podman build -f src/main/Docker/Dockerfile.native -t myapp/native-example**

.

Limitaciones de aplicaciones nativas

- Inyectar recursos en tests de ejecutables nativos
- Registrarse para reflection (`@RegisterForReflection`)
- Modificadores de acceso privados
- Reflection en librerías de terceros

No podemos usar `@RegisterForReflection` con librerías de terceros que no son extensiones Quarkus. Más bien tenemos que crear este archivo en `src/main/resources/reflection-config.json`

```
[
  {
    "name" : "com.redhat.library.MyThirdPartyClass",
    "allDeclaredConstructors" : true,
    "allPublicConstructors" : true,
    "allDeclaredMethods" : true,
    "allPublicMethods" : true,
    "allDeclaredFields" : true,
    "allPublicFields" : true
  }
]
```

Y luego agregarlo en `application.properties`:

```
quarkus.native.additional-build-args =-H:ReflectionConfigurationFiles=reflection-
config.json
```

Casos de uso para aplicaciones nativas

- Las aplicaciones nativas son ideales para entornos donde hay poca memoria, se necesita un tiempo de inicio rápido y performance inicial de CPU es clave.
 - Arquitecturas serverless
 - Aplicaciones con requerimientos de alta densidad de memoria
 - Despliegue en plataformas de orquestación
 - Aplicaciones de linea de comandos

Desventajas de aplicaciones nativas

- No Just-in-time (JIT) compilation
- Limitaciones en el código
- Lento build time
- Alto consumo de memoria en el proceso de build time

```
$ mvn package -Pnative -Dquarkus.native.native-image-xmx=6G
```

Desventajas de aplicaciones nativas

- Profiling y debugging no trabaja con Java tools
- El tamaño del ejecutable nativo es grande

Recursos

1. <https://quarkus.io/version/2.13/guides/building-native-image>

Lab 5 – Quarkus Native

Lab 6 – Quarkus Develop Review

Gracias

www.joedayz.pe