



JFTL 2018

Comment mettre en place vos plateformes de tests automatisés en un clic grâce à Docker ?

Julien Van Quackebeke /Ceo

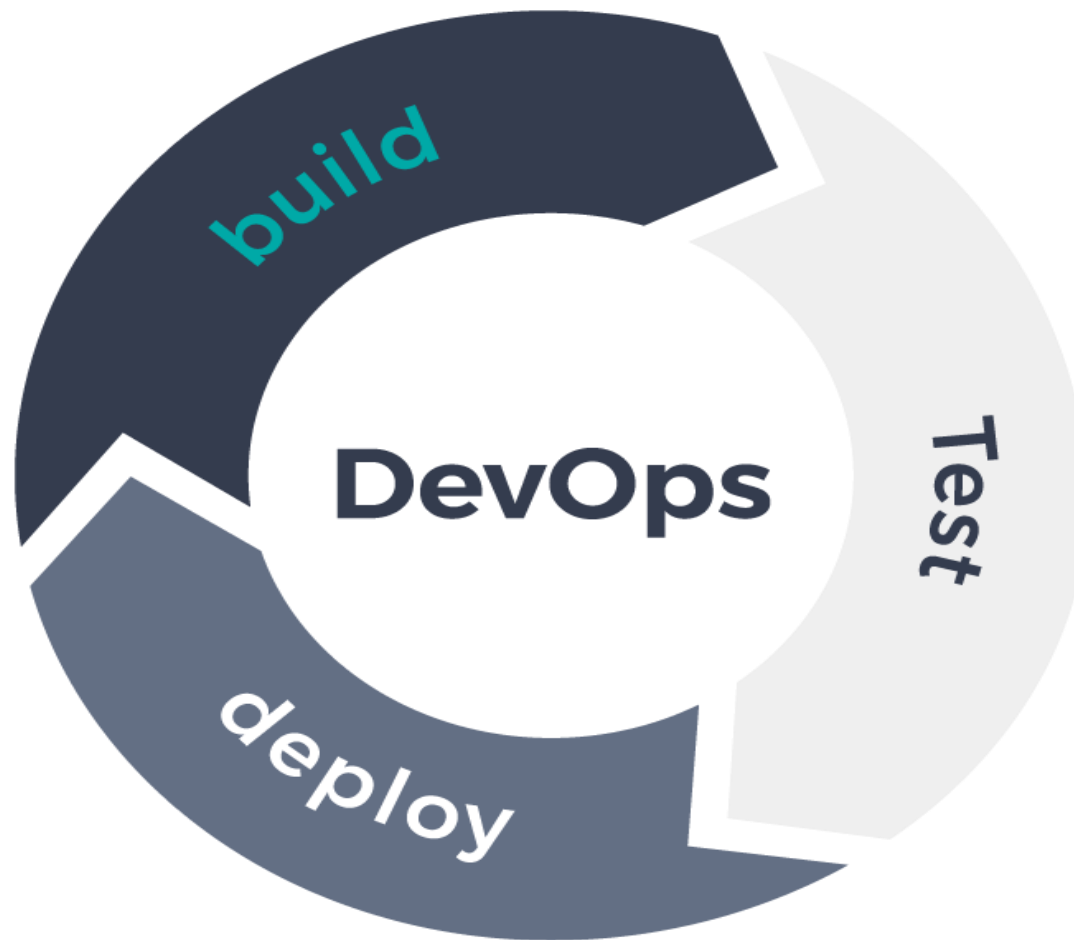
Ouassim Bouzid / consultant test



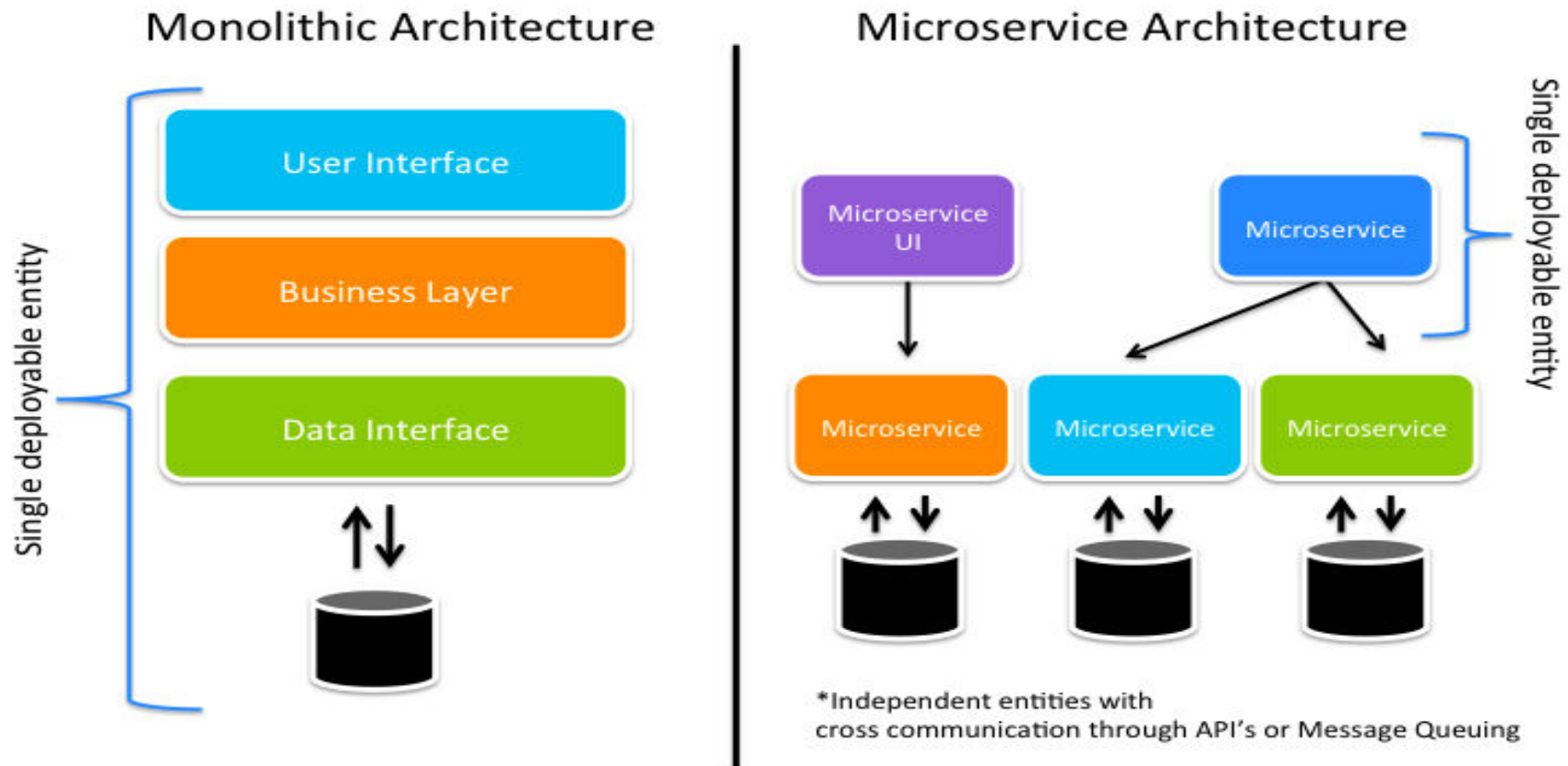
Sommaire

1. Les tests automatisés dans le monde Devops.
2. Les tests automatisés et les Microservices.
3. Plateforme des tests automatisés.
4. C'est quoi Docker ?
5. Il y a quoi dans un conteneur Docker ?
6. Zalenium.
7. Plateforme des tests automatisés mobile.
8. Plateforme des tests automatisés mobile avec Docker.
9. Retour d'expérience Docapost IOT.
10. Questions/Réponses.

Les tests automatisés dans le monde du Devops

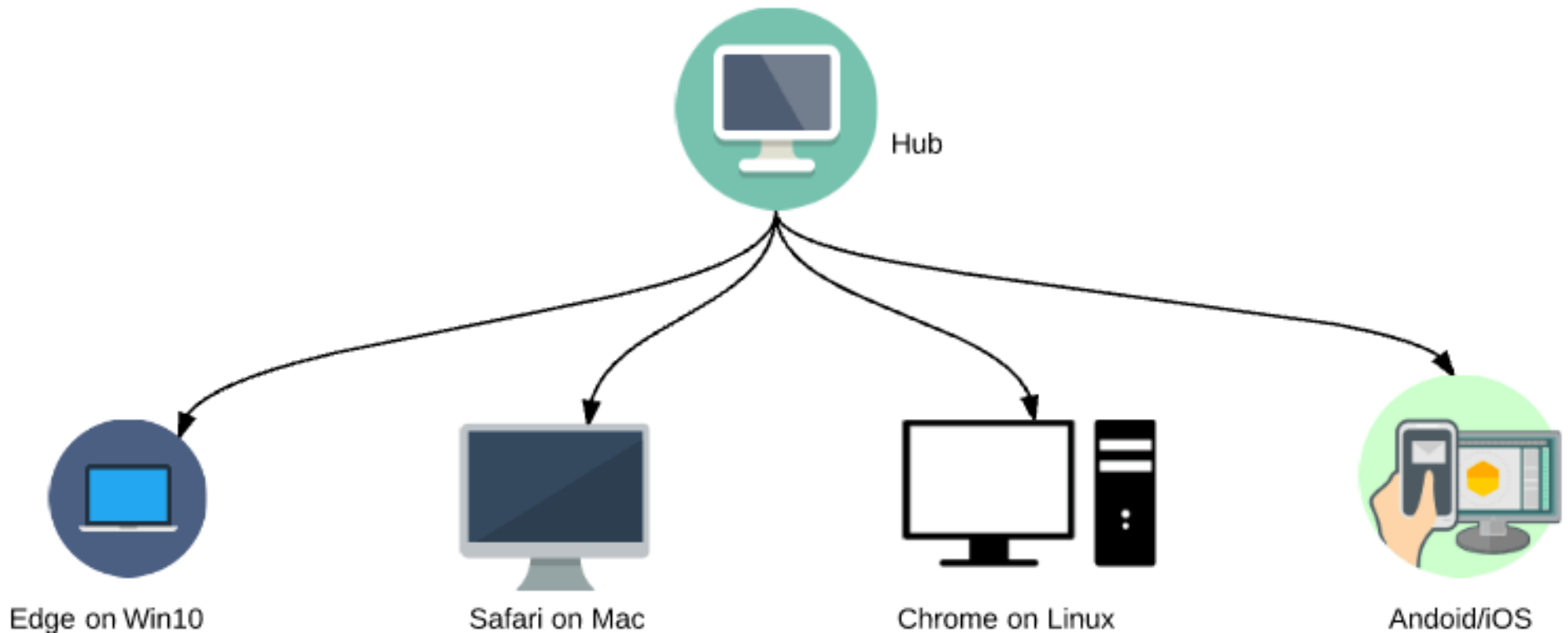


Les tests automatisés et les Microservices



Plateforme des tests automatisés

Selenium Grid est un excellent moyen d'accélérer vos tests en les exécutant en parallèle sur plusieurs machines :



Plateforme des tests automatisés

Problématiques

- Maintenir vos serveurs d'exécution des tests manuellement.
- Maintenir des combinaisons de navigateur/OS sur différentes machines.
- Déboguer lorsque on a un problème sur un noeud spécifique.
- L'aspect Microservice nécessite de la scalabilité.
- Difficile de mettre à jour toute la plateforme.
- Infrastructure statique et non évolutive.
- Difficulté de lancer les test en local pour le développeur.

Plateforme d'exécution statique et qui ne répond pas aux exigences du monde Devops ainsi qu'aux test des microservices.



Plateforme des tests automatisés

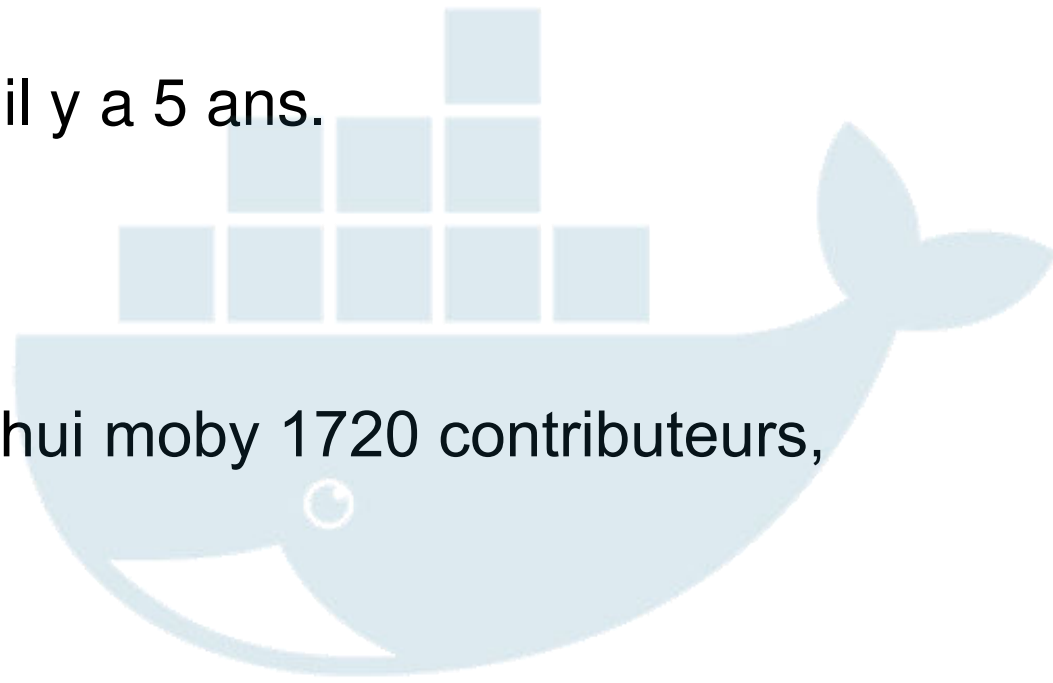
Solution

- Une Selenium grid évolutive avec des conteneurs docker.
- Utilisation des Solution Cloud tels que **Saucelabs** / **BrowserStack**.
- Possibilité d'exécution des tests sur des VM avec cloud AWS.
- Lancement des tests de non régressions en locale avant de déployer sur les environnements (Utilisation de docker pour le développement).

C'est quoi docker ?

Histoire des conteneurs

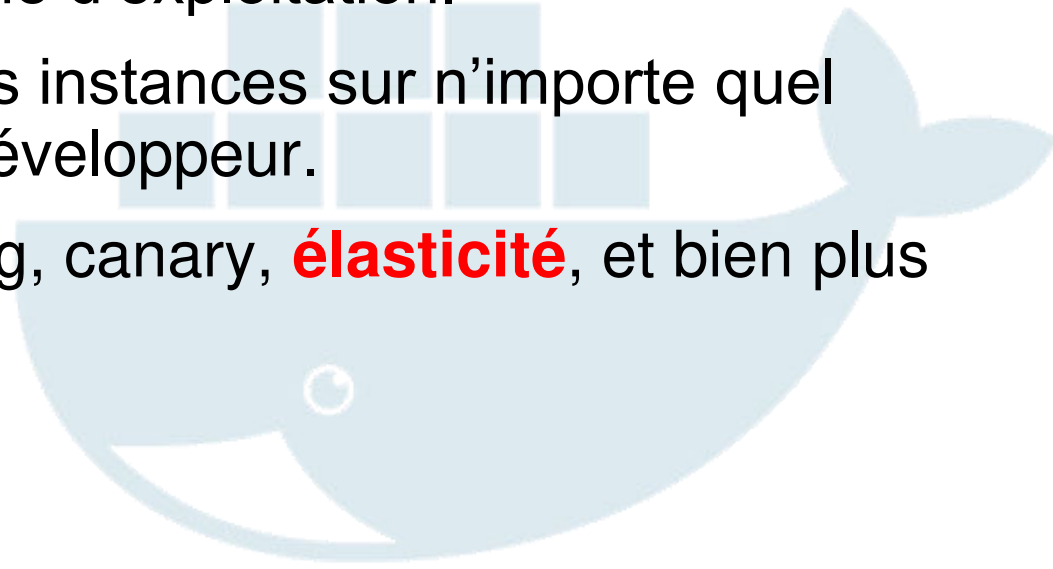
- Basé sur les fonctions d'isolation et d'allocation de ressources de Linux (NameSpaces).
- Créé par Solomon Hykes il y a 5 ans.
- Écrit en Go (GoLang).
- Adoption rapide : aujourd'hui moby 1720 contributeurs, 33700 commits.



C'est quoi docker ?

Objectifs

- Simplifier le déploiement des environnements avec des conteneurs portables et légers.
- Embarquer un microservice et ses dépendances dans un conteneur isolé du système d'exploitation.
- Exécuter et orchestrer des instances sur n'importe quel OS - y compris celui du développeur.
- Rolling upgrade, clustering, canary, **élasticité**, et bien plus encore.



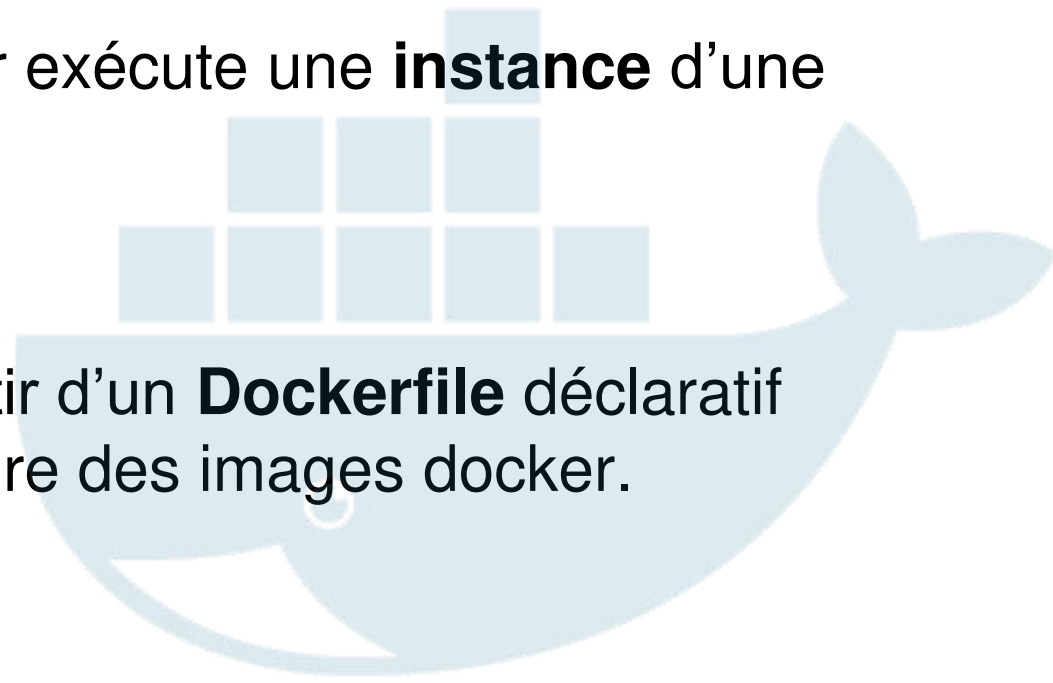
C'est quoi docker ?

Conteneur Docker

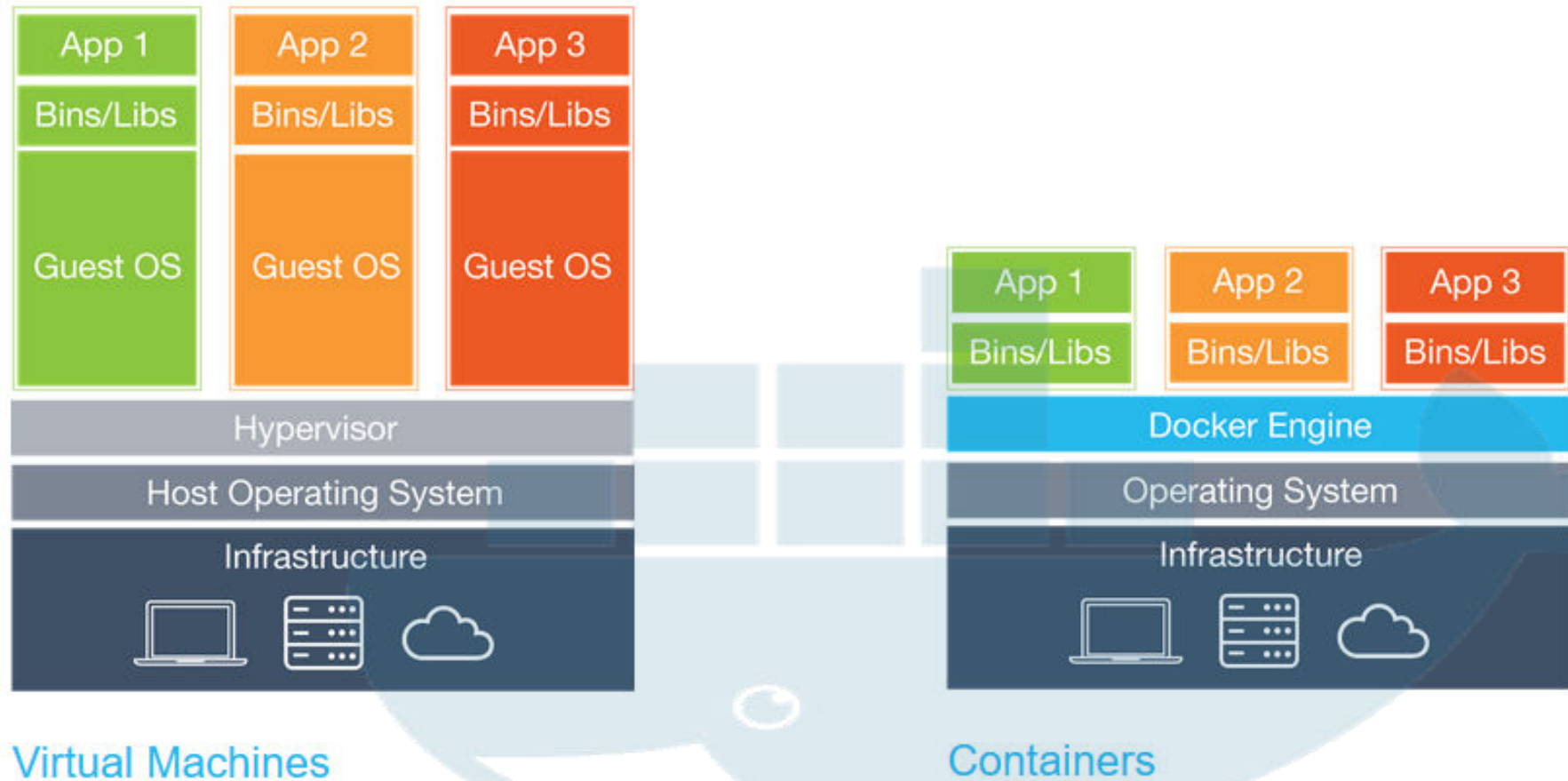
- Expose **un processus** isolé du système sous-jacent
- Conçu pour embarquer un **microservice** associé à un port réseau
- Chaque conteneur docker exécute une **instance** d'une image

Images

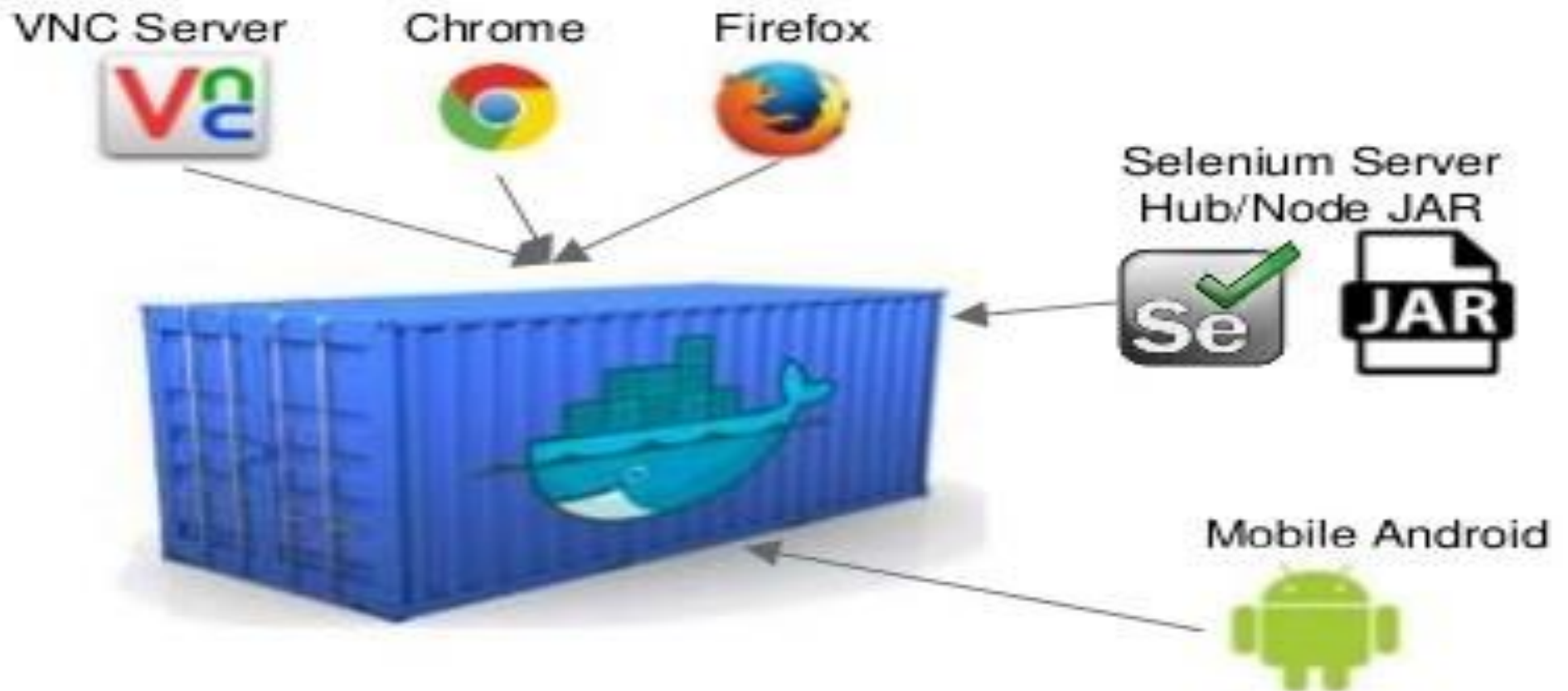
- Artifact binaire créé à partir d'un **Dockerfile** déclaratif
- Docker hub est le répertoire des images docker.



C'est quoi docker ?





Il y a quoi dans un Conteneur Selenium docker ?



Les Images Docker Sélénium

All

	elgalu/selenium public	30 STARS	1M+ PULLS	> DETAILS
	selenium/hub public automated build	231 STARS	5M+ PULLS	> DETAILS
	selenium/node-chrome public automated build	133 STARS	10M+ PULLS	> DETAILS
	selenium/standalone-chrome public automated build	103 STARS	10M+ PULLS	> DETAILS

<https://hub.docker.com>

Plateforme tests automatisés avec Docker

Avantages

- Configurer vos combinaisons navigateurs / OS de manière programmée.
- Docker Compose est le point central à partir duquel on peut tout tourner à la volée.
- Nécessitent beaucoup moins de ressources pour fonctionner que des VM.
- Créer une plateforme de test en quelques secondes.
- Avoir une plateforme de test scalable au fur et à mesure de la demande.

Zalenium

C'est quoi Zalenium ?

- Extension de Selenium Grid.
- Fait évoluer dynamiquement Selenium grid avec des conteneurs docker.
- Utiliser Docker-Sélénium pour exécuter les tests sur Chrome ou fireFox.
- Les tests peuvent être redirigés vers des fournisseurs Cloud (Sauce lab, BrowserStack, TestingBot).

Zalenium

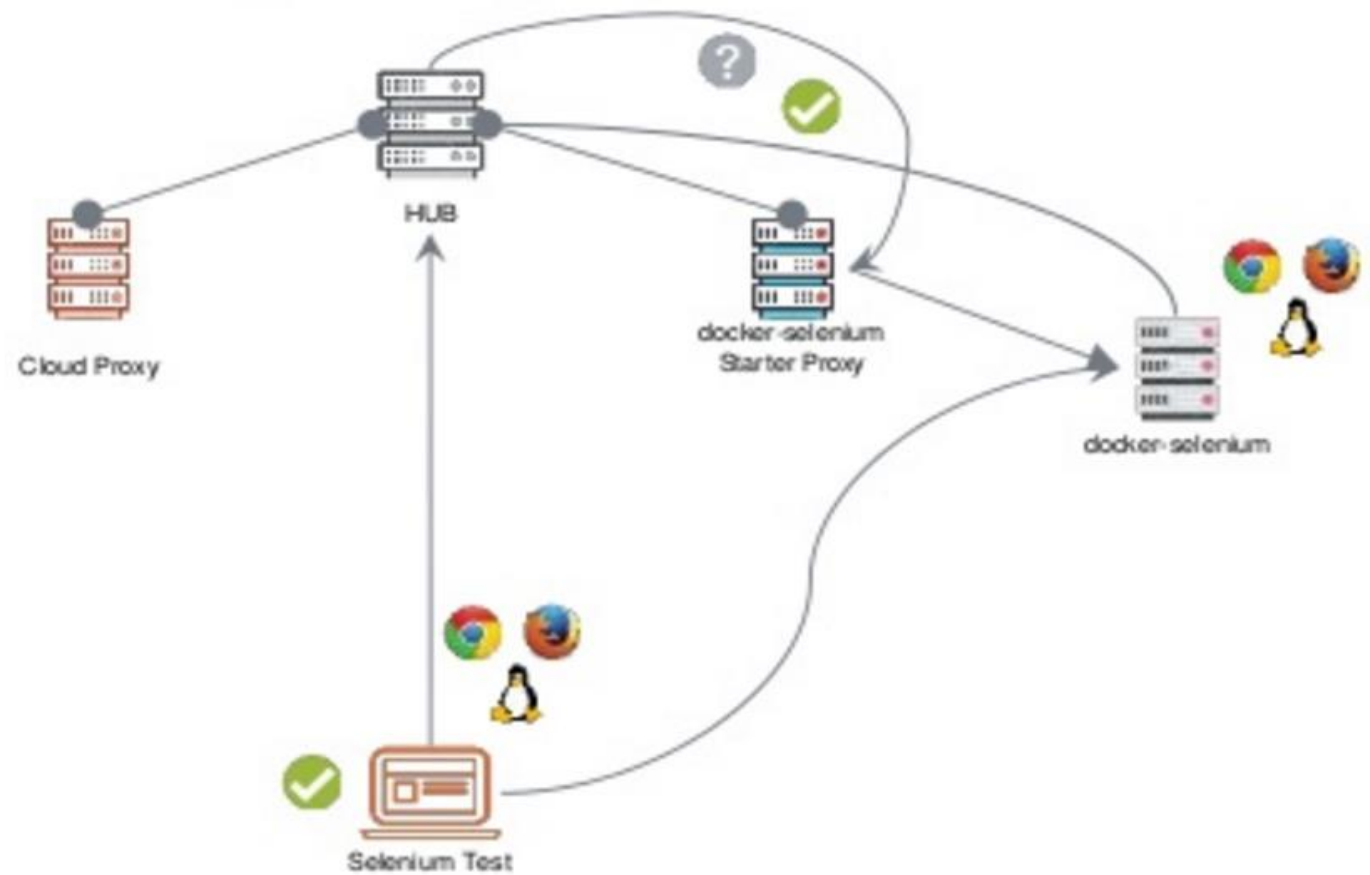
Fonctionnalités supplémentaires

- Dashboard pour les vidéos et enregistrement des logs.
- Un live preview pour les tests en cour d'exécution.
- Des enregistrements vidéos sur les tests exécuter.

Zalenium

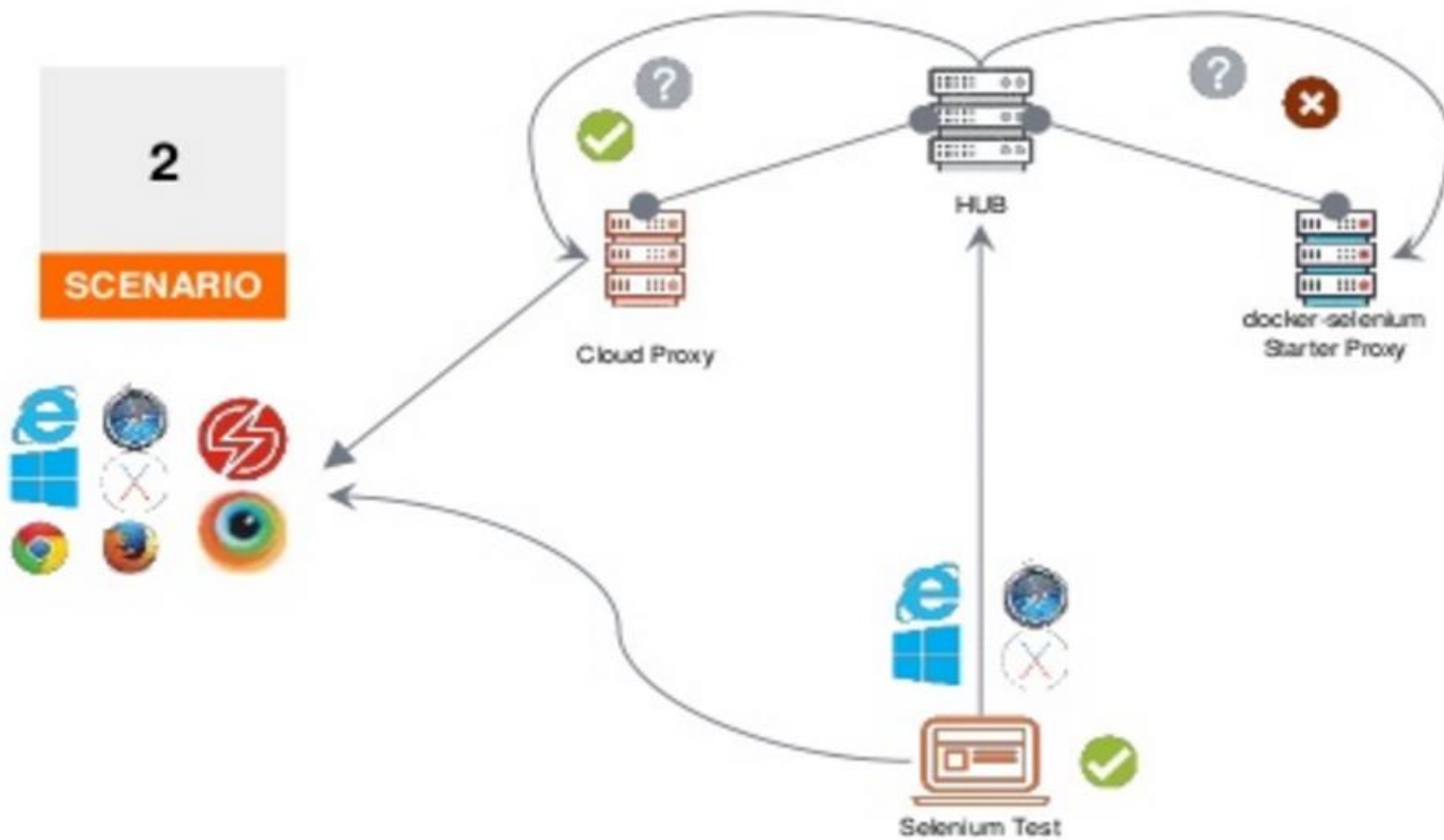
1 SCENARIO

HOW IT WORKS



Zalenium et le Cloud

HOW IT WORKS



Plateforme des tests automatisés Mobile

Problématiques

- Maintenance des version d'android/Appium.
- Configuration manuelle des Émulateurs/Simulateurs de test.
- Plateforme de test statique.

Plateforme des tests automatisés Mobile



Plateforme des tests automatisés Mobile avec Docker

Solution

- Créer un fichier docker-compose.yml afin de lancer les conteneurs docker (Appium, Android) en une seule commande.

Examples :

https://github.com/butomo1989/docker-android/blob/master/docker/Emulator_x86

Pour IOS ?

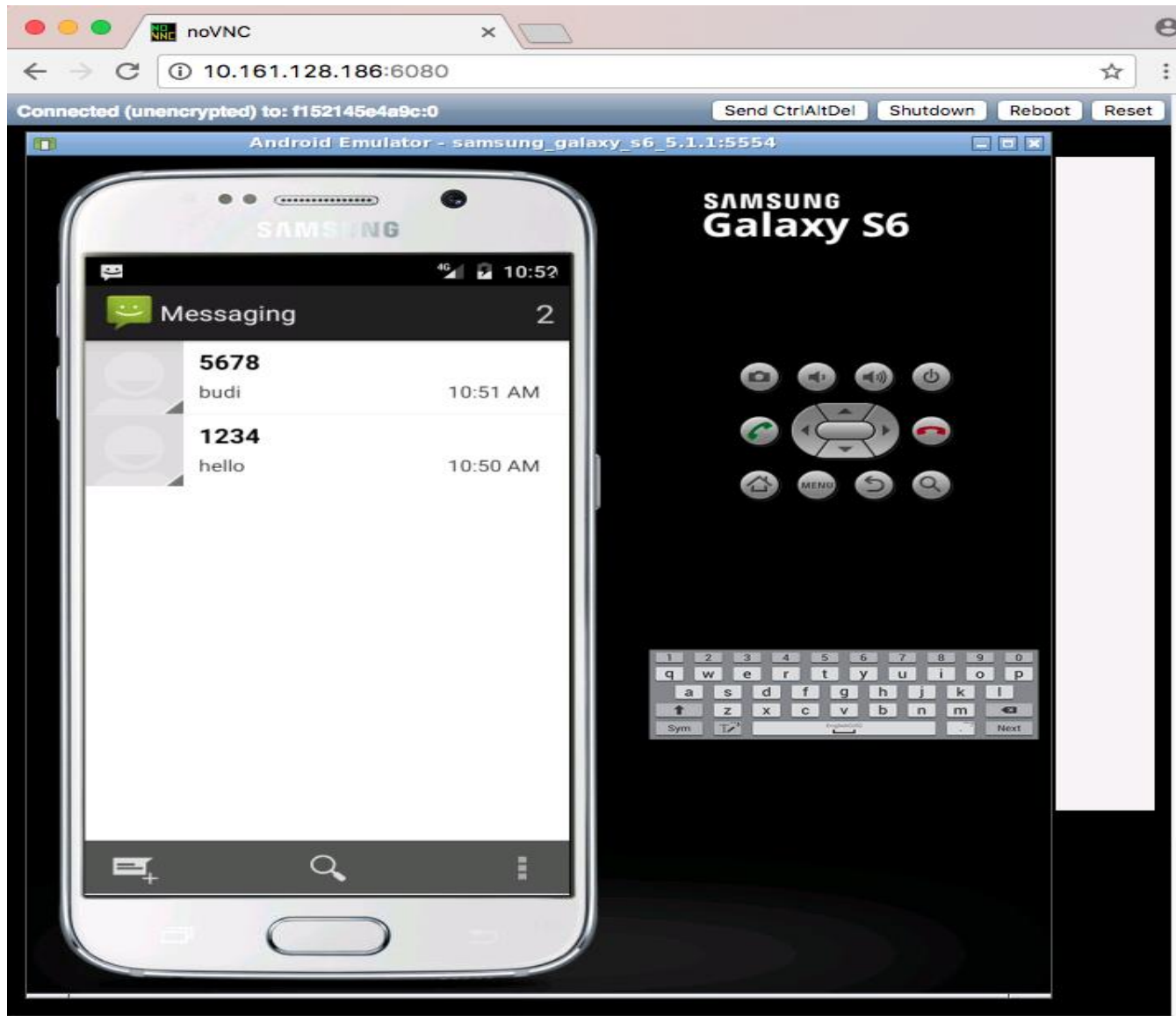
- Il n'existe pas actuellement une image Docker d'Xcode.
- Il faudra utiliser une machine Mac pour pouvoir exécuter les tests sur IOS

Plateforme des tests automatisés Mobile avec Docker

Les images existants : Docker-Android

- Une Image Docker qui permet de lancer une plateforme pour les test automatiques Android
- Supporte des Émulateurs de différents types (Samsung, Nexus).
- Supporte les différents versions d'android : 5.0.1 -> 7.1.1.
- Possibilité de contrôler les émulateurs de l'extérieur du conteneur.

Plateforme des tests automatisés Mobile avec Docker



Retour d'expérience

Docapost

- Filiale numérique du groupe la poste.
- Favorise le passage de l'internet d'objet à l'internet de service.
- Développe des services s'appuyant sur les objets connectés et les briques de services.
- Une plateforme de gestion des solutions connectées qui s'adresse à la fois aux particuliers et aux entreprises.

Retour d'expérience

Problématiques

- Temps d'exécution de tests très longs.
- Difficulté de maintenances des plateformes.
- Les tests ne sont exécuté que sur les environnements de build et non en local.
- Allocation de ressources spécifiques au tests automatisés.

Retour d'expérience



Exécution
des tests

Rapport
Cucumber

Tag Report

Tag	Steps						Scenarios				Features	
	Passed	Failed	Skipped	Pending	Undefined	Total	Passed	Failed	Total	Duration	Status	
OPTIONAL	10	1	2	1	2	16	1	1	2	2318K	Failed	

Votre Position: [the feature](#)
[@for @theTag @theUser](#)

Scenario Outline: Account not «confirmed» funds >
Account holder withdraw cash

View: [feature](#) [second feature](#)
[@theUser](#)

Scenario Outline: Account may not have sufficient funds <
Account holder withdraw more cash

Steps:

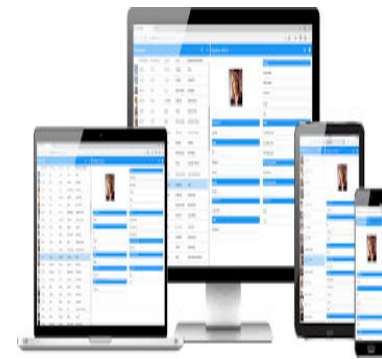
Before: Account holder login: EuroCardHolderUser {}	00:00ms
Before: Account holder login: euroCard {}	00:00ms

Steps:

Given the account balance is 100	00:00ms
And the card is valid	00:00ms
And the machine contains 100	00:00ms
When the Account holder requests 30	00:00ms
Then the ATM should dispense 30	00:00ms
And the account balance should be 70	00:00ms



Application
à tester



Dashboard
Zalenium

Zalenium - Dashboard

Tests (9)	e8376cef-2da2-44ff-90b5-55a3d285fdb	chrome 57.0.2987.133, LINUX	Zalenium
64187795-598f-4369-9600-6e0117e19f60 chrome 57.0.2987.133, 26-May LINUX	Zalenium		
e8376cef-2da2-44ff-90b5-55a3d285fdb chrome 57.0.2987.133, 26-May LINUX	Zalenium		
19d2e5d6-4409-45ee-823d-322b0a05dfb8 firefox 52.0.2, LINUX 26-May 19:05:03	Zalenium		
b1454602-a9b1-4836-88ee-2e816d65a45c firefox 52.0.2, LINUX 26-May 19:05:03	Zalenium		
1c77ae27-eae2-4073-9e48-6e6d9501597a firefox 52.0.2, LINUX 26-May 19:05:03	Zalenium		
4be912b-c517-431a-9a25-827b19e0215	Zalenium		

1/47 / 1/47

Retour d'expérience



Exécution
des tests

Rapport
Cucumber

Tag Report

Tag	Steps						Scenarios				Features	
	Passed	Failed	Skipped	Pending	Undefined	Total	Passed	Failed	Total	Duration	Status	
GET: /api/...	10	1	2	1	2	16	1	1	2	231ms	Failed	

View | Feature: Second feature

Scenario Outline: Account has sufficient funds

Before: Account has sufficient funds

Steps:

Given the account balance is 100	000ms
And the card is valid	000ms
And the machine contains 100	000ms
When the Account holder requests 30	000ms
Then the ATM should dispense 30	000ms
And the account balance should be 70	000ms



Application
à tester



Des Émulateurs
dans des conteneurs
Docker



Retour d'expérience

Avantages

- Diminution du temps d'exécutions des tests automatisés.
Avec une seule machine on peut lancer plusieurs conteneurs ce qui veut dire plusieurs tests en parallèles.
- > Une diminution assez significatif du temps d'exécution.
- Possibilité de lancer les tests en local pour les développeurs.

Retour d'expérience

Astuces

- Utilisation de Docker-compose.yml file afin de bien orchestrer les conteneurs à lancer.
- Utilisation des outils d'intégration continue tels que (Jenkins, Bamboo).
- Pour les tests Mobiles Android il vaut mieux les lancer sur une machine linux et utiliser une image d'un émulateurs X86.

QUESTIONS ?

Contact :

Julien Van Quackebeke

06 71 59 47 11

julien@all4test.com

Retrouver l'article sur le site All4test

<https://goo.gl/fjZU7a>