

Localstack



AWS





AWS en local vs. Localstack

AWS	Alternative
RDS	MySQL, PostgreSQL
Elasticsearch	Elasticsearch
ElasticCache	Memcached, Redis
S3	Minio, fake s3, s3rver
SQS	Elasticmq
Kinesis	Kinesalite
DynamoDB	DynamoDB Local
SNS	fake_sns
CloudSearch	nozama-cloudsearch
Lambda	Node-lambda, serverless

→

→

→



ATLASSIAN
Localstack



Points forts

Injection d'erreur

- Injection d'erreurs fréquentes dans les environnements Cloud réels (ProvisionedThroughputExceededException)

Processus isolés

- Processus isolés pour chaque service. Un service par conteneur.
- Exécutable sur toute machine ou serveur CI.

Services pluggables

- Services facilement pluggables et remplaçables.
→ Permet de facilement maintenir le framework à jour.



Architecture



Client

- Implémentation fictive qui permet d'ajouter des services au souhait.

Proxy

- Intercepte les requêtes du client et les envoie au backend

Backend

- La librairie tierce avec laquelle Localstack communique.



Virtualisation de service (1)

La virtualisation de services simule les comportements de composants indisponibles ou difficiles à accéder pendant les tests.

Raison

- Service toujours en développement
- Service en cours de maintenance
- Service complexe à mettre en place
- Service coûteux ou limité



Virtualisation de service (2) - Points forts

Réduction des coûts

Réduction des délais de mise sur le marché

Augmentation de la qualité



Virtualisation de service vs mocking

Mock

- Fonctions qui sont très spécifiques à un contexte
- Fonctions simulant une réponse comportementale spécifique

Virtualisation de service

- Peut être déployé tout au long du cycle de production
- Fournit le même comportement et les mêmes fonctionnalités pour tout développeur et testeur souhaitant l'utiliser, à tout moment
- Les réponses fournies sont aussi valables que réelles



Exemple (1)

Utilisation du CLI d'AWS avec Localstack pour la création des différentes ressources.

```
aws --endpoint-url=http://localhost:4572 s3 mb  
--region "us-east-3" s3://ecam-bucket
```

Il suffit de changer l'url pour tester localement. Utilisation du cli officiel d'AWS et tout ce qu'il offre. Gros point!



Exemple (2)

Run Localstack dans un container isolé.

```
docker run -d -p 127.0.0.1:4572:4572 localstack/localstack
```

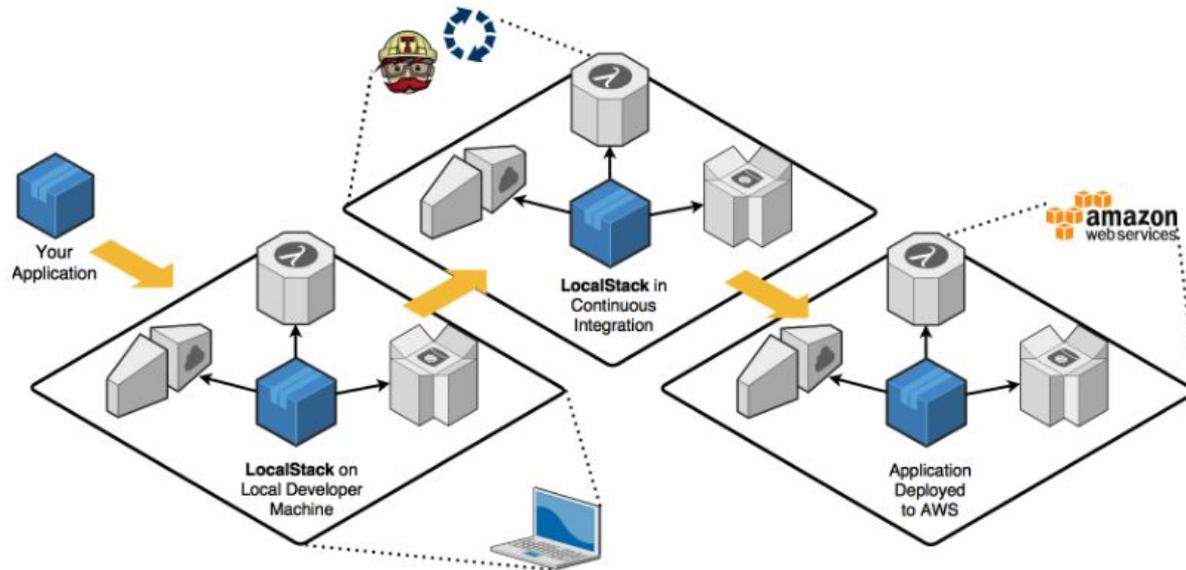
Exécution du code exemple.

```
S3_URL=http://localhost:32782 go run main.go
```



Pipeline idéale

DEV → TEST → DEPLOYMENT





Exemple (3)

Exécution des tests sur sa machine personnelle.

```
S3_URL=http://localhost:4572 go test ./...
```

```
~/Documents/Codes/localstack → master → S3_URL=http://localhost:4572 go test ./...  
ok      localstack      (cached)
```

Exécution des tests sur Travis dans notre processus de déploiement continu.



Exemple (4)

```
language: go
[...]
before_install:
- docker pull localstack/localstack
- docker run -d -p 127.0.0.1:4572:4572 localstack/localstack
- pip install --user awscli
[...]
before_script:
- aws --endpoint-url=http://127.0.0.1:4572 s3 mb --region "eu-west-3" s3://ecam-bucket
env:
- S3_URL=http://127.0.0.1:4572
```



Exemple (4)

✓ **master** Update travis

🔄 #7 passed

🔄 Restart build

🔗 Commit 75e9824 [↗](#)

🕒 Ran for 2 min 9 sec

🔗 Compare 57ccc41 . . 75e9824 [↗](#)

📅 6 minutes ago

🔗 Branch master [↗](#)

 Saikou Barry

 </> Go: 1.11.x

 S3_URL=http://127.0.0.1:4572



Autres services web (Google, Azure,...)

Google

- Google Cloud SDK permet d'émuler la majorité de leurs service en local.

Azure

- Azure SDK permet d'émuler la majorité de leurs services en local.

Amazon

- Pas de solution → Localstack (Atlassian)



Conclusion

Localstack - the way to go

- Grand gain d'argent pendant la période de dev
 - Société & Individuel
- Suit la pipeline de développement
 - Déploiements & Tests

Mais

- Framework par une entreprise tierce



Credits

<https://localstack.cloud/>

<https://www.atlassian.com/>

https://github.com/localstack/localstack/tree/master/doc/developer_guides

<https://mindmajix.com/aws-cloud>

<https://medium.com/@andyalky/developing-aws-apps-locally-with-localstack-7f3d64663ce4>