

Événement Ecole ENSIMAG SOCGEN

1. LE CONTEXTE

- Nous gérons l'orchestration du workflow électronique de négociation FOREX (devises).
- Nous recevons des demandes de cotation de prix (QuoteRequest) pour des trades FX de la part de nos clients et répondons avec un prix que nous récupérons d'un autre système (Pricer)
- Nous devons mettre en place l'orchestrateur qui pourra gérer l'ensemble des transactions de la banque

2. L'EXERCICE

Les trades seront toujours des FX Spot, mais pourront être sur divers couples de devises (EUR/USD, USD/CAD, CAD/GBP, etc...).

Chaque seconde nous demandons un nouveau prix au pricer et nous envoyons une notification de nouveau prix au client.

Quand le client est d'accord pour traiter sur un prix, il envoie une demande d'exécution.

Sur une demande d'exécution, nous arrêtons de pricer et nous notifions le client du statut de l'exécution de son deal.

Ecrire le module qui permettra de gérer ce workflow « **WorkflowOrchestrator** ». Nous n'avons pas besoin de middleware/API, nous allons nous concentrer sur les méthodes : OnQuoteRequest, OnPriceUpdate, OnExecutionRequest, OnQuoteStopReceived.

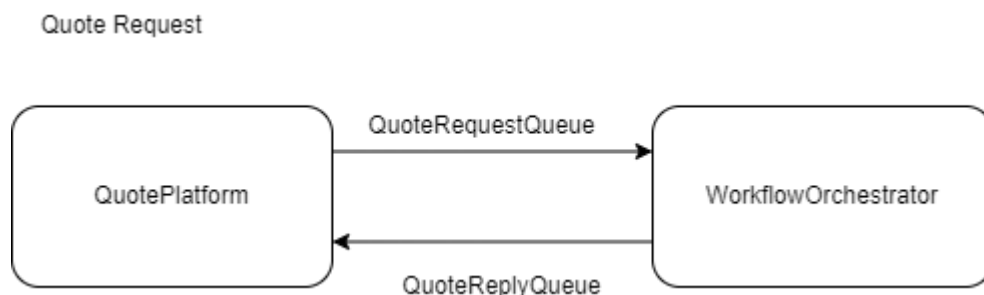
1. Lorsqu'un client envoie une demande d'exécution, nous devons nous assurer que le prix fait partie de l'un des trois dernier que nous lui avons envoyé
2. Implémenter la gestion des quotes multiples, une demande de prix ne doit pas bloquer les autres actions des clients.

3. LES WORKFLOWS

Les différents composants dans ce système de pricing se communiquent en utilisant des queues.

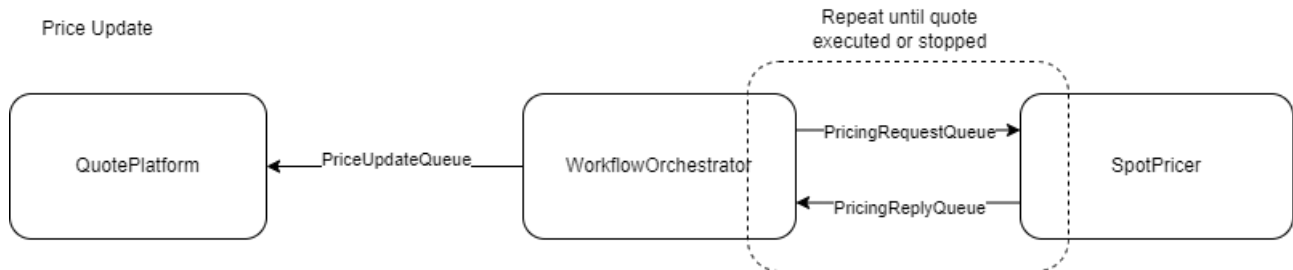
3.1. Quote Request

- Quote Platform envoie les requêtes via une queue « QuoteRequestQueue »
- L'orchestrateur traite les requêtes et envoie un reply pour confirmer le démarrage d'un workflow sur « QuoteReplyQueue ».



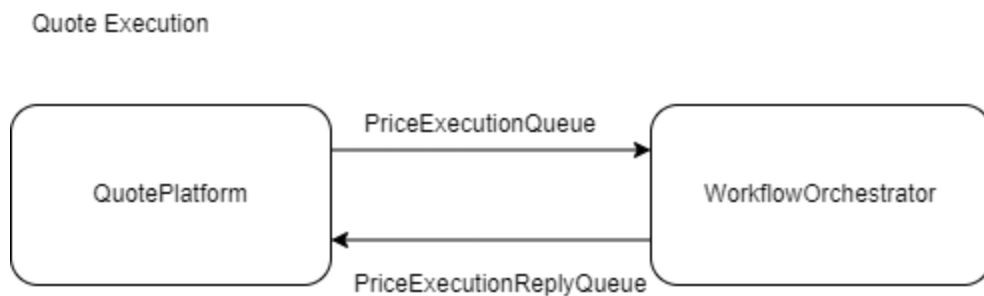
3.2. Price Update

- Durant toute la vie du quote, l'orchestrateur demande les prix à un pricer, pour cela il utilise les deux queues « PricingRequestQueue » et « PricingReplyQueue ».
- Une fois le prix reçu il notifie la platform avec le nouveau prix en envoyant un message sur PriceUpdateQueue



3.3. Quote Execution

- Lorsque le client envoie une demande d'exécution sur « PriceExecutionQueue », l'orchestrateur doit arrêter les prix.
- Si le prix d'exécution correspond à l'un des 3 derniers pricing, l'exécution est réussie, on envoie le reply associé sur « PriceExecutionReplyQueue »
- Sinon l'exécution échoue et on envoie aussi un message avec un statut « Failed » sur la même queue.



3.4. Quote Stop

- On arrête le pricing, le quote ne sera plus exécutable.

