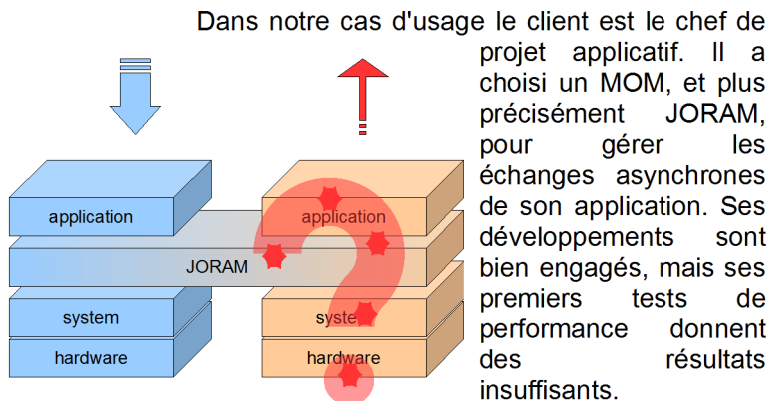


RÉSOLUTION D'UN PROBLÈME DE PERFORMANCE SUR JORAM

Cette étude illustre l'apport du service MQPerf dans la résolution d'un problème de performances d'une application construite sur JORAM.

PRÉSENTATION DU PROBLÈME



Face à ce problème le chef de projet a plusieurs options, chacune avec un coût et des probabilités de succès. Sa stratégie de résolution vise bien évidemment à maximiser ses chances de succès en minimisant ses coûts, mais il a pour cela besoin d'informations, et la recherche d'informations a elle-même un coût.

PARAMÉTRAGE ET RÉGLAGES

C'est la solution idéale. Il suffit de changer quelques paramètres pour gagner en performances. Il se trouve justement que c'est possible avec JORAM, encore faut-il connaître suffisamment bien le produit pour le configurer idéalement au regard des besoins applicatifs.

CHANGEMENT DE PLATE-FORME

Augmenter les capacités de la plate-forme matérielle est une solution classique et relativement fiable pour monter en performances. Toutefois le chef de projet ne sait pas à l'avance évaluer son potentiel de gain. De plus la solution peut rapidement devenir onéreuse si l'optimisation matérielle n'est pas bien ciblée vis à vis du point de contention.



Il se peut également que la configuration du système et/ou

matérielle de la plate-forme ne soit absolument pas adaptée à l'usage qu'en fait JORAM, dégradant les performances de manière conséquente. Il est important pour le chef de projet d'identifier un tel cas, qui l'amènerait à utiliser une plate-forme alternative, mieux adaptée mais pas forcément plus onéreuse.

CHANGEMENT DE MOM

JORAM étant conforme aux standards, le chef de projet peut envisager son remplacement par une autre implantation conforme. L'impact sur le projet est important, mais la conformité aux standards garantit la réussite de la migration. Le gain en performances par contre n'est absolument pas garanti. En effet les chiffres annoncés par l'éditeur du MOM alternatif peuvent dépendre de conditions difficilement reproductibles par le chef de projet, que ce soit en termes d'architecture plate-forme ou bien du fait des besoins de son application.

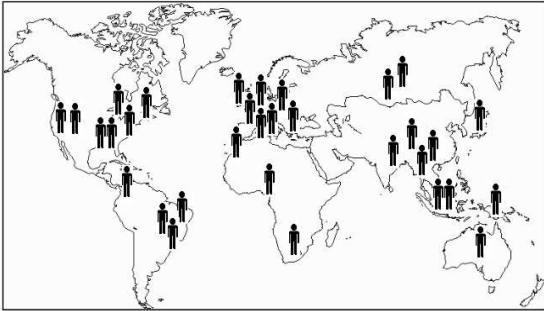
RE-ARCHITECTURE APPLICATIVE

Le standard définit de nombreux scénarios d'usage d'un MOM, assez différents les uns des autres. Les besoins de l'application peuvent naturellement amener le chef de projet à privilégier l'un d'entre eux, sans pour autant proscrire l'usage d'autres. A titre d'exemple il peut parfois être acceptable d'utiliser un Topic là où le chef de projet avait initialement prévu l'utilisation d'une Queue. L'impact sur l'application d'un changement d'usage du MOM peut se révéler limité, mais amener un gain de performances significatif.

IDENTIFICATION DU POINT DE CONTENTION

Les options disponibles pour le chef de projet ont un coût variable, et surtout des chances de succès à résoudre le problème de performances qui dépendent fortement du point effectif de contention. La connaissance de ce point limitant est un facteur clef de succès, mais obtenir cette connaissance est en soi une action qui peut se révéler coûteuse. C'est d'ailleurs la première valeur apportée par le service MQPerf.

APPORTS MQPERF COMMUNITY

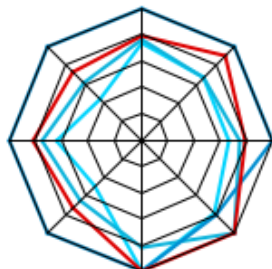


DIAGNOSTIC

MQPerf community présente au chef de projet l'optimum de performances JORAM suivant un ensemble de scénarios d'usage classiques d'un MOM, sur sa machine. Le service compare ensuite ces résultats avec les résultats obtenus pour les mêmes tests sur des machines de référence. Ces informations permettent au chef de projet de cerner le point de contention, et donc de l'orienter dans sa démarche de résolution.

En positionnant sa plate-forme sur l'échelle des machines de référence, et en comparant ses résultats avec les résultats des dites machines, le chef de projet peut déjà écarter (ou identifier) un problème au niveau plate-forme.

Il va ensuite comparer ses statistiques d'usage de JORAM au sein de son application avec l'optimum de performance correspondant au scénario qu'il utilise. Un chiffre inférieur peut indiquer un gain potentiel à obtenir par une meilleure configuration de JORAM. Une explication alternative serait une limitation induite par l'applicatif lui-même (charge applicative trop forte), que le chef de projet peut écarter relativement facilement.



Si ses statistiques d'usage sont comparables à l'optimum affiché, alors le problème est plus sérieux. Le chef de projet doit alors envisager

un usage de JORAM suivant un scénario alternatif plus performant, si un tel scénario présente des performances optimales satisfaisantes pour lui tout en restant compatible avec les besoins de son application. Si tel n'est pas le cas, alors doit envisager des mesures plus lourdes, comme le changement de plateforme ou le changement de MOM. Sur l'option changement de plateforme MQPerf community apporte une dernière aide au chef de projet en lui affichant les gains potentiels sur les architectures de référence retenues et décrites par le service.

TRÈS FAIBLE COÛT DE MISE EN ŒUVRE

La valeur ajoutée de MQPerf n'est pas amputée d'un coût prohibitif d'acquisition et de mise en œuvre. En fait ce coût se réduit à :

- 5 mn de manipulations simples (téléchargement de la sonde MQPerf, lancement de la sonde, upload de l'analyse et récupération du rapport). Ces opérations ne demandent aucune compétence particulière, et notamment aucune expertise JORAM.
- 20 mn d'immobilisation de la machine cible des tests. Le temps que la sonde s'exécute il est préférable de ne pas ajouter d'autre charge à la machine cible pour obtenir les meilleurs résultats.

Au final ce coût est négligeable au regard de la réduction du risque technique apportée aussi en amont du projet.

5 min de
manipulations simples

+

20 min d'immobilisation
de la machine

=

Diagnostic fourni &
Gain de performance

APPORTS MQPERF STANDARD

Une fois le diagnostic de MQPerf community obtenu, le chef de projet peut envisager l'usage de MQPerf standard.



ACCÉLÉRER LA CORRECTION

Si MQPerf community a identifié un gain de performances potentiel par une meilleure configuration de JORAM, alors le chef de projet obtiendra directement cette configuration optimale dans le rapport standard. C'est une manière pour lui d'obtenir juste la part d'expertise JORAM dont il a besoin, sans avoir à acquérir cette expertise lui-même par le biais d'expérimentations plus ou moins longues.

MIEUX COMPRENDRE LES ENJEUX

JORAM est de nouveau soumis à des tests suivant des scénarios d'usage de MOM classiques, mais en plus de chercher l'optimum de débit comme avec MQPerf community, on va

cette fois analyser dans le temps le comportement du système soumis à un profil de charge centré sur cet optimum.

On capture tout au long des tests la valeur de plusieurs indicateurs, au niveau de l'interface de JORAM, de son implantation, mais aussi du système. Rendus au travers de graphiques, ces indicateurs amènent le chef de projet à une meilleure compréhension des enjeux de performances sur JORAM, et lui permettent d'envisager un changement d'architecture logicielle plus apte à absorber la charge.

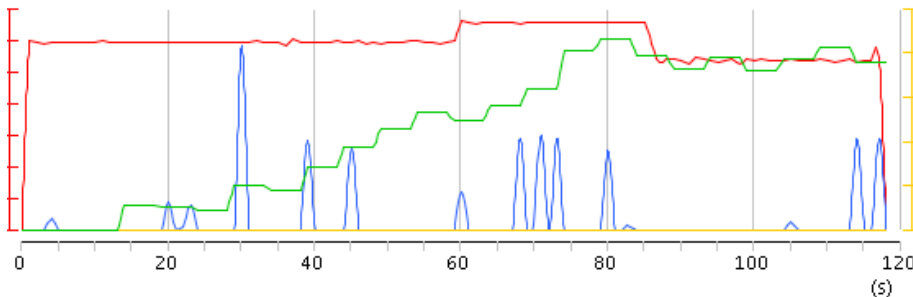


TRÈS FAIBLE COÛT DE MISE EN ŒUVRE

Le coût humain est le même que pour MQPerf community, seule la durée des tests change :

- 5 mn de manipulations simples exactement comme pour MQPerf community
- 2 h d'immobilisation de la machine cible des tests. Les tests exécutés par la sonde sont plus complets, et travaillent notamment sur le comportement du système dans le temps.

A ce coût humain s'ajoute le coût financier du service, comparable au coût d'une journée d'ingénieur débutant. Le temps gagné est certainement bien supérieur.



www.scalagent.com
contact@scalagent.com
+33 4 76 29 79 81



1, rue de Provence
BP 208
38432 Echirolles
Cedex – France

ScalAgent Distributed Technologies est un éditeur de logiciel spécialiste des middlewares asynchrones. Nous réalisons, diffusons et supportons des produits middleware, sur lesquels nous pouvons prototyper votre application distribuée.

ScalAgent DT est notamment le concepteur du MOM JORAM, alternative open-source à WebSphere MQ d'IBM diffusée par le consortium OW2.

Le consortium OW2 est une organisation internationale regroupant éditeurs logiciels, institutions publiques et académiques, et particuliers.

L'objectif du consortium OW2 est de promouvoir les logiciels middleware open-source pour le système d'information, et de favoriser la création d'une communauté et d'un écosystème autour de ces logiciels.