

Allocation de ressources a base d'agent sur le Cloud Computing

Bassou Ayoub & Abimouloud Nacira

Encadré par : Mr.Said Bachir

Department d'informatique et de technologies d'information

Universit Kasdi Merbah Ouargla 30000, Algerie

ayoub.bassou.2015@gmail.com

naciraabi@yahoo.fr



Résumé

Le Cloud Computing est devenu une nouvelle technologie d'âge qui a obtenu un énorme potentiel dans les entreprises et les marchés. Il permet l'accès à la demande et à distance à un ensemble de ressources en tant que service (XaaS : Anything as a Service), platform as a Service(PaaS), Software as a Service (SaaS), Infrastructure as a Service (IaaS).

IaaS mis des ressources à la disposition des entreprises sous forme de machines virtuelles (VM - Virtual Machine). Ces machines virtuelles sont utilisées pour satisfaire les besoins des clients avec le respect d'accord de niveau de service SLA (service level agreement). L'objectif de notre travail est de manipuler divers algorithmes d'allocation de ressources a l'aide de la simulateur cloudSim.

Mots-clés : Cloud Computing, Allocation de ressources, CloudSim.

I.cloud computing

Le Cloud Computing ou l'informatique dans les nuages est un modèle informatique qui permet un accès facile et à la demande par le réseau à un ensemble partagé de ressources informatique configurables (serveurs, stockage, applications et services) qui peuvent être rapidement provisionnées et libérées par un minimum d'efforts de gestion ou d'interaction avec le fournisseur du service[1].

Les modèles de service de clouds sont: platform as a Service(PaaS), Software as a Service (SaaS), Infrastructure as a Service (IaaS). Avec quatres modèles de déploiement: le Cloud Public ;Privé ;hybrides ;et Communautaire. Et elles caractérisé par: L'accès réseau universel ;mise en commun de ressources ;Elasticité ;Libre-Service et Service mesurable et facturable.

II. Allocation de ressource dans le cloud computing

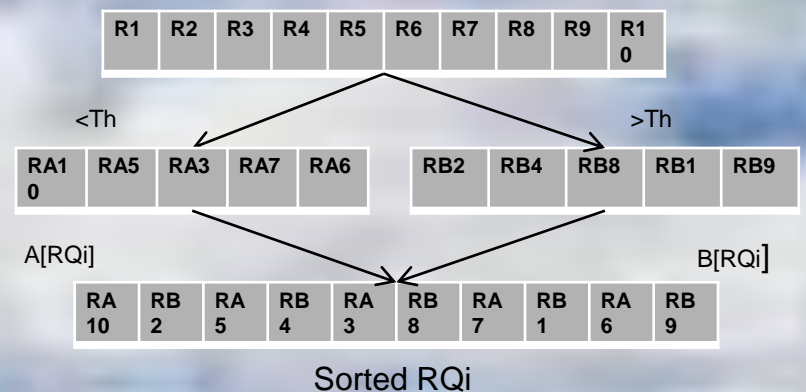
Un système d'allocation des ressources (RAS) dans le Cloud Computing peut être considérée comme un mécanisme qui vise à garantir que les besoins des applications sont pris en charge correctement par l'infrastructure du fournisseur. Avec cette garantie à son développeur, le mécanisme d'allocation de ressources devra également envisager l'état actuel de chaque ressource dans l'environnement de Cloud, afin d'appliquer des algorithmes pour mieux répartir les ressources physiques et / ou virtuels pour les applications, minimisant ainsi les coûts d'exploitation de l'environnement de Cloud.

Et, malgré la croissance récente du marché du Cloud Computing, plusieurs problèmes avec le processus d'allocation des ressources sont toujours a resoudre.

III.Algorithm

Algorithm[2] :

- 1) The requests are collected between every predetermined interval of time
- 2) Resources $R_i \Rightarrow \{R_1, R_2, R_3, \dots, R_n\}$
- 3) Requests $RQ_i \Rightarrow \{RQ_1, RQ_2, RQ_3, \dots, RQ_n\}$
- 4) Calculate Threshold (static at initial)
- 5) $Th = \sum R_i$
- 6) for every unsorted array A and B
- 7) sort A and B
- 8) for every RQ_i
- 9) if $RQ_i < Th$ then
- 10) add RQ_i in low array, $A[RQ_i]$
- 11) else if $RQ_i > Th$ then
- 12) add RQ_i in high array $B[RQ_i]$
- 13) for every $B[RQ_i]$
- 14) allocate resource for RQ_i of B
- 15) $R_i = R_i - RQ_i$; $Th = \sum R_i$
- 16) satisfy the resource of $A[RQ_i]$
- 17) for every $A[RQ_i]$
- 18) allocate resource for RQ_i of A
- 19) $R_i = R_i - RQ_i$; $Th = \sum R_i$
- 20) satisfy the resource of $B[RQ_i]$



IV.Travail à réaliser

Notre travaille consiste a étudier les algorithmes d'allocation de ressources sur le Cloud Computing avec l'implementation de quelque algorithmes en utilisant l'API Java du simulateur de Cloud « CloudSim ».

V.Conclusions

La technologie de Cloud Computing est de plus en plus utilisé dans les entreprises et les marchés d'affaires. Dans les paradigmes du Cloud, une stratégie efficace d'allocation des ressources est nécessaire pour atteindre la satisfaction des utilisateurs et maximiser le profit pour les fournisseurs de services de Cloud Computing.

Références

1. <http://www.figer.com/Publications/nuage.htm#>
2. Survey and Comparative Study on Resource Allocation Strategies in Cloud Computing Environment IOSR Journal of Computer Engineering (IOSR-JCE)
3. http://www.academia.edu/3363069/Resource_Allocation_in_Clouds_Concepts_Tools_and_Research_Challenges
4. Heuristic Scheduling Algorithms for Allocation of Virtualized Network and Computing Resources Journal of Software Engineering and Applications, 2013, 6, 1-13
5. Resource Allocation and Scheduling in the Cloud International Journal of Emerging Trends & Technology in Computer Science (IJETTCS)