endendo um Ordenador de Mensagens em Arquitetura de crosserviços para Comunicação sobre o Protocolo HTTP

Lucas Pagotto Tonussi

¹Universidade Federal de Santa Catarina

**Universidade Federal de Santa Catarina

Administ. Reventh, auridioneuros hand on nieus-services guined popularity, in part because of the machine programming model, minimum coupling between part to the machine programming model, minimum coupling between form and the company of the company of the programming programming of the programming of the programming programming of the programming programming of the programming programming of the programming programmine programmine programming programming programmine programmine programm

Resum. Recontenente, aquiteturus bauradus en microsseriços ganhanus popularidade, em parer por causa de medie de programaçãos mediate, acopiar por causa de medie do programação mediate, acopiar por considerar. Obdinado, de mentagos e insecuridade, acopiar que teda as riplicas evolumes igualmente, acomentados se en nêvei de dipumblidade as rejuitos evolumes igualmente, acomentados se en nêvei de dipumblidade es errigios. Unano depútorios que un submed en interpleca IITP para operac, este trabalho propie uma implementação de interpleca Comunicação. Sobre o protecto AITP o para una conducidad de interpleca AITP para una conducidade de mensagos. Sobre o protecto AITPP para una conducidade de mensagos. Sobre o protecto AITPP para una conducidade de mensagos.

Al. A Marienties confirmer for managing the availability of each moreoverview.

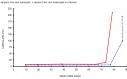
A Support Veright are 2021 a supplicate of miscourcey in the guidands main popularidade. A maginema de miscourceyine fina air jungido de modales finamenta popularidade. A maginema de miscourceyine fina air jungido de modales finamenta per finam

7.2. Incorporating the Raft consensus protocol in containers managed by Kubernetes: an evaluation

es constantes en constantes protocol in contintere managed by Babernetics en collabolites.

O raducho de Plettos et al. 2020) vius implementar una sologio de regliciação por dissipante de catolos median foi como algoritmo de contense. A sun sologio foi constanta so so qui de organizado de continteres. Kalenteses. Esse trabulso opena pera sonada por so desperandado de continteres. Rade trabulso opena pera de controles es aportes continteres. Asse trabulso opena pera man coligio livera e desprisos antes es controles no algoritmo Balle de sequentação de contriberes. Esse trabulso usus altitura benear las sections controles de contriberes. Esse trabulho vius suitara de hoste de colos Rade. Os asteses estadem una fabricios para poder acrescentar fraccionalidade personalizadas ao Foltre-esta Paras delicatores.

Mecanismo próprio de descoberta de réplicas usando API do Kubernete
 Aceitação de requisições por qualquer réplica.



A Figura 4 mostra que o Hermes observe luthenias de aproximadamente? em centre o pedado de 10 nel aproximadamente 7 mos centre colonia de 10 nel aproximadamente 3 mos que 10 nel 10 nel

10. Conclusão

O percente artigo apresentou uma forma de comunicação via HTTP para o interceptador e ordenador de menuagon. Hermes. Esta forma de comunicação permite que apliações en al lógica de neglicido da sua aplicação ou API, sem se precoquerem com detalhes de ordenação. Este trabalho é também, um estudo sobre a arquitestua geral do interceptador Hermes; técnica de codenação, oquestadores de confilences, algoritmos de concenso e

Os experimentos com o ordenador Hermes mostraram latências mais altas em relação ao sistema sem replicação. As leituras em arquivo de uma linha aleatória a cada requisição GET fazem com que os gráficos mostrem que o servidor consegue responder

impactinulares de confidences oferecent replicação de forma automática, portin a serviça objectivala por empartamento grantes replicação de afectoções instan-na relivação objectivala por empartamento produces replicação de afectoções instan-paremen ao emailor, que tito case trobulles como das una proquiei instinada pelo grano, que respido o Efernosa, ma historir quales de mensaques como acres viça super-tar de acres de acres de acres de acres de acres de acres que acres de acres d

I. Introdução As arquientura de microsorviços têm recebido grande atenção para o decensolvi-mento de plicações distributias e vêm cesdo amplamente adendas, especialmente em prosedere de computações no servera [pagalare et al 2005, form et al 2005, pagalare et al 2005, formes et al 2005, pagalare et al 2005, desenvolvimento de aveiços como assa arquientura com asporte de orquestradores de conditores fação a geren-ciamento de esculdabilidade, resproveimento de recursos e integração continua (Conferim nat Labace, 2005).

2. Modivação

O presente trabulho visa explorar a extensibilidade do Hermes e fazer experimentações em um charte real, contandas a implantação do Hermes. O trabulho de Proncea 2021 foi implementado em linguagem Go o Hermes usa contunicação TTC Contado, o presente trabulho se motivou em adicionar a possibilidade do indexado de mensagem se comunicar via HTTP a miginado a possibilidade de pitações les águera no Hermes.

7.3. Implementação de um interveptados para ordenação de menaçous em emplitantes hieradas em microstrariças.
[Fencesa 2021] popo la manquientas em ambientes de microsorrição, para o de-sacoplamento da lógica de endesquês de menagona. Um dos objetivos em amore considerás forte em ambientes pelítudas por emplicação por emplicação por emplicação por ambiente pelítudas por emplicação por obração para amplicante de microsorriçãos.
O servição, hostás em pulidos de propios vidados para amplicantes de microsorriçãos codago carán por Espera 2021 para de interve cam sur za implementadas possibilitudas que comos pronocolos de comesso sejam incluídas, e também comos protocolos de comesso sejam incluídas, e também como protocolos de comesso sejam incluídas.

Forum realizadas mudanças no desenvolvimento na forma de comunicação do Hermes. A mudança permite, o Hermes aceitar requisições HTTP de materia genérica. Para iso, foi necessário implementar a interface Comunicatoro. Durante o desenvolvimento, foi cri-dado um projeto de Hermes com: Decke, Paccher Compose e Delve². A implementação tomos o some de HuyComunicatoro, seguindo o padrão de nomes previamente implementado.

incimano.

A classe HTPFCommunicative exis localizada em plegicommunication/htp go.

Para implementar a HTPFCommunicative Foram usadas as bibliotecas nerbiro, bufin,
bytes, solonid, diesen cutras. A necessitade de estender as bibliotecas de convenies
de bytes fo para poder transformar a requisições em bytes e enviar ao hundir ordenador
de bytes foi para poder transformar a requisições em bytes e enviar ao hundir ordenador
de entenagaem. Uma vez que o Hemes devolve a mensagem ordeada para o HTPFComsumicators, é preciso transformar a mensagem de bytes para uma Requisição executivel
podra biblioteca notifica.

em baixas latências até determinada implicação de carga, mas sobe abruptamente em certo porto. Durante os experimentos, foram feitas diversas tentativas de coêtea de portos o Foram crisãos vistas configurações de experimentação, portos no resultados sempre estados configurações de experimentação, portos no resultados sempre estados constituinado para algo parecedo. Contado, a escrita em augitor pola requisição latente configurações portos que partico, a portunido mus subdios gondos latentes conquismo avados estamanos.

unercus required vaste recipients.

Appliest M. K. Benchwick N., Generous R., Mantle, V.J. Xyglis, A., and Zabbeth,

Appliest M. K. Benchwick N., Generous R., Mantle, V.J. Xyglis, A. and Zabbeth,

Basel S. R. and Saley, A. (2005). Solving having forequent with futives Comment.

Fances, R. F. (2011). In pleasuraging the sent interceptuler pass or minority and nemargates or evaporations because on economistry. Bestingships.

Gabbethi, M., Gilderman, S., Gidd. C., Manto, J., and Montesi, F. (2016). Seff-reconfigurates enterminer record.

Galdania, J. and Lithle, D. (2010). Callingue of Microarrives Architecture: A Survy

Kallendersen (2012). Melenteries.

Galdania, J. and Edde, D. (2010). Culturgue of Memourises Anchoractor. A Survey Membranes (2021). Delawates: Lamport, I. (1978). Time, Chocks, and the Ordering of Evens in a Distributed Systems. Lamport, I. (1978). Time, Chocks, and the Ordering of Evens in a Distributed Systems. Microscive, Z., Black, and Schipter, A. (2011). On the Reduction of Annual Foundation for Communication of Communication (2011). On the Reduction of Annual Foundation (Page 1978). And Schipter (2011). An Application of Passing Communication (2011). Evenymenting the Angle communication of consistent managelly Scherenizes for Annual Negrous, N. and Kas. T. (2020). Toward highly scalable double belowing the Scherenize Colorest, C., Ling, L. C., Noon, H., and Rick, L. (2016). Evaluating the Rich Duckers Colorest, C., Ling, L. C., Noon, H., and Rick, L. (2016). Evaluating the file Duckers

Kabernetes. Springer.

Ougaro, D. and Ouserhout, J. (2014). In Search of an Understandable Consensus Algorithm. Philadelphia, Ph. Consensus Algorithm. Philadelphia, Ph. Oodey, R. (2015). Distributed Systems of Microarrives Using Docker and Sofendar.

Using Docker and Stephade.

This, S. (2016). Confinence, transless, and fair: Changing priorities in services computing.
Springer.

Tolletti, G., Brunner, S., Bilchélinger, M., Dadouer, F., and Edmonds, A. (2015). An
architecture for self-amonging minorarriese:

Vogilant, L. A., Sach, M. A., Tenner, M., and Khendek, F. (2021). A Kolovenser controlle for managing the availability of plants in terrustries hand sample applications.

Volvalinar, P. and Reddinger, L. T. F. (2021). Delothed selfrom the grown architectur.

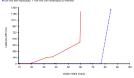
Moto de comunicação: Implementar a interface de comunicação do Hemse para possibilitar requisições (HTTP de para instar a interpreta de nos come a serviçõe de replicações (Para este propolito), forma decembridas aplicações como log em decembridas estados por la come a propulsa de replicações (Para este propulso), forma decembridas aplicações como log em decembridas de implementar de come decembridas de implementar de come de come

43. Raft é um algoritmo distribuido e assincrono de ordenação de eventos (Organo and Oustenhout 2014). Este algoritimo espera que exista um sistema de

(código conisido). Com a requisição conventida, afera-se o REST alvo nas lishas 46. A variete RopourtER na lisha 8 está sendo transformada para zerior varia, pois a
hibitocon de aeridrop proche que a acustos requisição seja sanda, dosta mateira a bilosendo percuehda como persocolo HTTP Codigo, competes pode ser encourrante em
https://github.com/tonusai/hesmes.

∪ Emitino foi a plataforma utilizada para experimentações e obtenção de resultados. Nesta plataforma forma alocadas 3 máquinas para os servidores de ordenação de menagens e 2 máquinas para os carácteres de ordenação de menagens e 2 máquina para os portenes foi est afril. A especificações são as seguinies: marca Dell Poweragle R710, processador 24 GHz 64-bit Quada Clex Acon E5509 Perhaderes, cacide e 38 MBz. EDOZ RAM (el médiulos de XGB), discon rigidos de 500GB e 200GB 7200 rpm SATA.

Figure 2. Requisição GET invocando a função get,line no serv



A Figure 2 mostre que nos postos de 8-20 reg/s o Hermes estava com apost-malamente 7 m de latfecia, já so intervalo de 20 sé 40 reg/s o Hermes obteve laténcias políticios de 144 ms. O centirio som regicação obteve laténcias en tono de 50 m entre o período de 10 sta groundamatement 60 reg/s o Hermes aprocessos consistências ar 20 reg/s, porte em aportismatemente 60 reg/s ocurres uma estapanção da vazão e cresi-mento da lafecia, come comportemente sociences para soliticem som regilecação.

White, B., Lepreau, J., Stoller, L., Ricci, R., Guruprasad, Barb, C., and Joglekar, A. (2003). An Integrated Expe-tributed Systems and Networks. New York, NY, USA.

replicação de logs em cada instância que executa o protocolo, e cada instância do sis-tema Raft pode estar em um dos seguimes estados: Líder, Candidato, Seguidor, porêm só existe um líder por vez e o líder recebe requisições do cliente e pode propor mensagens

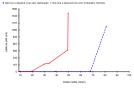


4.4. Kubernetes

4.4. Kubernets in Charlester in Carter and Carter an

O Hermen [Forneca 2021] foi programado em linguagem Go. O autor utilizou Kabemetes e Docker pan critir o sistema de interceptação, pois cada institucia do serviço sendo regila cado tem unu o area institucia do Hermen à fertire, interceptando as requisições. Uma vez cado tem unu o area institucia do Hermen à fertire, interceptando as requisições. Uma vez cado mando da menta de cado de cad

porém perto de 80 requisições por segundo. O cenário de 100% requisições GET pre-cisa que exista dados pre-populado com atringa de 128-bytes para que seja possível obter as linhas, 1000 linhas são pre-populado e a tolvez isso faça que com o sistenia Hermes obtenha vazio até 60 reação estagoe.



A Figura 3 motras que para o caso de 595 GET e 595 POST faz com que a vasio-ciagas mario de 697. ha pose de influent que no caso de 596 GET 595 POST presio-premendre dades para have vasio. Nour que en nodos o centárso ha presi porte presidente de la composició de consecuente de consecuente de consecuente de resigli, la posta de statusição no ecasido sem replicação pode ser observado em aproxi-madamente 80 post, de alterios dos elementos maniferante protectiva de composição de pode a partir 42 80 posta de alterios encora que aproximadamente 77 nos centra de 200 que a partir 42 80 posta de alterios encora que aproximadamente 75 ma 60 po-tar de aproximadamente 75 ma docto 10 noyê set aproximadamente 77 nos que a esta-patos exercación laterios el condesi solvidos entre 75 mayo, 10 posto de sumanção no casado de a centra de casado servidos entre 55 mayo, 10 posto de sumanção no casado casa de consecuente a composição de frentes podo care deservado em aproximadamente 67 nos,