

1 INTRODUÇÃO

Computação em nuvem é um modelo que permite o compartilhamento de recursos via rede de modo rápido e dinâmico [Mell and Grace, 2011].

A computação em nuvem vem sendo muito utilizada devido ao seu modelo permitir um melhor aproveitamento dos recursos de hardware/software (o que acarreta uma redução nos custos), melhor eficiência energética, elasticidade, flexibilidade e disponibilidade de recursos por demanda [M. Armbrust, 2010].

Com o crescimento de serviços prestados pela nuvem os ambientes de computação em nuvem crescem constantemente para conseguir atender a demanda [WEINGÄRTNER, R., 2015] e [Gurdev Singh. 2015]. O crescimento constante dos ambientes da nuvem acaba aumentando muito a complexidade de sua gerência [WEINGÄRTNER, R., 2015], [Hall. 2012] e [Urgaonkar. 2002] tornando esta inviável de ser realizada por administradores. Em [Kephart and Chess, 2003] é apresentado um modelo de computação autônoma como uma solução para lidar com grandes ambientes computacionais heterogêneos e complexos que se encaixa no ambiente de computação em nuvem.

Devido ao tamanho vasto de um ambiente de computação em nuvem, é necessário realizar o monitoramento constante do ambiente para ter ciência de quanto recurso foi usado por um usuário e então poder estimar um valor a ser cobrado deste usuário. Porém o monitoramento também pode ser usado para viabilizar técnicas de otimização e auxiliar numa melhor gerência destes ambientes. Para viabilizar tais otimizações é importante que o monitoramento forneça dados precisos e em tempo hábil sem degradar o funcionamento do ambiente [A. Viratanapanu. 2010].

O monitoramento em tempo real da nuvem é muito desafiador. Primeiro devemos levar em conta o grande número de serviços e usuários, que torna a nuvem um ambiente com uma gama muito grande de informação para ser processada [Shao, Jin. 2010] [S. Clayman. 2010]. Em segundo lugar vem a heterogeneidade dos componentes da nuvem, logo deve-se ter em mente que será necessário implementar meios para monitorar cada um desses componentes, o que é algo muito custoso [Shao, Jin. 2010]. Terceiro, monitorar uma nuvem requer mais cuidado que monitorar outros tipos de software, logo, overheads criados pelo processo de monitoramento na nuvem é, por vezes, inaceitável, o que torna isto um dos principais obstáculos do monitoramento na nuvem

[Shao, Jin. 2010] [S. Clayman. 2010]. Quarto, implantado o sistema de monitoramento, qualquer modificação necessária deve ser feita sem a necessidade de desligar ou reiniciar o ambiente [S. Clayman. 2010].

Problemas aparentes de um monitoramento mau sucedido são uma queda de desempenho da nuvem devido a overheads de processamento com monitoramento. Possíveis tomadas de decisões incorretas da administração da cloud devido a dados inconsistentes. Perda de dados por shutdowns ou resets desnecessários. Uso desnecessário de recursos que poderiam estar ociosos acarretando em maiores despesas energéticas e com equipamento.

Atualmente as ferramentas de orquestração de computação em nuvem em sua maioria não realizam ou realizam mas não disponibilizam o monitoramento dos recursos físicos utilizados por usuários ou pela nuvem. O que estas ferramentas costumam adotar é, o monitoramento da performance das aplicações dos usuários para dar um feedback ao mesmo de como anda sua aplicação na nuvem. O que existe em peso para monitoramento são plugins que são adicionados a essas ferramentas de orquestração, porém estes plugins são de difícil instalação e não são tão completos pois não permitem o monitoramento de uma série de recursos físicos além que costumam apresentar dados inconsistentes com o ambiente.

Ao atuar nessa área, deve-se ter em mente usar boas técnicas de manipulação de dados devido a grande gama de dados que podem ser monitorados na nuvem. Ser o menos invasivo possível, a nuvem deve manter seu amplo funcionamento como se nada tivesse acontecendo, ou seja, ser invisível para a nuvem. Tudo quanto é informação levantada sobre o ambiente deve ser precisa, o monitoramento deve ajudar o administrador e não atrapalha-lo. Tempo é dinheiro quanto mais tempo levar para disponibilizar informações do ambiente, mais tempo o administrador irá levar para corrigir possíveis problemas ou realizar possíveis otimizações, o que leva a desperdício de recursos físicos.

1.1 OBJETIVOS

Descrição...

1.1.1 Objetivo Geral

Descrição...

1.1.2 Objetivos Específicos

Descrição...

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 EXPOSIÇÃO DO TEMA OU MATÉRIA

É a parte principal e mais extensa do trabalho. Deve apresentar a fundamentação teórica, a metodologia, os resultados e a discussão. Divide-se em seções e subseções conforme a NBR 6024 (??). Quanto a sua estrutura, segue as recomendações da norma para preparação de trabalhos acadêmicos, a NBR 14724 de 2011 (??). Quanto à Formatação, segue o modelo adotado pela UFSC, o formato A5.

2.1.1 Formatação do texto

No que diz respeito à estrutura do trabalho, o novo modelo para dissertações e teses adotado pela UFSC segue a NBR 14724 (2011). Porém, em relação à formatação, a UFSC adotou o tamanho A5, que corresponde à metade do A4. Por esta razão, foi necessário uma adequação no tamanho da fonte, espaçamento entrelinhas, margens, etc, conforme exposto no quadro abaixo.

O texto deve ser justificado, digitado em cor preta, podendo utilizar outras cores somente para as ilustrações. Utilizar papel branco. Os elementos pré-textuais devem iniciar no anverso da folha, com exceção da ficha catalográfica. Os elementos textuais e pós-textuais devem ser digitados no anverso e verso das folhas, com espaçamento simples (1).

2.1.1.1 As ilustrações

Independente do tipo de ilustração (quadro, desenho, figura, fotografia, mapa, entre outros) sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra designativa.

A indicação da fonte consultada deve aparecer na parte inferior, elemento obrigatório mesmo que seja produção do próprio autor. A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do texto a que se refere (??).

A Figura 1 mostra o logo da BU

A Tabela 1 mostra mais informações do template BU.

Figura 1 – Logo da BU.



2.1.1.2 Equações e fórmulas

As equações e fórmulas devem ser destacadas no texto para facilitar a leitura. Para numerá-las, deve-se usar algarismos arábicos entre parênteses e alinhados à direita. Pode-se usar uma entrelinha maior do que a usada no texto (??).

Exemplo: A equação 2.1

$$x^2 + y^2 = z^2 \quad (2.1)$$

e a equação 2.2

$$x^2 + y^2 = n \quad (2.2)$$

2.1.2 Exemplo de como gerar a lista de símbolos e abreviaturas

Para gerar a lista de símbolos e abreviaturas use os comandos

`\simbolo{símbolo}{descrição}`

`\abreviatura{abreviatura}{descrição}`

2.1.2.1 Exemplo de citações no L^AT_EX

Segundo ??) ...

...no final da frase (????)

Tabela 1 – Formatação do texto.

Cor	Branco
Formato do papel	A5
Gramatura	75
Impressão	Frente e verso
Margens	Espelhadas: superior 2, Inferior: 1,5, Externa 1,5 e Externa: 2.
Cabeçalho	0,7
Rodapé	0,7
Paginação	Externa
Alinhamento vertical	Superior
Alinhamento do texto	Justificado
Fonte sugerida	Times New Roman
Tamanho da fonte	10,5 para o texto incluindo os títulos das seções e subseções. As citações com mais de três linhas as legendas das ilustrações e tabelas, fonte 9,5.
Espaçamento entre linhas	Um (1) simples
Espaçamento entre parágrafos	Anterior 0,0; Posterior 0,0
Numeração da seção	As seções primárias devem começar sempre em páginas ímpares. Deixar um espaço (simples) entre o título da seção e o texto e entre o texto e o título da subseção.

Fonte: Universidade Federal de Santa Catarina (2011)

3 CONCLUSÃO

As conclusões devem responder às questões da pesquisa, em relação aos objetivos e hipóteses. Devem ser breves podendo apresentar recomendações e sugestões para trabalhos futuros.

4 REFERÊNCIAS

A. Viratanapanu, A.K.A. Hamid, Y. Kawahara, T. Asami, On demand fine grain resource monitoring system for server consolidation, in: Kaleidoscope: Beyond the Internet? ? Innovations for Future Networks and Services, 2010 ITU-T, IEEE, 2010, pp. 1?8.

Gurdev Singh, Shanu Sood, Amit Sharma, CM-measurement facets for cloud performance, International Journal of Computer Applications 23 (3) (2011).

HALL, P. Opportunities for CSPs in Enterprise-Grade Public Cloud Computing. 2012. Disponível em: http://www.cisco.com/c/dam/en/us/solutions/collateral/series-routers/Ovum_Enterprise_grade_cloud_WP.pdf.

J. O. Kephart and D. M. Chess, ?The vision of autonomic computing,? Computer, vol. 36, no. 1, pp. 41?50, 2003.

M. Armbrust, A. Fox, R. Griffith, A.D. Joseph, R. Katz, A. Konwinski, G. Lee, D. Patterson, A. Rabkin, I. Stoica, M. Zaharia, A view of cloud computing, Commun. ACM 53 (4) (2010) 50?58.

Mell, P. and Grance, T. (2011). The nist definition of cloud computing.

S. Clayman, A. Galis, L. Mamatas, Monitoring virtual networks with lattice, in: Network Operations and Management Symposium Workshops (NOMS Wksp), 2010 IEEE/IFIP, 2010, pp. 239?246.

Shao, Jin, et al. "A runtime model based monitoring approach for cloud." Cloud Computing (CLOUD), 2010 IEEE 3rd International Conference on. IEEE, 2010.

URGAONKAR, B.; SHENOY, P.; ROSCOE, T. Resource overbooking and application profiling in shared hosting platforms. In: . [S.l.: s.n.], 2002. p. 239?254.

WEINGÄRTNER, R.; BRÄSCHER, G. B.; WESTPHALL, C. B. Cloud resource management: A survey on forecasting and profiling models. Journal of Network and Computer Applications, v. 47, n. 0, p. 99 ? 106, 2015. ISSN 1084-8045. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1084804514002252>.

REFERÊNCIAS

APÊNDICE A – Exemplificando um Apêndice

Texto do Apêndice aqui.

ANEXO A – Exemplificando um Anexo

Texto do anexo aqui.