

On the Evolution of Management Approaches, Frameworks and Protocols: A Historical Perspective

Resenha I - Sistemas Distribuídos

Rafael Gonçalves de Oliveira Viana¹
17 de novembro de 2017

¹Sistemas de Informação – Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS)
Caixa Postal 79400-000 – Coxim – MS – Brazil

rafael.viana@aluno.ufms.br

Resumo. *Esta resenha tem como objetivo relatar os fatos importantes, do artigo intitulado por: On the Evolution of Management Approaches, Frameworks and Protocols: A Historical Perspective, realizado por George Pavlou.*

1. Introdução

Pavlou em seu artigo, propõe logo em suas primeiras linhas a análise histórica da evolução das abordagens ligadas ao gerenciamento de rede, sendo elas frameworks e protocolos de gestão, dos últimos 20 anos. Propondo uma taxonomia relevante, que a constante busca por melhores abordagens, vem possibilitando. Contudo o mesmo faz uma análise detalhada da evolução que essas abordagens tomaram.

1.1. Análise

Apois o autor apresentar seus objetivos, o mesmo começa a fazer uma contextualização das tecnologias estudadas, e dividi assim os principais aspectos de gestão de rede, em 3 tópicos sendo eles;

1. Arquitetura
2. Modelagem encima do recurso utilizado.
3. Lógica de resolução de problemas e os algoritmos de aplicativos de gerenciamento.

Pavlou utilizou 6 sessões para formular sua proposta, e relatar suas considerações futuras, a estrutura ficou dividida em;

1. Introdução;
2. Análise e Evolução da tecnologia;
3. Apresentação dos modelos gerente-agente, interface objeto/serviço distribuído;
4. Aspectos fundamentais das principais tecnologias, incluindo OSI-SM, SNMP, Common Object Request Broker Architecture (CORBA) e Web Services;
5. Discute o trabalho restrito;
6. Resumo e perspectivas para o futuro.

2. Análise de fundamentação

Em sua contextualização da evolução da tecnologia, Pavlou segue uma linha do tempo iniciando-se no ano de 1980, com a tecnologia baseadas em procedimento, passando pela primeira abordagem por orientação a objeto, ao nascimento do protocolo leve e fácil implementação o SNMP, que após alguns anos se mostrou ineficiente, sendo abandonado pela IETF, e substituído por modelos conhecidos por PIBs *Policy Information Base*.

Em sua introdução da tecnologia CORBA podemos observar que a falta de recuperação de dados pela mesma, foi seu calcanhar de aquiles, tornando-se inviável para evolução da mesma, e sendo substituída por abordagens como o Java Remote Method Invocation (JRMI), que também foi desafiada pela tecnologia emergente dos Serviços da Web.

O autor segue o raciocínio da sobreposição de tecnologia com o passar do tempo e aborda os códigos móveis, que era uma abordagem totalmente diferente, iniciada no início dos anos 90.

O autor finaliza seu levantamento de tecnologia, apresentando as evoluções baseadas em XML e na Web. Primeiramente apresenta a primeira versão do XML em 90, após suas considerações continua, a segunda parte da evolução do XML em 2000 pela IETF, para utilização do NetConf. O autor é perspicaz, introduz um sentimento de sincronia temporal, dando-se por entender que nesta mesma data de 2000, os Web Services utilizavam o idioma XML para comunicação via SOAP ou HTTP, o que impulsionou a arquitetura Web Service.

3. Análise de Modelos de Gestão

Após o levantamento das tecnologias Pavlou, pretende demonstrar os modelos de gestão existentes e utilizados pelos protocolos e frameworks estudados no artigo.

Entre os modelos, Pavlou apresenta o modelo Gerente-Agente e o modelo de Interface Serviço ou Objeto Distribuído, assim como seus melhores cenários.

Em sua apresentação do modelo gerente-agente, relata sua padronização, que resultar em implementações altamente otimizadas, dado que não há APIs internas padronizadas a serem aderidas.

Pavlou demonstra em seus fundamentação do modelo distribuído, que o mesmo foi uma consequência criada pela intercomunicação entre aplicações, o que convergiu para sistemas interoperáveis, concluindo que as abordagens processuais foram desaparecendo com a entrada de orientação a objetos de uma forma natural impulsionada pela necessidade de comunicação.

4. Análise de Tecnologias

Pavlou, apresentar as principais características das principais tecnologias e discutir as questões por trás de seus sucessos, assim como falhas ou potenciais para o futuro. As tecnologias selecionadas a serem apresentadas são as seguintes: OSI-SM, porque é uma tecnologia bastante abrangente e ainda é usada em ambientes de telecomunicações; SNMP devido à sua ampla implantação e simplicidade; CORBA como uma tecnologia representativa de objetos distribuídos, embora não tenha visto muita implantação para gerenciamento de rede; e Web Services que atualmente é considerada a futura tecnologia.

5. Trabalho relatado

O trabalho relatado no artigo foi fruto de uma série de pesquisa realizada por Pavlou e seus colegas, sendo que entre as trinta publicações utilizadas como referências cinco eram de Pavlou, demonstrando o grau de pesquisa apresentada no artigo.

6. Resumo e perspectivas

O autor conseguiu trazer a tona seus esforços em busca de um sistema heterogêneo de gestão, porém como a necessidade de utilização do protocolo SNMP em sistemas de monitoramento, e as estruturas WS, JRMI / J2EE e CORBA, em sistemas distribuídos, a evolução das tecnologias não pode ser mensurada ou estipulada, Pavlou conclui que isso já era, esperado por que, dados os diferentes requisitos de diferentes domínios de gerenciamento, o investimento significativo em abordagens atuais e anteriores não podem ser negligenciadas e a constante evolução para tecnologias novas e melhores deve ser analisadas.

Conclusão

O artigo de Pavlou não é apenas um levantamento histórico da evolução da tecnologia e protocolos em gestão de rede, mas é um elo, que conecta a um vasto e extenso estudo, que ele e seus colegas vem se dedicando nos últimos anos. Este não é o primeiro artigo que Pavlou tenta prever futuras tendências, e nem será o último. Como mencionado por ele em seu resumo: **Devemos simplesmente estar preparados para lidar com tecnologias ainda mais coexistentes no futuro.** Portanto, o estudo da evolução da tecnologia nunca chegará ao seu fim.