



Automação de tarefas 'osso' na operação

Bruno Ramos e Silva

Analista de Redes – PoP-BA/RNP



- 'Osso' é a tarefa que anda de mãos dadas com um serviço em produção e tende a ser:
 - Manual
 - Repetitiva
 - Automatizável
 - Baseada em interrupção
 - Sem valor na atividade, e
 - Que escala linearmente a medida que o serviço cresce
- Nem todas as tarefas chamadas de 'osso' tem todos estes atributos
 - Mas, quanto mais características destas casarem, maiores as chances de ser 'osso'

- Quanto menos 'osso' melhor
 - Se menosprezadas, acabam tomando 100% do tempo de toda a equipe
 - Estudos ¹ estimam que 40 a 90% do custo total do sistema se dá após sua implantação
 - Tarefas 'Osso' nem sempre são uma 'tristeza', principalmente se forem em baixas doses, mas em altas doses:
 - Pouco ânimo, tédio, descontentamento
 - Menor progresso, 'apagar incêndio'
 - Deixa precedente para mais tarefas 'osso'
 - Estagnação da carreira, sentimento de 'fui enganado'

¹ R. Glass, Facts and Fallacies of Software Engineering, Addison-Wesley Professional, 2002.

- Eficiência na automação
 - Começar automatizando o que mais toma tempo da equipe na semana
 - i. Medir o que mais toma tempo
 - ii. Fazer projeto para automação
 - iii. Reservar tempo da equipe para projeto
 - Treinamento se necessário

- 'Mas nunca automatizei, não sei como iniciar o projeto.'
Como começo? O que aprender?

- Orquestração de infraestrutura de servidores:
 - Puppet, Ansible, Salt
- Automação de infraestrutura de redes:
 - Salt + Napalm, Ansible
- Orquestração de containers
 - Docker, Kubernetes
- Integração contínua
 - Jenkins, Travis CI
- Programação
 - Shell scripting (Bash, Power Shell), Python, Perl, etc
 - i. Podem fazer a automação de atividades diárias 'sozinhos' ou em conjunto com as ferramentas acima

- Exemplos do PoP-BA:
 - Gestão de configuração dos servidores do PoP com SALT
 - i. Aplicar mudanças em todo o parque de uma só vez
 - ii. Backup automatico de configuração de roteadores
 - iii. Manter configurações de roteadores e servidores (evitar mudanças)
 - Automação de relatórios de disponibilidades mensais (insuportáveis)
 - i. Python para verificar padrões no preenchimento de colunas de arquivo CSV
 - ii. Geração automática de PDF no formato LATEX via Perl e Bash
 - Automação de operação do IX.br
 - i. Ativação/remoção de configuração (bilaterais/quarentena/produção)
 - Em desenvolvimento

- Automação da operação do IX.br
 - Um dos passos do projeto é configurar automaticamente VLANs de Switch A para Switch B
 - Script/Programa deve:
 - Gerar grafo da rede
 - Gerar caminho de A para B por algoritmo de menor caminho
 - Configurar VLAN em todas as portas dos switches no caminho

- Automação da operação do IX.br
 - Configurar automaticamente VLANs de Switch A para Switch B
 - Como o script/programa pode acessar e passar comandos para os switches?
 - [Python + biblioteca NetworkX] + Ansible
 - [Python + biblioteca NetworkX] + biblioteca Netmiko
 - [Python + biblioteca NetworkX] + [Salt + Napalm]
 - Testes da solução envolve debug de rede e de programação!
 - 'Falha da solução foi na programação ou na configuração de rede?'
 - Pensar em excluir NOC de toda a operação futura
 - Serviço Web self-service para participante do PTT?

- Conclusão
 - Atividades 'osso' são chatas e atrasam melhorias/ inovação a longo prazo
 - Automatizar ambiente para ganhar tempo livre para focar em projetos que agregam valor
 - Via programação e ferramentas de automação
 - Busquem conhecimento sobre elas :)
 - De preferência, iniciar pelo problema/atividade que toma mais tempo da equipe semanalmente
 - Reservar pessoas ou tempo semanal da equipe para isto!



WTR

WORKSHOP
DE TECNOLOGIAS DE REDES DO POP-BA

Obrigado!

Bruno Ramos e Silva
Analista de Redes - PoP-BA/RNP

Contato: brunoramos@pop-ba.rnp.br / brunorscc@gmail.com

- Referências:
 - Murphy et. al, O'Reilly, Site Reliability Engineering: How Google Runs Production Systems, 2016
 - R. Glass, Facts and Fallacies of Software Engineering, Addison-Wesley Professional, 2002.