

Estudo sobre a Linguagem de Programação Shell Script

Francisco Pereira do Nascimento e Josemar Rocha

Departamento de Ciência da Computação – Universidade Federal de Roraima (UFRR)
Boa Vista – RR – Brazil

franciscofpn@gmail.com, josemarrochads@gmail.com

Resumo. Este relatório descreve, em linhas gerais, as características e funcionalidades da linguagem Shell Script. Os assuntos abordados são histórico, domínio de aplicação, paradigmas, características técnicas, aplicabilidade da linguagem em um problema.

1. História do surgimento da linguagem

Foi desenvolvido por S.R Bourne em 1975. O *Bourne Shell* foi um dos primeiros shells desenvolvidos. Pela sua simplicidade, ele continua sendo um dos mais rápidos e leves até hoje.

O C Shell foi a evolução do Bourne Shell. Desenvolvido por Bill Joy ele apresentava como uma grande inovação o histórico de comandos e o controle de processos em foreground e background. Porém a principal característica do C Shell era a semelhança da sintaxe com a linguagem de programação C. Atualmente temos o Turbo C Shell, que apresenta algumas melhorias em relação ao C Shell.

David Korn, na busca de uma atualização do shell desenvolvido por Bourne Shell, criou o Korn Shell, onde todos os comandos do Bourne Shell eram reconhecidos, incluindo algumas instruções.

O Bash (Bourne Again Shell), surgiu como uma reimplementação do Bourne Shell, apresentando melhorias em relação ao Bourne Shell. Este shell popularizou-se pela expansão nos sistemas

GNU/Linux. <https://fit.faccat.br/~igor/artigos/shell.htm>

2. Domínios de aplicação

No trabalho de (SOUZA, 2003), a ideia foi o desenvolvimento de um servidor de backup inteligente utilizando a linguagem shell script, onde através do compartilhamento dos computadores da rede, uma aplicação realizava os backups de todas as máquinas na rede (diretórios compartilhados) de forma centralizada e com controle de versionamento, permitindo desta forma um controle e gerenciamento de backups em discos rígidos internos e externos, como forma de prevenção e plano de continuidade dentro da organização.

Outros trabalhos, com cunho educacional, também são propostos através da implementação utilizando shell script, como é o caso do trabalho de (PEREIRA, 2013) que descreve o desenvolvimento de uma ferramenta de apoio didático para a disciplina de administração em redes de computadores. Neste trabalho foi desenvolvida uma ferramenta que visava facilitar a tarefa dos docentes na área da tecnologia da informação e o aprendizado dos alunos. A ferramenta prevê o gerenciamento de redes de computadores para verificar o estado da mesma, como o status de um link, verificação de rotas, ping, através de uma interface simples, porém de fácil uso e entendimento.

O trabalho de (BRUCKSCHEN, 2007) relata o desenvolvimento de software educacional proporcionando acessibilidade aos alunos com necessidades educacionais especiais. Este trabalho apresenta um relato de desenvolvimento de software educacional acessível e livre, voltado para inclusão de pessoas com deficiências visuais. Para tal desenvolvimento, houve a interação de uma equipe multidisciplinar envolvendo inclusive os alunos e seus professores, além de profissionais da Pedagogia e Informática.

<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo23/arti-aprov/127963.pdf>

3. Paradigmas suportados pela linguagem

O paradigma de programação desta linguagem é um paradigma interpretado. É possível utilizar a programação em Shell Script de dois modos distintos: interativo e automatizado.

<https://fit.faccat.br/~igor/artigos/shell.htm>

4. Variáveis e tipos de dados

Definir uma variável em um shell Script, atribuindo um valor a ela. Não existem tipos de dados definidos em um script shell. A variável pode assumir qualquer valor cadeia de caracteres ou valores numéricos arbitrários. Ao atribuir valor a uma variável shell, o sistema aloca memória suficiente para armazenar o valor. A sintaxe varia de acordo com o sistema operacional e tipo concha. Teoricamente, não há limite

Projeto final de Linguagem de Programação SHELL SCRIPT (Julho 2017)

no tamanho do valor da variável . No entanto , conforme mencionado na Seção 1, os recursos do sistema operacional e do espaço ambiente de processo em tempo de execução pode, potencialmente, negar o espaço necessário para um valor muito longo .
<http://ptcomputador.com/Sistemas/linux/203796.html>

5. Comandos de controle

if	for/select	while/until	case
if COMANDO then ... elif COMANDO then ... else ... fi	for VAR in LISTA do ... done ou: for ((exp1;exp2;exp3))	while COMANDO do ... done	case \$VAR in txt1) ... ;; txt2) ... ;; txtN) ... ;; *) ... ;; esac

http://www.ppgia.pucpr.br/~laureano/puc_2007/asu/shell-scripts.html

6. Escopo (regras de visibilidade)

No Shell existem dois tipos de escopo: global e local. Variáveis locais são definidas utilizando o palavra 'local' precedida do nome da variável. Todas as outras variáveis são globais, com exceção daquelas associadas com argumentos de funções. Variáveis globais são, portanto, acessíveis de qualquer lugar do script.

<http://www.rodrigoio.com.br/2014/03/fundamentos-basicos-de-shellscript.html>

7. Exemplo prático de uso da linguagem de programação

O grupo propôs criar um programa que dê ao usuário uma série de opções que serão executadas após a configuração feita pelo usuário. Onde ao executar o programa abrirá o navegador com o site incluído pelo usuário, o player de música e mostrará o horário atual. Este programa tem objetivo de auxiliar as ações do próprio usuário fazendo com que tenha facilidade no dia-dia.

8. Conclusões

Shell Script é grandemente utilizada no meio UNIX/LINUX. Os sistemas operacionais como UNIX e LINUX proporcionam uma diversidade de aplicações e configurações muito grande. Portanto Shell Script é uma ferramenta que explora a

criação de aplicativos de forma mais organizada e ordenada, sendo uma das maiores ferramentas que permitem fazer comandos direto do computador.

9. References

FRANCISCATTO, R.; PASSERINO, L. M.; VERGÜTZ, A.; WAHLBRINC, K. A.; LOPES, V. H. **Utilização de shell script e interfaces gráficas para construção de software educacional livre.** Disponível em : <<http://www.cinted.ufrgs.br/ciclo23/arti-aprov/127963.pdf>> Acesso em 19 de Julho de 2017.

SORGRTZ, L.; PRETTO, R. **Shell Script.** Disponível em : <<https://fit.faccat.br/~sorgetz/ArtigoShellScript.pdf>> Acesso em 17 de julho de 2017.

I. S. SILVA, J. M. SOUZA, M. C. SANTOS, **Linguagem de Programação – Shell Script.** Disponível em: <<https://fit.faccat.br/~igor/artigos/shell.htm>> Acesso em 16 de Julho de 2017.

Cop e direita © Conhecimento computador. **Shell Script e tamanhos variáveis.** Disponível em : <<http://ptcomputador.com/Sistemas/linux/203796.html>> Acesso em 16 de Julho de 2017.

Autor Desconhecido. **SHELL SCRIPTS.** Disponível em : <http://www.ppgia.pucpr.br/~laureano/puc_2007/asu/shell-scripts.html> Acesso em 19 de Julho de 2017.

OLIVEIRA, R. **Fundamentos de ShellScript.** Disponível em : <<http://www.rodriogoio.com.br/2014/03/fundamentos-basicos-de-shellscript.html>> Acesso em 19 de Julho de 2017.