

Breve História do Shell (e Unix)

GUILHERME BITTENCOURT BUENO DA SILVA

Universidade Federal do Paraná

gbbs14@inf.ufpr.br

6 de Agosto de 2018

I. INTRODUÇÃO

Com o avanço da tecnologia, a maneira de interagir com um computador mudou tanto que muitos usuários não precisam saber o que é um shell, a maioria dos usuários, nem precisam utilizar um shell. Considerando que há 30 anos atrás, os usuários só tinham acesso ao mainframe através de uma estação com teclado e monitor para utilizar os comandos do shell, é possível dizer que hoje, computador é algo completamente diferente. Porém, hoje em dia, ainda usamos os mesmos termos para definir partes do sistema que hoje funcionam de maneira diferente. Então antes de apresentar a história do Shell, é bom diferenciar conceitos que são facilmente confundidos.

II. TERMINAL VS CONSOLE VS SHELL

i. Terminal

Se você usa alguma distribuição unix, provavelmente já deve ter usado um terminal, mas certamente, não da mesma maneira que terminais eram utilizados antigamente. É fácil confundir e achar que o terminal está executando as operações, mas na verdade o terminal é apenas uma interface gráfica de um console. Pensando no terminal de antigamente é mais fácil entender que não é o terminal que executa os comandos: O terminal era algo físico, um ponto de acesso com meios de entrada e saída (teclado e monitor) para interagir com a máquina, pois antes um computador era compartilhado por vários operadores. Atualmente, cada usuário utiliza uma máquina diferente, e isso é um terminal:

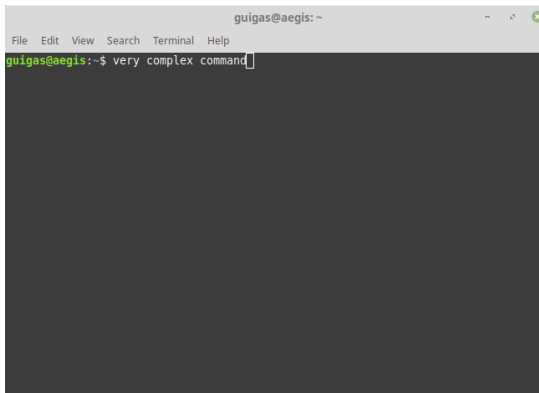


Figura 1: Terminal atual.

ii. Console

Então, terminal é um meio de acesso a um console, mas os comandos que você insere também não são do console, e sim do Shell, mas voltando ao console, não é necessário um terminal para acessar um console. Em um sistema linux, apertando `<ctrl> + <alt> + <F1 | F2 | ... | F6>` é possível acessar um dos consoles (F7 para sair). Hoje, isso também é conhecido como o modo texto do seu sistema operacional, que é mais intuitivo que usar o termo console. Se um terminal era uma estação com tela e teclado, o console era a conexão física e digital entre o terminal e o mainframe. Então, Para cada sistema existe um console diferente, ligando cada sistema, a uma interface (geralmente, de texto), existem diferentes consoles para muitas coisas: BIOS, Boot Loader, init (processo inicial do boot de sistemas unix). O console que está em uso quando você usa um terminal te dá acesso ao Shell.

iii. Shell

Shell possui esse nome pois ele funciona como uma casca separando o kernel do exterior. Sua função é servir de interface para acessar as funções do sistema operacional, tendo a vantagem de funcionar da mesma maneira em qualquer sistema operacional baseado em unix, escondendo detalhes específicos de cada SO.

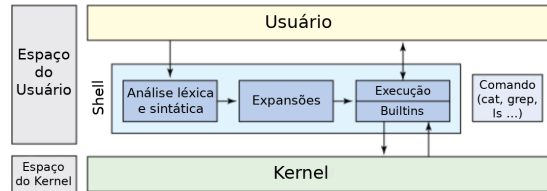


Figura 2: Relação entre Shell, Kernel e usuário

Portanto, os comandos que você insere no terminal, são comandos do Shell que você está utilizando, que, na maioria dos sistemas linux atualmente, é o Bash. Diferentes Shells possuem funcionalidades diferentes, possivelmente implementadas com comandos diferentes, essas funcionalidades incluem:

- Executar comandos.
- Manipulação de diretórios.
- Controle de processos (jobs).
- Expansões.
- Redirecionamento.
- pseudônimos (aliases).
- Histórico de comandos.

E muitas outras funcionalidades para facilitar, agilizar e automatizar as atividades realizadas. Essas são algumas funcionalidades que estamos acostumados a utilizar hoje, mas nas primeiras versões de Shell, muitas delas não existiam.

III. UNIX, GNU, LINUX E SHELL

Em 1971, Ken Thompson desenvolveu o primeiro UNIX Shell, chamado de V6 Shell (foi criado no Unix versão 6), e suas funcionalidades muito básicas, ele permitia pipes e redirecionamentos, mas ele estava mais próximo de um interpretador de comandos, ao invés de scripts

Dessa necessidade surgem novos Shells, com novas funcionalidades. Em 1977 foi criado o Bourne Shell, com dois objetivos: Servir como um interpretador de comandos e rodar scripts. Além disso, o Bourne Shell acrescentou ferramentas de controle (até então "if" existia como uma extensão, mas não era implementado diretamente no Shell V6), loops e variáveis, facilitando o uso de comandos e a criação de scripts. A partir disso surgem muitos outros Shells, e todos seguiram essas funcionalidades. Os principais foram: C-Shell, com o objetivo de deixar os scripts mais parecidos com a linguagem C. Korn Shell, que adicionou novas funcionalidades ao mesmo tempo que manteve forte compatibilidade com o Bourne Shell, e por fim, o Bourne Again Shell (Bash), que além de manter a compatibilidade com o Bourne Shell, também implementou as funcionalidades do C-Shell e Korn shell, ele também continuou a evoluir com o tempo, porém, um dos grandes facilitadores para o Bash ser o mais usado dos 3 é o fato de ele ser um projeto Open Source do GNU.

O projeto GNU não se trata apenas de criar uma versão open source do UNIX, mas sim de criar um ambiente onde sistemas abertos respeitam especificações e padrões, de modo que os usuários tivessem a liberdade para escolher, usar, distribuir e modificar software, e para isso é necessário que todo o software: Sistema operacional, drivers, programas fossem software livre. Para isso a criação do Bash foi necessária, e com o sucesso do manifesto GNU, o Bash foi o Shell mais difundido.

IV. CONCLUSÃO

A maior evolução de qualquer Unix Shell foi a ideia de transformar o shell em uma ferramenta para Scripts, e não apenas um interpretador de comandos, essa mudança surgiu no Bourne Shell, e é bem provável que, qualquer que seja o Shell mais comum no futuro, continue sendo algum derivado do Bourne Shell, até que uma nova ideia que mude a maneira que usamos o Shell seja inventada.

REFERÊNCIAS

[Evolution of Shells in Linux]

<https://www.ibm.com/developerworks/library/l-linux-shells/index.html>

[What is the Difference Between Shell, Console, and terminal]

<https://fossbytes.com/difference-between-shell-console-terminal/>

[O manifesto GNU]

<https://www.gnu.org/gnu/manifesto.pt-br.html>

[A Brief History of Linux]

<https://www.digitalocean.com/community/tutorials/brief-history-of-linux>