

Sistemas computacionais

Software

Marco A L Barbosa

malbarbo.pro.br

Departamento de Informática

Universidade Estadual de Maringá



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-Compartilhável 4.0 Internacional.

<http://github.com/malbarbo/na-programacao>

O que é um software?

Uma coleção de instruções que dizem o que um computador deve fazer.

Antes de conversarmos sobre diferentes aspectos dos softwares, vamos falar de licença de software.

O que é uma licença de software?

É um documento que descreve um contrato entre o fornecedor do software e o usuário do software.

De forma geral, os software podem ser classificadas de acordo com a sua licença em

- Software proprietário
- Software livre

Software proprietário

- Restringe de alguma maneira a execução, distribuição, modificação, etc.
- Suporte ao usuário geralmente fornecido pela empresa que vende/distribui o software.
- Variantes: shareware, adware, etc.

Exemplos

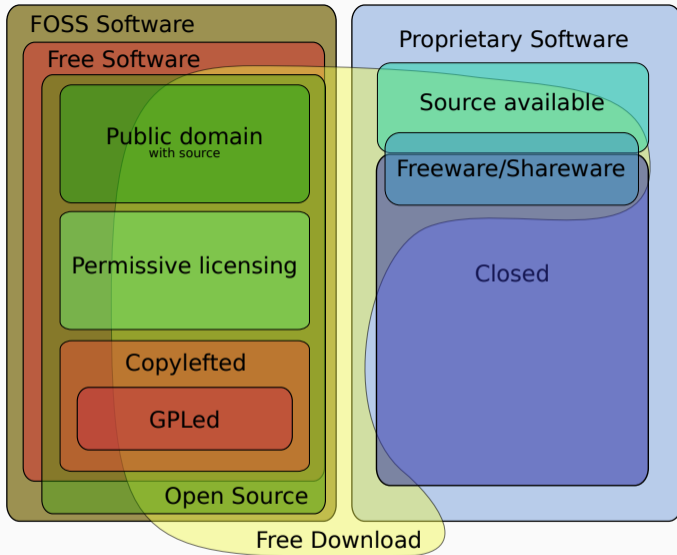
- Photoshop
- Microsoft Office
- Google Chrome

Software livre

- Permite a execução, redistribuição, modificação do código, etc.
- Algumas licenças requerem a redistribuição do código se ele for modificado.
- Suporte ao usuário geralmente fornecido pela comunidade de usuários e desenvolvedores

Exemplos

- Gimp
- Libreoffice
- Mozilla Firefox



Fonte: Wikipédia

Qual é o primeiro programa executado quando ligamos o computador?

- Firmware (BIOS ou UEFI)

E depois?

- Sistema Operacional

Quais são os papéis do sistema operacional?

- Gerenciar os recursos do sistema computacional
- Prover serviços para outros softwares

Alguns componentes

- Kernel (gerência de processos, memória, entrada/saída, etc)
- Interface com o usuário (shell)



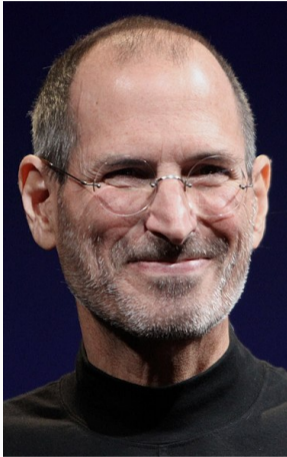
Fonte: Wikipédia

Exemplos de sistemas operacionais proprietários

- Windows 10
- macOS, iOS
- Android, ChromeOS

Exemplos de sistemas operacionais livres

- Linux (Debian, Ubuntu, Android, ChromeOS, etc)
- FreeBSD, OpenBSD, NetBSD
- FreeDOS, ReactOS



A interação entre o sistema operacional e o usuário final é feita através de um *Shell* (lançador em dispositivos móveis).

Um *Shell* pode oferecer uma interface gráfica ou interface textual.

Quais as principais características de cada tipo de interface?

Shell Gráfico

- Geralmente utilizam a metáfora de área de trabalho
- Facilidade de uso e aprendizado
- Menos poderosos

Shell Texto

- Comandos descritos por texto
- Mais difíceis de aprender
- Mais ágeis
- Mais poderosos

The screenshot displays a Linux desktop environment with a dark theme. At the top, the system tray shows the date and time as 'seg, 20 de ago, 12:13' and the weather as 'céu limpo, 26,9 °C'. A search bar at the top center contains the text 'Digite para pesquisar...'. On the left side, there is a vertical dock with icons for various applications, including a terminal, Firefox, a file manager, and a calendar. The main workspace contains three windows:

- A web browser window displaying the GNOME website with the heading 'Discover GNOME 3' and the text 'GNOME - An easy and elegant way to use your computer, GNOME 3 is designed to put...'. A caption below the window reads 'GNOME - An easy and elegant way to use your computer, GNOME 3 is designed to put...'. The browser's address bar shows 'https://www.gnome.org'.
- A 'GNOME Terminal' window with a dark background and a prompt 'moe@gnome:~\$'.
- A document window titled 'Noções de sistemas de computação - Software' containing a list of bullet points:
 - A interação entre sistema operacional e o usuário é feita através de um Shell
 - Nos dispositivos móveis, o termo Lançador é usado ao invés de ShellA caption below the window reads 'Noções de sistemas de computação - Software'.

Shell Texto

```
malbarbo@t430:/home/malbarbo
malbarbo ~ > fortune
fortune: command not found
malbarbo ~ > 127 sudo apt-get install -q fortune-mod
Lendo listas de pacotes...
Construindo árvore de dependências...
Lendo informação de estado...
Pacotes sugeridos:
  fortunes
Os NOVOS pacotes a seguir serão instalados:
  fortune-mod
0 pacotes atualizados, 1 pacote novo instalado, 0 a serem removidos e 0 não atualizados.
É preciso baixar 0 B/49.5 kB de arquivos.
Depois desta operação, 113 kB adicionais de espaço em disco serão usados.
A seleccionar pacote anteriormente não seleccionado fortune-mod.
(Lendo banco de dados ... 288931 ficheiros e directórios actualmente instalados.)
A preparar para desempacotar .../fortune-mod_1%3al.99.1-7+bl_amd64.deb ...
A descompactar fortune-mod (1:1.99.1-7+bl) ...
Configurando fortune-mod (1:1.99.1-7+bl) ...
A processar 'triggers' para man-db (2.7.6.1-2) ...
malbarbo ~ > fortune
Make a wish, it might come true.
malbarbo ~ >
```

```
python
The program 'python' is not installed. Install it by executing:
sudo apt-get install python
malbarbo ~ > 127 sudo apt-get install -q python > /dev/null
malbarbo ~ > python
Python 3.6.6 (default; Jul 21 2018, 02:41:03)
[GCC 4.2.1 Compatible Android (4891093 based on r316199) CL
malbarbo ~ > type "help"; "copyright"; "credits" or "license" for more
>>> print("Olá mundo!")
Olá mundo!
>>>
```

ESC / - HOME ? END PGUP
TAB CTRL ALT _ | _ PGDN

1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
q w e r t y u i o p
a s d f g h j k l
↑ * + = < ; : | ?
z x c v b n m

?123 , . ←



Fonte: Wikipédia

1. Identifique o sistema operacional do seu computador. Inclua a versão, o desenvolvedor e o tipo de licença.
2. Liste os softwares livres que você utiliza.
3. Experimente um shell textual no seu computador e relate como foi a sua experiência.
4. Experimente um shell gráfico alternativo no seu computador e relate como foi a sua experiência.
5. Selecione três softwares proprietários que você utiliza e pesquise alternativas em software livre.