

Plano de aula

Tema

Estrutura e utilização do X Window System

Objetivo

Apresentar uma visão geral e histórica do X Window System; Explicar a estrutura e o protocolo do X Window; Apresentar os sistemas gráficos alternativos que estão sendo propostos; Demonstrar a instalação e o funcionamento de um ambiente X.

Materiais utilizados

- The X window System

SCHEIFLER, Robert W.; GETTYS, Jim. The X window system. **Software: Practice and Experience**, v. 20, n. S2, p. S5-S34, 1990.

<http://dl.acm.org.ez67.periodicos.capes.gov.br/citation.cfm?id=24053&CFID=785111450&CFTOKEN=66806414>

Artigo oficial do MIT descrevendo a arquitetura e o funcionamento do Sistema X.

Informações extraídas: especificação da arquitetura cliente/servidor e do funcionamento do gerenciador de janelas.

- Linux Graphics Drivers: an Introduction

<https://people.freedesktop.org/~marcheu/linuxgraphicsdrivers.pdf>

Artigo que apresenta o funcionamento do módulo gráfico do Linux.

Informações extraídas: diagramas ilustrando a comunicação entre os drivers, o kernel Linux e o X11.

- Anatomy of an X terminal

SOCARRAS, Angel E.; COOPER, Robert S.; STONEYCYPHER, W. F. Anatomy of an X terminal. **Spectrum, IEEE**, v. 28, n. 3, p. 52-55, 1991.

<http://ieeexplore.ieee.org.ez67.periodicos.capes.gov.br/xpl/articleDetails.jsp?arnumber=67286&newsearch=true&queryText=x-terminal>

- The real story behind Wayland and X
https://www.youtube.com/watch?v=GWQh_DmDLKQ

Daniel Stone, desenvolvedor do projeto Wayland e ex-desenvolvedor do X11, conta a história por trás de ambos os sistemas e as motivações do surgimento de um novo *display manager*.

- Wayland vs Xorg in low-end hardware
<https://www.youtube.com/watch?v=Ux-WCpNvRFM>

Comparação de desempenho entre o Wayland e o X11 em um Raspberry Pi.

- Mir/Spec
<https://wiki.ubuntu.com/Mir/Spec>

Especificações do sistema Mir (Ubuntu).

- Minimal GUI Ubuntu Server
<https://blog.icaromh.com/minimal-gui-ubuntu-server/>

Tutorial de como fazer uma instalação básica do X.Org e utilizar o Google Chrome em modo quiosque.

- Chrome OS Switches To “Freon” Graphics Stack to Replace X11
https://www.phoronix.com/scan.php?page=news_item&px=Chrome-OS-Freon-Graphics

- Wikibooks – Guide to X11
https://en.wikibooks.org/wiki/Guide_to_X11/Introduction

Guia de instalação e utilização do X11.

- Manual – X System
<https://www.x.org/releases/X11R7.7/doc/man/man7/X.7.xhtml>
- Manual – X Consortium
<https://www.x.org/releases/X11R7.7/doc/man/man7/Consortium.7.xhtml>
- Manual – X.Org Foundation
<https://www.x.org/releases/X11R7.7/doc/man/man7/XOrgFoundation.7.xhtml>
- The Debian menu system – How to create menus for TWM, OpenBox, FluxBox, etc
<http://go2linux.garron.me/Debian-menu-system-for-gnome-fluxbox-openbox-twm/>

- The Chromium Project – Ozone
<https://www.chromium.org/developers/design-documents/ozone>

Especificação da Ozone, camada de abstração entre o *display manager* (X11, Wayland, Mir etc) e o Aura, gerenciador de janelas do Chrome OS.

- The X Window System – Documentação Debian
<https://www.debian.org/doc/manuals/debian-reference/ch07.en.html>

Documentação de integração do sistema X no Debian.

Atividades práticas ou demonstrações

- Instalação do X11;
- Demonstração de como abrir e posicionar janelas;
- Instalação e utilização de um gerenciador de janelas;
- Abrir aplicações gráficas de servidor remoto via SSH.