

Nº 180058

Fazendo uma distro Linux mínima: estrutura do sistema

Douglas Bellomo Cavalcante
Rodrigo Dias Garcia
Bruno Gabriel da Fonseca

*Palestra apresentada no curso
no IPT/SITEC. 4 slides.*

A série “Comunicação Técnica” compreende trabalhos elaborados por técnicos do IPT, apresentados em eventos, publicados em revistas especializadas ou quando seu conteúdo apresentar relevância pública.

PROIBIDO A REPRODUÇÃO, APENAS PARA CONSULTA.

TREINAMENTO: CONSTRUINDO UM LINUX EMBARCADO DO ZERO (5 DIAS)

Dia 2: Estruturas do Sistema de Arquivos (Rootfs)

Público-alvo: Estudantes/Profissionais com conhecimentos básicos de terminal Linux.

Hardware necessário: Computador Host (Linux/WSL) e Raspberry Pi 4 (Target).

Ministrado por: Douglas Bellomo Cavalcante, Rodrigo Dias Garcia e Bruno Gabriel da Fonseca

Objetivo

Criar o esqueleto de diretórios onde o sistema operacional residirá, seguindo o padrão FHS (Filesystem Hierarchy Standard).

1. Teoria: A Hierarquia Linux

O sistema de arquivos Linux segue uma estrutura padronizada:

- `/bin` e `/sbin`: Contêm binários essenciais para o sistema e administrador.
- `/etc`: Armazena arquivos de configuração.
- `/proc` e `/sys`: Sistemas de arquivos virtuais criados pelo Kernel para expor informações de processos e hardware.
- `/dev`: Contém os nós de dispositivo (arquivos que representam hardware).

2. Prática: Criação do Rootfs

2.1. Diretório Raiz

Acesse o diretório de trabalho e crie a pasta base do sistema de arquivos:

Bash

```
cd $WORK_DIR
```

```
mkdir rootfs
```

```
cd rootfs
```

2.2. Estrutura de Pastas

Crie a árvore de diretórios padrão:

Bash

```
mkdir -p bin/sbin/etc/proc/sys/usr/bin/usr/sbin/dev/lib/mnt
```

Nota sobre permissões:

Neste estágio, os diretórios pertencem ao seu usuário local. As permissões de root serão ajustadas apenas no momento da cópia final para o cartão SD, evitando a necessidade de uso excessivo do comando *sudo* durante o desenvolvimento.