30 projetos para um Orange Pi de 1 GB

Ideias práticas e experimentais para redes, segurança, rádio, protocolos alternativos, automação e homelab. Links clicáveis para o software ou projeto de referência.

Como usar: os 30 primeiros itens reproduzem as 30 ideias da seleção original. No final há três projetos autorais extras. Quando uma ideia exige desenvolvimento próprio, o endereço aponta para uma referência técnica, não para um projeto pronto.

Nota de compatibilidade: 1 GB de RAM não identifica o processador ou a arquitetura. Verifique o modelo exato (ARMv7/ARM64), interfaces, fonte e imagem do sistema antes de instalar. As classificações são estimativas, não testes executados no equipamento.

Projetos principais

01. Sentinela do homelab

Monitoramento independente de máquinas, disponibilidade e alertas. Projeto autoral, usando Gatus como base. | Viabilidade: Excelente

https://github.com/TwiN/gatus

02. BBS por SSH, Gopher e Gemini

Hospedar uma BBS textual com menus ANSI, mensagens e serviços pequenos. Referência de software: ssh-chat. | Viabilidade: Excelente

https://github.com/shazow/ssh-chat

03. Nó Reticulum / mesh

Experimentar comunicação descentralizada por interfaces de rede ou rádio externo. | Viabilidade: Boa; depende do transporte

https://github.com/markqvist/Reticulum

04. Console de emergência

Central leve por SSH para status, Wake-on-LAN e comandos de recuperação. Projeto próprio; base: Tailscale. | Viabilidade: Excelente

https://tailscale.com/docs/features/subnet-routers/how-to/setup

05. Receptor de rádio e streaming

Player de rádios e músicas remoto usando Music Player Daemon. | Viabilidade: Excelente

https://www.musicpd.org/

06. Estação ambiental

Sensores de temperatura e umidade alimentando broker MQTT. Hardware adicional. | Viabilidade: Excelente

https://mosquitto.org/

07. Servidor de protocolos antigos

Experimentos Finger, Gopher, Gemini, Daytime, QOTD e NNTP. Gemini com Agate. | Viabilidade: Excelente

https://github.com/mbrubeck/agate

08. Detecção de dispositivos na LAN

Descobrir novos IPs e MACs, monitorar entradas e saídas da rede. | Viabilidade: Excelente

https://github.com/aceberg/WatchYourLAN

09. Painel e-paper

Display físico com status, métricas e informação textual. Referência: biblioteca para telas e-paper. | Viabilidade: Boa; exige display

https://github.com/waveshareteam/e-Paper

10. Estação SDR

Receptor USB para experimentos de rádio e sinais, com software rtl-sdr. | Viabilidade: Variável; exige dongle

https://github.com/osmocom/rtl-sdr

Redes, infraestrutura e segurança

11. WatchYourLAN

Varredura LAN com histórico e alertas. | Viabilidade: Excelente

https://github.com/aceberg/WatchYourLAN

12. Pi-hole

DNS local com bloqueio de domínios indesejados. | Viabilidade: Excelente

https://docs.pi-hole.net/

13. AdGuard Home

Servidor DNS filtrante com painel administrativo. | Viabilidade: Excelente

https://github.com/AdguardTeam/AdGuardHome

14. Tailscale Subnet Router

Acesso seguro e alternativo à LAN, sujeito à capacidade de roteamento da placa. | Viabilidade: Excelente

https://tailscale.com/docs/features/subnet-routers/how-to/setup

15. Gatus

Verificações periódicas HTTP, TCP, ICMP e DNS com alertas. | Viabilidade: Excelente

https://github.com/TwiN/gatus

16. ntfy

Servidor próprio de notificações para scripts e serviços. | Viabilidade: Excelente

https://docs.ntfy.sh/install/

17. Fail2ban

Bloqueio por padrões de logs e proteção de SSH/serviços. | Viabilidade: Excelente

https://github.com/fail2ban/fail2ban

18. Nmap

Inventário e auditoria periódica de serviços da sua rede. | Viabilidade: Excelente

https://nmap.org/

Comunicação e protocolos alternativos

19. Static Web Server

Hospedar páginas e documentação HTML sem stack complexa. | Viabilidade: Excelente

https://github.com/static-web-server/static-web-server

20. Agate

Servidor Gemini mínimo para sites e textos. | Viabilidade: Excelente

https://github.com/mbrubeck/agate

21. Kineto / Gopher web gateway

Testar ponte entre Gopher e HTTP; validar suporte e manutenção do código antes de instalar. | Viabilidade: Verificar compatibilidade

https://github.com/jmaven/kineto

22. Reticulum

Rede de comunicação descentralizada para experimentos de baixo consumo. | Viabilidade: Boa

https://reticulum.network/

23. Dire Wolf

TNC por software para packet radio, APRS e AX.25; requer rádio/interface adequada. | Viabilidade: Boa; hardware extra

https://github.com/wb2osz/direwolf

Música, automação e armazenamento

24. OwnTone

Servidor de música e integração com clientes compatíveis, conforme arquitetura. | Viabilidade: Boa

https://github.com/owntone/owntone-server

25. MPD

Player daemon controlado remotamente por terminal e aplicativos. | Viabilidade: Excelente

https://www.musicpd.org/

26. Mosquitto MQTT

Mensageria leve entre sensores e automações. | Viabilidade: Excelente

https://mosquitto.org/

27. Home Assistant Core

Automação residencial mínima; evitar instalações completas e muitas integrações. | Viabilidade: Limitada com 1 GB

https://www.home-assistant.io/installation/

28. Log2Ram

Reduz escritas frequentes de logs em cartões SD. | Viabilidade: Excelente

https://github.com/azlux/log2ram

29. Syncthing

Sincronização seletiva de diretórios pequenos. | Viabilidade: Boa, controlando pastas

https://syncthing.net/

30. Zigbee2MQTT

Gateway Zigbee via adaptador compatível; avaliar arquitetura e memória. | Viabilidade: Boa; hardware extra

https://www.zigbee2mqtt.io/guide/installation/

Três projetos autorais sugeridos

31. Murad Sentinel

Agente em Rust para monitorar infra, registrar eventos em SQLite e avisar via ntfy. Base: Gatus. | Viabilidade: Excelente

https://github.com/TwiN/gatus

32. The Little Protocol Box

Uma única base de conteúdo servida por HTTP, Gemini, Gopher e Finger. Base: Agate. | Viabilidade: Excelente

https://github.com/mbrubeck/agate

33. Radio Observatory

Captura sinais com receptor SDR e gera um catálogo textual consultável. Base: rtl-sdr. | Viabilidade: Variável; hardware extra

https://github.com/osmocom/rtl-sdr

Referências e cuidados

Sistema operacional: Armbian oferece imagens Minimal (CLI) para vários modelos, mas a compatibilidade deve ser verificada no catálogo oficial.

https://armbian.com/boards

Para um nó sempre ligado, prefira Debian/Armbian minimal, SSH, systemd, fontes confiáveis e escrita moderada no microSD. Não exponha interfaces administrativas à internet sem autenticação e restrição de rede.

Pesquisa e compilação: 30 de outubro de 2026. URLs são referências dos respectivos projetos; a presença de um link não garante suporte a cada revisão de Orange Pi.